

Установа адукацыі
«БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ
ТЭХНАЛАГІЧНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ»

А. А. Кірду́н

**БЕЛАРУСКАЯ МОВА
(ПРАФЕСІЙНАЯ ЛЕКСІКА)
Практыкум**

*Рэкамендавана
вучэбна-метадычным аб'яднаннем
на хіміка-тэхналагічнай адукацыі
ў якасці вучэбна-метадычнага дапаможніка
для студэнтаў устаноў вышэйшай адукацыі
на хіміка-тэхналагічных спецыяльнасцях*

Мінск 2021

УДК 811.161.3'276.6'373(076.5)(075.8)

ББК 81.2Бел-3я73

К43

Р э ц е н з е н т ы :

кафедра беларускай і рускай моў Беларускага дзяржаўнага
эканамічнага ўніверсітэта (загадчык кафедры кандыдат
філалагічных навук, дацэнт *В. М. Губская*);
загадчык аддзела беларуска-рускіх моўных сувязей Інстытута
мовазнаўства імя Якуба Коласа Цэнтра даследаванняў
беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі
кандыдат філалагічных навук *І. У. Ялыцтва*

Усе правы на дадзенае выданне абаронены. Узнаўленне ўсёй кнігі або яе часткі не можа быць ажыццёўлена без дазволу ўстановы адукацыі «Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт».

Кірду́н, А. А.

К43 Беларуская мова (прафесійная лексіка). Практыкум :
вучэб.-метад. дапаможнік для студэнтаў хіміка-тэхналагічных
спецыяльнасцей / А. А. Кірду́н. – Мінск : БДТУ, 2021. – 211 с.
ISBN 978-985-530-940-7.

У практыкуме змяшчаюцца практыкаванні і заданні, тэсты па раз-
дзелах дысцыпліны «Беларуская мова (прафесійная лексіка)», а таксама
тэксты для перакладу, абмеркавання або пераказу, руска-беларускі
слоўнік тэрмінаў па хіміка-тэхналагічных спецыяльнасцях. Матэрыял
прызначаны для замацавання тэарэтычных ведаў па названым курсе, вы-
працоўкі неабходных уменняў і навыкаў карыстання беларускай мовай
у сферы прафесійных зносін.

Адрасуецца студэнтам хіміка-тэхналагічных спецыяльнасцей, а так-
сама будзе карысным для ўсіх, хто імкнецца палепшыць навыкі валодання
беларускай мовай.

УДК 811.161.3'276.6'373(076.5)(075.8)

ББК 81.2Бел-3я73

ISBN 978-985-530-940-7

© УА «Беларускі дзяржаўны
тэхналагічны ўніверсітэт», 2021
© Кірду́н А. А., 2021



| | |
|---|----|
| Прадмова..... | 5 |
| Мова і грамадства. Беларуская мова і яе месца ў сістэме агульначалавечых і нацыянальных каштоўнасцей..... | 7 |
| Пытанні па тэме | 7 |
| Практычныя заданні..... | 8 |
| Кантрольны тэст | 21 |
| Функцыянаванне беларускай мовы ва ўмовах білінгвізму | 27 |
| Пытанні па тэме | 27 |
| Практычныя заданні..... | 27 |
| Кантрольны тэст | 33 |
| Лексічная сістэма сучаснай беларускай літаратурнай мовы | 38 |
| Пытанні па тэме | 38 |
| Практычныя заданні..... | 38 |
| Кантрольны тэст | 46 |
| Беларуская навуковая тэрміналогія на сучасным этапе. | |
| Прадуктыўныя спосабы ўтварэння тэрмінаў..... | 51 |
| Пытанні па тэме | 51 |
| Практычныя заданні..... | 52 |
| Кантрольны тэст | 59 |
| Функцыянальныя стылі маўлення | 65 |
| Пытанні па тэме | 65 |
| Практычныя заданні..... | 65 |
| Кантрольны тэст | 81 |
| Культура прафесійнага маўлення | 86 |
| Пытанні па тэме | 86 |
| Практычныя заданні..... | 87 |
| Кантрольны тэст | 98 |

| | |
|---|-----|
| Дадатак 1. Тэматыка вусных паведамленняў..... | 110 |
| Дадатак 2. Тэксты для перакладу | 111 |
| Дадатак 3. Тэксты для абмеркавання і пераказу..... | 137 |
| Дадатак 4. Сродкі арганізацыі звязнага тэксту..... | 148 |
| Дадатак 5. Кароткі тлумачальны руска-беларускі слоўнік тэрмінаў па хіміка-тэхналагічных спецыяльнасцях | 150 |
| Дадатак 6. Адказы да кантрольных тэстаў | 203 |
| Літаратура..... | 206 |



Выкладанне дысцыпліны «Беларуская мова (прафесійная лексіка)» ва ўстановах вышэйшай адукацыі нефілалагічнага профілю (далей – УВАНП) накіравана на фарміраванне ў студэнтаў шэрага кампетэнтый, галоўнай мэтай чаго з’яўляецца авалоданне навыкамі пабудовы эфектыўнай маўленчай камунікацыі на беларускай мове для паспяховага вырашэння задач у прафесійнай і сацыякультурнай сферах. Складанасць, шматаспектнасць гэтых навыкаў, з аднаго боку, і абмежаваная колькасць аўдыторных гадзін (34), якія звычайна адводзяцца на вывучэнне дысцыпліны, у сукупнасці з асаблівасцямі моўнай сітуацыі ў Беларусі, з другога боку, ставяць на павестку дня пытанне аб аптымізацыі зместу падручнікаў і вучэбных дапаможнікаў, якія па-ранейшаму застаюцца галоўнымі сродкамі навучання. У іх аснову, разам з пазнавальнай і развіваючай, абавязкова закладваецца і прафесійна-арыентаваная і асобнаматывуючая канцэпцыі навучання, а адным з найважнейшых патрабаванняў да зместу сучасных вучэбных выданняў, якія выкарыстоўваюцца на занятках па беларускай мове ва УВАНП, становіцца патрабаванне максімальнай напоўненасці такім матэрыялам, які адлюстроўвае канкрэтную галіну ведаў або сферу дзейнасці будучых спецыялістаў.

Дапаможнік «Беларуская мова (прафесійная лексіка)» падрыхтаваны паводле тыповой вучэбнай праграмы ўстаноў вышэйшай адукацыі па адпаведнай дысцыпліне.

У практыкуме пададзены практыкаванні і заданні, а таксама тэсты, накіраваныя на замацаванне тэарэтычных ведаў па вучэбнай дысцыпліне, выпрацоўку ўстойлівых уменняў і навыкаў карыстання беларускай літаратурнай мовай у прафесійнай камунікацыі ў галіне хіміка-тэхналагічных і электрахімічных вытворчасцей. Практикаванні і заданні скампанаваны ў адпаведнасці з тэмамі вучэбнай праграмы: «Мова і грамадства. Беларуская мова і яе месца ў сістэме агульначалавечых і нацыянальных каштоўнасцей», «Функцыянаванне беларускай мовы

ва ўмовах білінгвізму», «Лексічная сістэма беларускай літаратурнай мовы», «Беларуская навуковая тэрміналогія на сучасным этапе. Прадуктыўныя спосабы ўтварэння тэрмінаў», «Функцыянальныя стылі маўлення», «Культура прафесійнага маўлення». Прапанаваны практычны матэрыял вельмі разнастайны па змесце, аб'ёме і ступені цяжкасці, што дазваляе выкладчыку вар'іраваць напавуенне вучэбных заняткаў у залежнасці ад канкрэтных задач і ўзроўню падрыхтоўкі студэнтаў.

Асобна ў дапаможніку падаюцца рускамоўныя разнажанравыя тэксты для перакладу на беларускую мову і беларускамоўныя тэксты (аўтэнтычныя і перакладныя) для абмеркавання, пераказу або рэферыравання.

У сувязі з адсутнасцю на сённяшні час беларускіх спецыялізаваных тэрміналагічных слоўнікаў па хіміка-тэхналагічных або электрахімічных спецыяльнасцях у практыкуме змешчаны кароткі тлумачальны руска-беларускі слоўнік тэрмінаадзінак, укладзены аўтарам на матэрыяле навуковай і навукова-даведачнай літаратуры, адпаведнай вышэйназваным галінам ведаў.

Спіс рэкамендаванай літаратуры ўключае актуальныя падручнікі і дапаможнікі па беларускай мове, навуковыя артыкулы, кадыфікаваныя слоўнікі сучаснай беларускай мовы.

МОВА І ГРАМАДСТВА.
БЕЛАРУСКАЯ МОВА І ЯЕ МЕСЦА
Ў СІСТЭМЕ АГУЛЬНАЧАЛАВЕЧЫХ
І НАЦЫЯНАЛЬНЫХ КАШТОЎНАСЦЕЙ



Пытанні па тэме

1. Што такое мова? Якія функцыі выконвае мова ў жыцці сучаснага грамадства? У чым іх сутнасць?
2. Што такое маўленне? Як суадносяцца паміж сабой паняцці «мова» і «маўленне»?
3. Як, на вашу думку, звязаны мова і культура?
4. Колькі моў у свеце налічваюць сучасныя вучоныя?
5. Што разумеюць пад паняццем «роднасныя мовы»? Прывядзіце прыклады роднасных моў.
6. Што такое «моўная сям'я»? Да якой моўнай сям'і належыць беларуская мова? Назавіце асноўныя групы дадзенай сям'і, прывядзіце па некалькі прыкладаў моў кожнай з гэтых груп.
7. Што такое «мёртвая» мова? Якія «мёртвыя» мовы вам вядомы? Да якіх моўных сем'яў і груп яны належаць?
8. Што такое «штучная мова»? Якія штучныя мовы вам вядомы? У чым іх функцыі?
9. Якія мовы адносяцца да а) усходнеславянскай групы, б) заходнеславянскай групы, в) паўднёваславянскай групы?
10. Чым тлумачыцца блізкасць паміж славянскімі мовамі?
11. Калі, на думку вучоных, сфарміравалася мова беларускай народнасці?
12. Назавіце вядомыя вам помнікі старабеларускай пісьменнасці.
13. Якую ролю адыгрывала старабеларуская мова ў Вялікім Княстве Літоўскім?
14. Як развівалася беларуская мова ў XVII–XVIII стст.?
15. Як паўплывалі на развіццё беларускай мовы падзелы Рэчы Паспалітай?

16. Калі адбылося зараджэнне новай беларускай літаратурнай мовы? Хто стаяў ля вытокаў яе фарміравання?

17. Назавіце асаблівасці развіцця нацыянальнай мовы ў пачатку XX ст.

18. Што характэрна для мовы 30–80-х гг. XX ст.?

19. Як вы ацэньваеце сучасны стан нацыянальнай мовы на Беларусі?



Практычныя заданні

Заданне 1. Пракаменціруйце выказванні пра мову.

1) Людзі не нараджаюцца з уменнем будаваць дамы, кіраваць машынамі або гуляць у шахматы – яны доўга, спецыяльна гэтаму вучацца. Але кожны нармальны чалавек нараджаецца са здольнасцю авалодаць мовай, яго не трэба гэтаму вучыць – трэба толькі даць яму магчымасць чуць чалавечае маўленне, і ён сам загаворыць (*У. Плушчан*).

2) Ёсць у мове слова для абазначэння якога-небудзь паняцця, значыць народу вядомы і сам прадмет, увайшоў у яго свядомасць; няма слова ў народа, няма і ўяўленняў аб прадмеце, апошні не ўсвядомлены ім, хоць і існуе на самай справе як частка рэчаіснасці (*Я. Карскі*).

3) Усё свядомае жыццё чалавека праходзіць праз родную яму мову. Эмоцыі, адчуванні – толькі афарбоўваюць тое, што мы думаем, ці падштурхоўваюць думку ў якіх-небудзь адносінах, але ўсе нашы думкі фармулююцца мовай. Найдакладнейшы спосаб пазнаць чалавека – яго разумовае развіццё, яго маральнае аблічча, яго характар – прыслухацца да таго, як ён гаворыць (*Дз. Ліхачоў*).

4) Пісьменнасць і знакавая грамадства увогуле адыгралі ключавую ролю ў гісторыі чалавецтва. Выкарыстанне так званай знешняй памяці вызначыла звышхуткую, несупастаўляльную з біялагічнымі хуткасцямі, эвалюцыю нашага віду. Набыўшы здольнасць да знакавага кадзіравання інфармацыі і фіксацыі яе малюнкам, схемай, пісьменнасцю, формулай, мы перасталі фатальна залежаць ад абмежаванасці тэрміну жыцця асобных людзей і натуральным чынам знікаючых з імі ведаў (*Т. Чарнігаўская*).

5) Стварыць мову немагчыма, таму што яе стварае народ; філолагі толькі адкрываюць яе законы і прыводзяць у сістэму, а пісьменнікі толькі твораць на ёй у адпаведнасці з гэтымі законамі (*В. Бялінскі*).

6) Мова службыць людзям і ў сяброўскай гутарцы, і ў вострай дыскусіі, і для выказвання глыбокіх пачуццяў любімаму чалавеку... (*К. Крапіва*).

Заданне 2. Прачытайце ніжэйпрыведзеную інфармацыю і коратка апішыце ўласнае стаўленне да гіпотэзы аб паходжанні мовы.

У пачатку 1989 г. увесь свет абляцела сенсацыйная звестка: Афрыка з'яўляецца прарадзімай не толькі чалавека, але і ўсіх вядомых сёння моў і гаворак. Такое меркаванне выказаў амерыканскі вучоны Алан Уілсан з Каліфарнійскага ўніверсітэта. Пасля шматгадовых даследаванняў у галіне генетыкі Уілсан прыйшоў да высновы, што здольнасць зносін з дапамогай слова падаравала чалавецтву жанчына. Вучоны лічыць, што прыкладна 200 тысяч гадоў таму ў выніку генных мутацый менавіта жанчына мела неабходныя задаткі да членападзельнай мовы. Ад яе ў далейшым «навучылася гаварыць» моцная палова чалавецтва. Біялагічную ўласцівасць развіваць мову перасяленцы з Афрыкі перадалі жыхарам Еўропы і Азіі.

Заданне 3. Вызначце, якія функцыі мовы рэалізуюцца ў прыведзеных выказваннях.

1) «Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт» (*шыльда на сцяне ўстанова*).

2) «Біятэхналогія – навука, якая вывучае магчымасць выкарыстання жывых арганізмаў або прадуктаў іх жыццядзейнасці для рашэння пэўных тэхналагічных задач» (*з артыкула энцыклапедыі*).

3) «У Вас білет ёсць?» (*кантралёр у аўтобусе*).

4) «У цябе сумленне ёсць?!» (*дзяўчына да хлопца*).

5) «Не курыць!» (*надпіс на сцяне лесвічнай клеткі*).

6) «Вул. імя Ф. Скарыны» (*шыльда на будынку*).

7) «Добры дзень, паважаныя студэнты!» (*выкладчык пры ўваходзе ў аўдыторыю*).

8) «Глядзі, цяпер рана цямнее...» (*маці да дачкі, якая збіраецца пайсці на сустрэчу з сябрамі*).

9) «Пабочным асобам уваход забаронены» (*надпіс на дзвярах лабараторыі*).

10) «Куцця, -і, жаночы род 1. Урачыстая вячэра напярэдадні каляд, новага года, якая суправаджалася варажбою. 2. Каша з ячных або іншых круп як традыцыйная абрадавая яда ўсходнеславянскіх і інш. народаў» (*артыкул у тлумачальным слоўніку*).

11) Ты пакліч мяне. Пазаві.

Там заблудзімся ў хмельных травах.

Пачынаецца ўсё з любві,

Нават самая простая ява.

І тады душой не крыві

На дарозе жыцця шырокай.

Пачынаецца ўсё з любві –

Першы поспех і першыя крокі (*Урывак з верша Я. Янішчыц*).

Заданне¹ 4^{*}. Вельмі часта чалавек пачынае размову са слоў тыпу *наслухай(це), ведаеш(еце)* ці са звароту да суразмоўцы па імені, хаця побач, акрамя суразмоўцы, больш нікога няма, і гэты зварот асаблівага сэнсу не мае. Для чаго гаворачы так робіць? Якая функцыя мовы спрацоўвае ў гэтым выпадку?

Заданне 5^{*}. Пералічыце назвы пальцаў на руцэ. Ці ўсе назвы аднолькава хутка прыходзяць вам на памяць? З чым гэта звязана? А цяпер пералічыце назвы пальцаў на назе. Які адсюль можна зрабіць вывад? Як гэта суадносіцца з намінатывай функцыяй мовы?

Заданне 6^{*}. Пералічыце назвы дзён тыдня на беларускай мове. А як называюцца ночы? Як вы думаеце, чаму для іх няма спецыяльных найменняў?

Заданне 7. Успомніце і запішыце спачатку ўсе магчымыя назвы тэлефона, камп'ютара, а потым – радыё, тэлевізара. Для якіх прадметаў назваў аказалася больш? Чаму?

¹ Тут і далей зорачкай пазначаны заданні, якія прыводзяцца ў адпаведнасці з выданнем: Норман, Б. Ю. Теорія языка. Вводный курс: учеб. пособие / Б. Ю. Норман. – М.: Флинта: Наука, 2004. – С. 89.

Заданне 8. Прачытайце артыкул «Індаеўрапейскія мовы», размешчаны на с. 229–230 у энцыклапедыі «Беларуская мова». Зрабіце яго канспект.

Заданне 9. Прачытайце артыкул «Славянскія мовы», размешчаны на с. 508–510 у энцыклапедыі «Беларуская мова». Зрабіце яго канспект.

Заданне 10. Прачытайце тэкст і знайдзіце ў ім два памылковыя (няправільныя) сцверджанні.

Сярод моўных сем'яў самай вялікай у свеце з'яўляецца індаеўрапейская моўная сям'я. Індаеўрапейскія мовы гучаць на велізарных прасторах Еўразіі, на працягу апошніх пяці стагоддзяў яны пашырыліся таксама ў Паўночнай і Паўднёвай Амерыцы, Аўстраліі і часткова Афрыцы.

У складзе індаеўрапейскіх моў ёсць і так званыя «мёртвыя» мовы, якімі ўжо ніхто не карыстаецца. Адны з іх збераглі толькі сваю назву ды невялікую колькасць уласных імёнаў. Такімі з'яўляюцца, напрыклад, старажытныя мовы Малоў Азіі: хецкая, лувійская, палайская і пазнейшыя лідзійская і лікійская.

Ад другіх засталіся пісьмовыя помнікі. Напрыклад, на ведыйскай мове ад II тыс. да н. э. захаваліся зборнік свяшчэнных тэкстаў «Веды»; на санскрыце – эпічныя паэмы «Махабхарата» і «Рамаяна»; на авестыйскай мове – зборнік свяшчэнных тэкстаў сярэдзіны I тыс. да н. э. «Авеста». Некаторыя «мёртвыя» мовы сёння выкарыстоўваюцца для богаслужэння: царкоўнаславянская (змененая стараславянская – першая пісьмовая мова славян) – у каталіцкай царкве, лацінская – у праваслаўнай царкве.

Мовы, якія ўваходзяць у індаеўрапейскую сям'ю, па ступені роднасці падзяляюцца на групы: германская група (нямецкая, англійская, ісландская, шведская, дацкая, нарвежская і іншыя мовы), раманская (французская, іспанская, італьянская, партугальская, румынская, малдаўская і іншыя, мёртвая лацінская), кельцкая (ірландская, шатландская, гэльская, брэтонская і іншыя), балтыйская (літоўская, латышская а таксама мёртвыя пруская і яцвяжская мовы), іранская (персідская, таджыкская, асецінская, албанская, курдская і іншыя, мёртвыя авестыйская, старажытнаперсідская мовы), індыйская ці індаарыйская

(хіндзі, урду, бенгалі і іншыя, а таксама мёртвыя мовы – ведыйская, санскрыт) і інш.

Беларуская мова разам з рускай, украінскай, польскай, чэшскай, балгарскай і іншымі належыць да славянскай групы моў індаеўрапейскай сям'і. Славянскія мовы – пятая паводле распаўсюджанасці група моў на Зямлі (пасля кітайскай, індыйскай, германскай і раманскай), яна падзяляецца на чатыры моўныя падгрупы: усходнюю і заходнюю, паўночную і паўднёвую.

Заданне 11. Вызначце «правільны ланцужок», якому адпавядае развіццё моў. Патлумачце свой выбар.

1) Индаеўрапейская мова → агульнаславянская мова → агульнаўсходнеславянская мова → старабеларуская мова.

2) Индаеўрапейская мова → агульнаўсходнеславянская мова → царкоўнаславянская мова → старабеларуская мова.

3) Индаеўрапейская мова → агульнаславянская мова → царкоўнаславянская мова → агульнаўсходнеславянская мова → старабеларуская мова.

Заданне 12. Запішыце ў сшыткі назвы моў, размяркоўваючы іх па трох слупках: 1 – натуральная мова, 2 – мёртвая мова, 3 – штучная мова.

Беларуская, санскрыт, ідыш, эсперанта, дацкая, пруская, лацінская, інтэрлінгва, яцвяжская, руская, ведыйская, ро, пушту, літоўская, акцыдэнталь, эстонская, балгарская, славенская, іда, царкоўнаславянская.

Заданне 13. Запішыце ў сшыткі назвы краін у парадку памяншэння колькасці моў, што налічваецца ў іх межах (колькасць моў пазначце).

Беларусь, Расія, Украіна, Швейцарыя, Ірландыя, Іспанія, Францыя, Дагестан, Кітай, Індыя, Інданезія, ЗША, Канада, Японія.

Заданне 14. Дапоўніце сказы інфармацыяй і запішыце.

1) Агульнаславянскі перыяд, калі славянскія плямёны жылі на тэрыторыі ад Дуная і Одэра да Дона і Верхняй Волгі, цягнуўся з ... па ... 2) Прыкладна ў ... з агульнаславянскай мовы выдзелілася агульнаўсходнеславянская мова (яе яшчэ называюць старажытнарускай). 3) Беларуская народнасць і яе мова

сфарміраваліся ў ... у складзе Вялікага Княства Літоўскага. 4) Пераклад і выданне на Беларусі рэлігійнай літаратуры звязаны з дзейнасцю такіх выдатных пісьменнікаў-асветнікаў, як 5) У ... годзе Варшаўскі Сейм выдаў закон, паводле якога дзяржаўнай мовай на беларускіх землях стала польская. 6) У ... годзе загадам Мікалая I на Беларусі ў якасці афіцыйнай была ўведзена руская мова. 7) Утварэнне новай беларускай літаратурнай мовы звязана з імёнамі 8) Сфера выкарыстання беларускай мовы ў 30–80-я гады была надта 9) У ... годзе быў прыняты Закон «Аб мовах у БССР», паводле якога беларуская мова стала

Заданне 15. Прачытайце фрагмент інтэрв’ю «Свет губляе мовы» (рус. «Мир теряет языки») з вядомым расійскім лінгвістам доктарам філалагічных навук Плу́нгянам У. А. Дайце кароткія фармулёўкі пазіцыі лінгвіста па зададзеных яму пытаннях. Ці згодны вы з меркаваннямі вучонага?

Пытанне: Як узнікла моўная разнастайнасць?

Адказ У. А. Плу́нгяна: Раней планета была не заселена, людзей было мала, і вялікую частку сваёй гісторыі яны ўвесь час дзяліліся на групы і перамяшчаліся. Уявіце сабе: племя расколваецца на дзве часткі – адна застаецца, а другая праз горы сыходзіць вельмі далёка. А мова ж змяняецца, значыць, у наступным пакаленні яна будзе па-рознаму развівацца ў дзвюх частках племя. Па-навуковаму гэта завецца «дывергенцыя», якая суправаджаецца стратай кантакту. Вось гэтая страта кантакту, якая адбывалася пастаянна, і ёсць асноўная прычына. Зараз існуе каля 7000 жывых моў, а раней было яшчэ больш.

Пытанне: Ці могуць у наш час узнікнуць новыя мовы?

Адказ У. А. Плу́нгяна: Наўрад ці, таму што цяпер нельга падзяліцца. Свет стаў вельмі маленькім – яшчэ ў XVI–XVII стст. у выніку Вялікіх геаграфічных адкрыццяў была падзелена ўся Зямля – і хацелася б сысці, ды няма куды. Да таго ж амаль усюды ёсць радыё, тэлебачанне, інтэрнэт, кнігі, пошта. Больш за тое, сёння мы часта назіраем канвергенцыю, а не дывергенцыю моў. Напрыклад, як адзначаюць спецыялісты, значна замарудзілася разыходжанне аўстралійскага, канадскага і іншых

варыянтаў англійскай мовы. Вядома, мова змяняецца ўнутры соцыуму, але дзякуючы кантролю за зменамі распчаплення не адбываецца. Руская мова сама па сабе змяняецца моцна, але змяняецца больш-менш аднолькава на ўсёй сваёй гіганцкай тэрыторыі.

Жыхары Уладзівастока і Калінінграда глядзяць адны і тыя ж тэлепраграмы, чытаюць адны і тыя ж кнігі, вучацца па адной школьнай праграме. І калі краіна захавae адзінства, у найбліжэйшай будучыні разыходжання мовы не адбудзецца. Значна змяняецца таксама руская мова жыхароў Казахстана, Латвіі – і гэта вытлумачальна. Але каб можна было казаць пра ўзнікненне новай мовы там, як мінімум, павінна прайсці гадоў сто, а рускамоўнае насельніцтва павінна быць дастаткова шматлікім.

Пытанне: Чаму мовы паміраюць?

Адказ У. А. Плузгяна: Ёсць дзве асноўныя прычыны. Першая: можа знікнуць народ – носьбіт гэтай мовы. Гэта, на шчасце, бывае зрэдку, хоць у гісторыі такое бывала: малалікія народы маглі быць знішчаны падчас войнаў. Другая: людзі самі не хочуць гаварыць на сваёй мове і перастаюць ёй карыстацца. Па нейкіх прычынах ім зручней гаварыць на іншай мове. Гэта як раз часты выпадак. На вялікім адрэзку сваёй гісторыі людзі жылі ў шматмоўным асяроддзі і валодалі многімі мовамі. Яны з дзяцінства ведалі, што ў іх вёсцы адна мова, на кірмашы – іншая, у вялікім горадзе – трэцяя, а чыноўнік гаворыць на чацвёртай. А калі вас з дзяцінства акружае шмат моў, аказваецца, што якая-небудзь з іх больш зручная, лепшая, прэстыжная, перспектыўная.

Чалавек – лянівая істота, ён заўсёды імкнецца зэканоміць сілы, таму лёгка адмаўляецца ад адной мовы на карысць другой. Тое ж адбываецца ў сучасным свеце. На жаль, мы не можам гарантаваць роўныя правы носьбітам розных моў. Таму вельмі часта бацькі забараняюць дзецям размаўляць на роднай мове для іх жа выгады. Так што многія прагматычна настроеныя людзі скажуць, што ад знікнення моў свет толькі выйграе: мы ўсе станем багацейшымі, больш паспяховымі, больш шчаслівымі, калі будзем размаўляць па-англійску, па-кітайску, па-арабску.

Пытанне: Ці азначае гэта, што ў будучыні ў нас застанецца зусім мала моў?

Адказ У. А. Плуменя: Так, свет да гэтага ідзе. Калі нічога радыкальнага не адбудзецца, праз 50–100 гадоў колькасць моў паменшыцца ў разы, і ў рэшце рэшт у нас застанецца 10–15 светных моў. Пакуль я не бачу спосабаў затармазіць гэты працэс.

Пытанне: Ці патрэбна захоўваць мовы, якія паміраюць?

Адказ У. А. Плуменя: Мы, лінгвісты, вядома ж, кажам, што знікненне моў – сапраўдная катастрофа, што іх трэба захоўваць. Таму што мова – гэта падарунак прыроды, унікальны спосаб матэрыялізаваць нашу псіхіку, наш унутраны свет, гэта носьбіт культуры. Са знікненнем мовы мы пазбаўляемся найкаштоўнейшай інфармацыі пра чалавека, губляем сувязь з гісторыяй, псіхалогіяй, антрапалогіяй цэлага народа. Знікаюць яго легенды, паданні, міфы, песні. Тэксты, вядома, можна запісаць, але хіба мы зможам іх добра зразумець без носьбіта мовы? Ці добра мы разумеем шумерскія клінапісныя таблічкі? Таму мовы, якія знікаюць, трэба тэрмінова фіксаваць.

Біёлагі ж змагаюцца са знікненнем жывых істот: яны здолелі пераканаць багатае заходняе грамадства, што выміранне землярыікі ў Судане – гэта трагедыя. Але мовы значна больш каштоўныя, чым землярыікі, таму што гэта наша веданне пра саміх сябе. І калі застанецца дзесяць моў, мы станем значна бяднейшымі. Іншая справа, што гэтым багаццем мы дрэнна ўмеем карыстацца: дрэнна яго апісваем і ацэньваем, таму што тэарэтычная лінгвістыка пачала развівацца толькі ў ХХ ст. Яна хутка эвалюцыянуе, але аб'ект даследавання знікае яшчэ хутчэй – скарачаецца на вачах, як шчыгрынавая скура (*Паводле <https://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/fenomeny/a11340>*).

Заданне 16. Прачытайце, што ў 1927 г. пісаў мовазнавец аб беларускай мове і меркаваннях вучоных аб ёй. З якой пазіцыяй вучоных вы можаце пагадзіцца, а з якой не згаджаецца? Звярніце ўвагу на стылістыку тэксту 20-х гг. ХХ ст.

Да ХVІІ ст. у самой Літ-Беларускай дзяржаве тэрміны «Беларусь», «беларускі» не ўжываюцца; да гэтага часу яны ўжываюцца толькі чужаземцамі. Калі возьмем старыя беларускія граматы, акты, статуты, таксама творы старых беларускіх

пісьменнікаў, дык у іх наша мова завецца «рускай». Некаторыя пісьменнікі да слова «рускі» дадаюць яшчэ «простыі».

Побач з такімі назвамі мовы старых беларускіх кніг і рукапісаў сустракаем і назву «Літоўскі» ў Лаўрэна Зізанія і Памвы Бярынды. У Маскоўскай Русі нашу старую мову завуць ужо ў XVII ст. беларускай. Уласна ўжо пры Іване III, які, далучыўшы ў канцы XV ст. частку беларускіх зямель, заве сябе князем «Белай Русі».

Больш уважна пачалі адносіцца да стар. белар. мовы з пачатку XIX ст. Чуць не першым звярнуў увагу на стар. белар. мову аўтар «Опытъ российской библиографии» (1813 г.) Вас. Сопікаў, які пад беларускай мовай разумеў «наречіе живших в Белоруссии и Польше благочестивых греческого исповедания людей».

Большасць польскіх пісьменнікаў у першай палавіне XIX ст. называлі нашу мову «кывіцкай», «кывічаскім» дыялектам (Ярашэвіч, Рагальскі, Чачот), вачавідна прылічаючы яго да польскай мовы. Толькі Ельскі і Вішнеўскі лічаць белар. мову самароднай, вытваранай з праславянскай мовы. Вядомы філолаг-славіст Ф. Міклошыч адносіў белар. мову да ўкраінскай... Знаходзіліся таксама вучоныя, адмаўляўшыя само быццё беларускай мовы ў мінулым, мусібыць на падставе штучнасці яе ў граматах і кнігах, галоўным вобразам XVII ст.

Такая нязгода ў поглядах вучоных аб'ясняецца, апрача ўсяго іншага, яшчэ і агульным палажэннем філалагічнай навукі ў той жа час. Тагачасныя філолагі ў сваіх меркаваннях адыходзілі не ад сістэматызаваных метадаў навук. распрацоўкі фактаў, але больш ад сваіх суб'ектыўных поглядаў – сімпатыі і антыпатый. Да таго ж і гістарычны метадаў зусім яшчэ не быў вядомы (*І. Воўк-Левановіч*).

Заданне 17. Беларускі алфавіт заснаваны на старадаўнім славянскім алфавіце – кірыліцы, аднак ён не з'яўляецца адзіным, які выкарыстоўваўся пры пісьме на беларускай мове. Шырокае распаўсюджанне меў лацінскі алфавіт (лацініца). Прачытайце сказы з тэкстаў, што былі надрукаваны ў газеце «Наша ніва» ў пачатку XX ст. Запішыце сказы ў адпаведнасці з сучаснымі моўнымі нормаў.

1) Sam kurhan byŭ nia duza wialiki, ale na im rasła taŭstaja biaroza (1910, № 33. *Натубок. Не паклаўся нія воўзмies*).

2) Palacieŭ-by ŭ łuh, hdzie Nioman biereh točyć, myje, Hdzie

hamonić z wiecierkami duby wiekawyje (1910, № 27. *Jakub Kołas*). 3) Twar jaho [Andreja] byŭ skryŭleny horam i biednaściu (1911, № 51. *J. Zarba. Piered światam*). 4) Ty [hoład] – świetu ũładar; ty z śmierćciu-matkaj panujes nad usiakim tworam zywym (1911, № 11. *Włast. Hoład*). 5) Tolki nawuka dadaje charastwa koznamu četa-wieku, a nia stroj (1911, № 11). 6) Spiewam čaradziejnym kirawać nia mnie: Spiewam maim tolki dola pawiadzie (1911, № 3. *Zmitrok Biadula. Moj śpieŭ*). 7) A ũ prazrystaj wadzie Ručajkoŭ i bałot Bajki-kazki wiadzie I caluje čarot (1910, № 36. *C. Hartny. Čary naćnuje*). 8) Narod moze normalna razwiwacca tolki tady, kali sam jon paćnie pracawać nad budowaj swajej nacionalnaj kultury (1910, № 27, c. 402).

Заданне 18. Прачытайце ўрывак з артыкула акадэміка Лукашанца А. А. «Беларуская мова ў пачатку ХХІ ст.». Аб якой супярэчлівасці ў функцыянаванні сучаснай беларускай мовы піша вучоны? Выкажыце свае меркаванні аб моўнай сітуацыі ў Беларусі.

На мяжы стагоддзяў становішча беларускай мовы ў грамадстве вельмі істотна змянілася. Гэта звязана перш за ўсё з нелінгвістычнымі фактарамі, але яны ў значнай ступені вызначаюць асаблівасці развіцця самой сістэмы беларускай мовы, а таксама характар яе запатрабаванасці. Так, з утварэннем на постсавецкай прасторы незалежнай Рэспублікі Беларусь беларуская мова ператварылася з фактычна рэгіянальнай у мову нацыянальнай большасці. Акрамя таго, у выніку пэўнай паслядоўнасці дзеянняў з боку грамадскасці і дзяржавы беларуская мова павысіла свой афіцыйны статус – стала дзяржаўнай мовай нашай краіны: у пачатку 1990-х гг. – адзінай, а з сярэдзіны 1990-х гг. – адной з дзяржаўных моў. Такім чынам, на пачатку ХХІ ст. статус беларускай мовы ў сучасным грамадстве вызначаецца наступнымі характарыстыкамі:

- высокаразвітая літаратурная мова;
- самастойная славянская мова ўсходнеславянскай падгрупы;
- адна з пашыраных пісьмовых моў свету;
- дзяржаўная мова краіны;
- мова тытульнай нацыі;
- мова нацыянальнай большасці.

Менавіта гэтыя характарыстыкі маглі б стаць вызначальнымі для ацэнкі грамадскага становішча беларускай мовы як

дня, і песня расплывалася ў маўклівым паветры звонам тонкага дарагога металу, нападўняючы ясна-сінія разлогі надзем'я і глыбокую цішыню зямлі, агорнутай затоена-радаснаю задумлёнасцю. Здавалася, усё навокал занямела, зачараванае цудоўнымі тонамі песні гэтага вольнага песняра ўзлескаў і пясчаных пустакаў між лесу. Снуючыся высока ў небе, раяла птушка мяккія ласкавыя мелодыі, сатканыя са звону срэбраных струн, з булькання лясных ручайкоў, з зумкання пчаліных крыльцаў, шолаху красак. І ўсе гэтыя тоны сплталіся так гарманічна-своеасабліва ў песні ляснога жаваранка, што яна даходзіла да самых затоеных глыбін сэрца і калыхала самыя тонкія струны душы (Я. Колас).

Над краешком леса, дзе пачиналіся желтые пески, зазвенела песня лесного жаворонка, который первым приветствовал приход дня. Звонком какого-то чудесного драгоценного металла разливалась его песня в неподвижном воздухе, в ясно-синих просторах над радостно притихшей землёй. Казалось, все вокруг замерло, замороженное чудесными звуками песни этого вольного певца перелесков и песчаных лесных полян. Взлетая высоко в небо, роняла пташка мягкие, ласковые мелодии, сотканые из звона серебряных струн, из бульканья лесных ручейков, из звона пчелиных крылышек, шороха цветов. И все эти звуки сплетались в песне жаворонка так гормонично и так своеобразно, что она доходила до самых затаенных глубин сердца и затрагивала самые тонкие струны души (Перекл. Я. С. Мазалькова).

Над узліссям, дзе почываліся жовці піски, задзвеніла пісня лісового жайворонка. Він першы тут вітаў прыхід дня, і пісня, разлівалася в тихому повітрі дзвоном тонкаго дарагоціннага металу, наповняючы ясна-сіні небесні просторы та глыбоку тишу зямлі, оповітої прихованаю радзіснаю задумою. Здавалася, усе навкругі заніміла, зачарованае чюдодійнымі звуками пісні цього вільнага співака узлісь і піщаных пустакаў між лісу. Снуючы высока в небі, ронила пташка м'які ніжні мелодыі, виткані з дзвону срібных струн, з дзюрчання лісовых

струмочків, із зумкання бджолиных крилець, шелесту квіток. І всі ці звуки перепліталіся так гармонійно в пісні лісового жайворонка, што вона доходила до найпотаёмнішых глыбін серця і заціпала найтоншыя струны душы (*Перакл. Г. В. Вігурскай*).

Заданне 20. Прачытайце выказванні класікаў пра родную мову. На чым у іх акцэнтуюцца ўвага? Ці ёсць сярод прыведзеных выказванняў, якое цалкам адлюстроўвае ваша ўласнае стаўленне да беларускай мовы?

Нападаць на мову народа – значыць нападаць на яго сэрца (*Герных Лаўбэ (1806–1884) – нямецкі пісьменнік*).

Хто саромееца роднай мовы, варты таго, каб і яго добрыя людзі саромеліся (*Вацлаў Ластоўскі (1883–1938) – беларускі пісьменнік, грамадскі і палітычны дзеяч*).

Любіце, ведайце і шануйце мову свайго народа і ўмейце дасканала валодаць ёю (*Якуб Колас (1882–1956) – народны паэт Беларусі*).

Не саромся, беларус, гаварыць па-свойму – на роднай мове бацькоў і дзядоў сваіх. Шануй сваю мову, шануй свае песні, казкі, звычаі і ўсё роднае – гэта спадчына дзядоў і вялікі нацыянальны скарб. Толькі тады цябе ўсе будуць шанаваць як чалавека, калі сам сябе будзеш шанаваць – калі не адкінеш свайго нацыянальнага ўласнага багацця (*Змітрок Бядуля (1886–1941) – беларускі паэт і празаік, мовазнаўца*).

Ты, мой брат, каго зваць беларусам,
Роднай мовы сваёй не цурайся;
Як ні зрокся яе пад прымусам,
Так і вольны цяпер не зракайся

(*Алесь Гарун (1887–1920) – беларускі пісьменнік і грамадскі дзеяч*).

Па адносінах кожнага чалавека да сваёй мовы можна вельмі дакладна меркаваць не толькі аб яго культурным узроўні, але і аб яго грамадзянскай каштоўнасці (*Канстанцін Павустойскі (1892–1968) – рускі пісьменнік*).

Мова – гэта вялікі народны скарб. Яе нельга не паважаць, як нельга не паважаць родны народ (*Іван Мележ (1921–1976) – народны пісьменнік Беларусі*).

Хто забыў сваіх продкаў – сябе губляе, хто забыў сваю мову – усё згубіў (*Уладзімір Караткевіч (1930–1984) – беларускі паэт і празаік*).

Заданне 21. Прадоўжыце разважанне на тэму «Мова. Радзіма. Асоба». Пакажыце ўзаемасувязь гэтых паняццяў.

Нацыянальная мова – нацыянальная гісторыя – нацыянальная культура – духоўнае багацце. Гэтыя паняцці, на жаль, не заўсёды звязваюцца ў свядомасці людзей як звёны аднаго ланцуга, як паняцці ўзаемазначныя і ўзаемазалежныя. Але ...



Кантрольны тэст

Варыянт 1

1. Якое з прыведзеных азначэнняў найбольш поўна і дакладна адлюстроўвае паняцце «мова»?

- 1) Працэс гаварэння.
- 2) Тое, што адлюстроўвае культуру народа.
- 3) Сродак захавання духоўнай спадчыны народа.
- 4) Сродак чалавечых зносін і выказвання думкі з уласцівымі яму фанетыка-граматычным ладам і лексічным фондам.
- 5) Прымета чалавека.

2. Колькі моў у свеце налічваюць сучасныя вучоныя?

- 1) Ад 300 да 600.
- 2) Ад 600 да 1000.

- 3) Ад 1000 да 1800.
- 4) Ад 2000 да 3000.
- 5) Ад 3000 да 6000.

3. Што такое «моўная сям'я»?

- 1) Любая сукупнасць моў.
- 2) Сукупнасць моў, якія распаўсюджаны на адной тэрыторыі.
- 3) Сукупнасць моў, якія паходзяць ад адной прамовы.
- 4) Сукупнасць моў, на якіх гавораць у межах адной дзяржавы.
- 5) Сукупнасць моў, на якіх гавораць людзі адной нацыянальнасці.

4. Адзначце функцыю мовы, дзякуючы якой магчыма назапашванне ведаў і перадача іх ад пакалення да пакалення.

- 1) Фатычная.
- 2) Акумулятыўная.
- 3) Намінатыўная.
- 4) Эмацыйная.
- 5) Эстэтычная.

5. У якім з варыянтаў правільна вызначаны моўная сям'я, група, падгрупа, у якую ўваходзіць беларуская мова?

- 1) Індаеўрапейская моўная сям'я, балтыйская група, славянская падгрупа.
- 2) Індаеўрапейская моўная сям'я, славянская група, заходнеславянская падгрупа.
- 3) Балтыйская моўная сям'я, славянская група, усходнеславянская падгрупа.
- 4) Індаеўрапейская моўная сям'я, славянская група, балтыйская падгрупа.
- 5) Індаеўрапейская моўная сям'я, славянская група моў, усходнеславянская падгрупа.

6. Адзначце рады, у якіх пералічаны *толькі* славянскія мовы.

- 1) Беларуская, руская, украінская.
- 2) Беларуская, польская, літоўская.
- 3) Польская, чэшская, славацкая.
- 4) Беларуская, балгарская, латышская.
- 5) Балгарская, македонская, славенская.

7. Адзначце рад, у якім правільна вызначаны асноўныя этапы развіцця беларускай мовы.

1) Індаеўрапейскі перыяд → агульнаславянскі перыяд → агульнаўсходнеславянскі перыяд → уласнабеларускі перыяд.

2) Індаеўрапейскі перыяд → агульнаеўрапейскі перыяд → агульнаславянскі перыяд → уласнабеларускі перыяд.

3) Агульнаславянскі перыяд → агульнаўсходнеславянскі перыяд → пераходны перыяд → уласнабеларускі перыяд.

4) Агульнаіндаеўрапейскі перыяд → агульнаславянскі перыяд → агульнаўсходні перыяд → уласнабеларускі перыяд.

5) Славянскі перыяд → агульнастаражытнарускі перыяд → старажытнабеларускі перыяд → сучасны перыяд.

8. Калі, на думку вучоных, сфарміравалася мова беларускай народнасці?

1) III тыс. да н. э.

2) V–VI стст. н. э.

3) VI–VII стст. н. э.

4) VI–XIII стст. н. э.

5) XIV–XVI стст. н. э.

9. У якой форме пераважна бытвала мова беларускай народнасці ў Рэчы Паспалітай?

1) У вуснай форме: на ёй размаўлялі сяляне, ствараўся фальклор.

2) У вуснай форме: на ёй размаўлялі ў афіцыйных зносінах.

3) Толькі ў пісьмовай форме: на ёй друкаваліся кнігі.

4) Толькі ў пісьмовай формах: на ёй пісаліся законы.

5) У вуснай і пісьмовай формах.

10. У які з перыядаў беларуская мова мела ці мае статус адзінай дзяржаўнай у Беларусі?

1) З 1933 па 1957 г.

2) З 1930 па 1980 г.

3) З 1990 па 1995 г.

4) З 2008 па цяперашні момант.

5) З 1990 па цяперашні момант.

Варыянт 2

1. Якое з прыведзеных азначэнняў найбольш поўна і дакладна адлюстроўвае паняцце «маўленне»?

- 1) Гукі, якія ёсць у мове.
- 2) Канкрэтнае гаварэнне, якое адбываецца ў гукавой (уключаючы ўнутранае прагаворванне) або пісьмовай форме.
- 3) Дзейнасць чалавека пры перадачы інфармацыі.
- 4) Словы, якія ёсць у мове.
- 5) Знакавая сістэма, якая выкарыстоўваецца чалавекам для фармулёўкі думак.

2. Як класіфікуюцца мовы свету ў залежнасці ад ступені роднаснасці?

- 1) Роднасныя і няроднасныя.
- 2) Блізкія і няблізкія.
- 3) Еўрапейскія і азіяцкія.
- 4) Еўрапейскія і амерыканскія.
- 5) Свае і чужыя.

3 Як прынята называць мову-крыніцу, да якой узыходзяць мовы амаль усіх еўрапейскіх і многіх азіяцкіх народаў?

- 1) Еўраазіяцкая.
- 2) Стараславянская.
- 3) Старажытнаруская.
- 4) Агульнаіндаеўрапейская або індаеўрапейская прамова.
- 5) Санскрыт.

4. Адзначце, якая з пералічаных функцый мовы выражаецца ў называнні аб'ектаў і з'яў рэчаіснасці.

- 1) Фатычная.
- 2) Акумулятыўная.
- 3) Намінатыўная.
- 4) Эмацыйная.
- 5) Эстэтычная.

5. У якім з варыянтаў правільна вызначаны моўная сям'я, група, падгрупа, у якую ўваходзіць беларуская мова?

- 1) Індаеўрапейская моўная сям'я, балтыйская група моў, славянская падгрупа моў.

2) Балтыйская моўная сям'я, славянская група моў, заходнеславянская падгрупа.

3) Індаеўрапейская моўная сям'я, славянская група моў, паўднёvasлавянская падгрупа.

4) Індаеўрапейская моўная сям'я, славянская група моў, усходнеславянская падгрупа.

5) Індаеўрапейская моўная сям'я, славянская група моў, балтыйская падгрупа.

6. Адзначце рады, у якіх пералічаны толькі славянскія мовы.

1) Беларуская, руская, літоўская.

2) Беларуская, руская, украінская.

3) Польская, чэшская, лужыцкая.

4) Балгарская, сербахарвацкая, славенская.

5) Румынская, латышская, украінская.

7. Адзначце рад, у якім правільна вызначаны асноўныя этапы развіцця беларускай мовы.

1) Агульнаеўрапейскі перыяд → індаеўрапейскі перыяд → агульнаславянскі перыяд → уласнабеларускі перыяд.

2) Агульнаславянскі перыяд → агульнаўсходнеславянскі перыяд → пераходны перыяд → уласнабеларускі перыяд.

3) Індаеўрапейскі перыяд → агульнаўсходні перыяд → уласнабеларускі перыяд.

4) Славянскі перыяд → старажытнарускі перыяд → старажытнабеларускі перыяд → сучасны перыяд.

5) Індаеўрапейскі перыяд → агульнаславянскі перыяд → агульнаўсходнеславянскі перыяд → уласнабеларускі перыяд.

8. Якую ролю адыгрывала старабеларуская мова ў Вялікім Княстве Літоўскім?

1) Старабеларуская мова не выкарыстоўвалася ў Вялікім Княстве Літоўскім.

2) Старабеларускай мовай у Вялікім Княстве Літоўскім карысталіся толькі сяляне.

3) З'яўлялася сродкам міжэтнічных зносін: на ёй пісалі ўрадавыя пастановы, акты, граматы, вялася дыпламатычная перапіска, афармляліся справы ў земскіх і гарадскіх судах.

4) На ёй пісалі летапісы і хронікі.

5) На ёй пісалі мастацкія творы.

9. Калі адбылося зараджэнне новай беларускай літаратурнай мовы?

- 1) Пасля 1696 г.
- 2) Пасля падзелаў Рэчы Паспалітай, канец XVIII–XIX ст.
- 3) Пасля паўстання 1863 г.
- 4) Пасля рэвалюцыйных падзей 1905 года.
- 5) У 20-я гг. XX ст.

10. Які статус мае беларуская мова ў Рэспубліцы Беларусь у цяперашні момант?

- 1) Гэта мова міжэтнічных зносін у межах краіны.
- 2) Гэта адзіная дзяржаўная мова ў рэспубліцы.
- 3) З'яўляецца дзяржаўнай разам з рускай мовай.
- 4) З'яўляецца дзяржаўнай разам з рускай і англійскай мовамі.
- 5) Не мае афіцыйнага статусу.



ФУНКЦЫЯ НАВАННЕ БЕЛАРУСКАЙ МОВЫ ВА ЎМОВАХ БІЛІНГВІЗМУ



Пытанні па тэме

1. Дайце азначэнне паняццю «білінгвізм». Назавіце і ахарактарызуйце асноўныя тыпы білінгвізму.
2. Якія тыпы білінгвізму існавалі на Беларусі ў розныя гістарычныя перыяды? З чым гэта звязана?
3. Як вы разумееце паняцце «дзяржаўная мова»?
4. Чым абумоўлена ўзнікненне беларуска-руускай інтэрферэнцыі? На якіх узроўнях мовы яна праяўляецца? Прывядзіце прыклады моўнай інтэрферэнцыі.
5. Якую з'яву ў маўленні называюць «трасянкай»?
6. Ці існуе змешанае маўленне ў іншых краінах? Якія назвы яно атрымала?



Практычныя заданні

Заданне 1. Пазнаёмцеся з законам Рэспублікі Беларусь ад 26 студзеня 1990 г. № 3094-ХІ «Аб мовах у Рэспубліцы Беларусь» (<https://etalonline.by/document/?regnum=V19003094>). Што азначае дзяржаўны статус беларускай і рускай моў? У якіх сферах жыцця грамадства дзве мовы абавязковыя?

Заданне 2. Беларускі лінгвіст Іўчанкаў В. сцвярджае, што «дзяржаўнае двухмоўе з'яўляецца не «гістарычнай раскошай», а «адказным абавязкам» валодання маўленнем». Кратка апішыце сваю пазіцыю адносна гэтага меркавання вучонага.

Заданне 3. Параўнайце рускую і беларускую графіку. Назавіце: літары, якія з'яўляюцца агульнымі; літары, якія ўжываюцца толькі ў беларускай графіцы; літары, якія ўжываюцца толькі ў рускай графіцы.

Заданне 4. Прачытайце тэкст уголас, прытрымліваючыся арфаэпічных норм беларускай мовы. Зрабіце фанетычны разбор выдзеленых слоў, параўнайце іх вымаўленне ў рускай і беларускай мовах. Выпішыце з тэксту словы, што маюць у гукавым складзе гукі або іх спалучэнні, аналагі якіх адсутнічаюць у рускай мове.

Хімічныя даследаванні людзі праводзілі задоўга да зараджэння цывілізацый. Зразумела, што ніхто не займаўся гэтымі даследаваннямі спецыяльна – яны нарадзіліся натуральным чынам падчас штодзённай барацьбы за выжыванне. Гэта былі досведы з агнём, з раслінамі, з вадой.

Першыя вучоныя і рамеснікі, якія наўмысна сталі вывучаць хімічныя ўласцівасці рэчываў, з'явіліся каля 5 тысяч гадоў назад у Месапатаміі і Егіпце. Тады былі дасягнуты значныя поспехі ў металургіі, і яна стала стратэгічнай сферай, на якой грунтавалася моц дзяржавы. Асобнай старонкай у развіцці прафесіі хіміка-тэхнолага можна назваць алхімію, якая склалася ў эпоху позняй Антычнасці і пранікла ў Еўропу з Арабскага Усходу.

Гісторыя хімічнай тэхналогіі непарыўна звязана з гісторыяй хімічнай прамысловасці. Узнікненне мануфактур і промыслаў па атрыманні асноўных хімічных прадуктаў адносіцца да 15 стагоддзя, калі ў Еўропе сталі з'яўляцца дробныя спецыялізаваныя вытворчасці кіслот, шчолачаў і соляў, **фармацэўтычных** прэпаратаў і некаторых неарганічных рэчываў.

Упершыню ж тэрмін «тэхналогія» быў ужыты ў 1772 г. прафесарам Гётынгенскага ўніверсітэта І. Бекманам. Менавіта ён выдаў першыя комплексныя працы, што асвятлялі тэхніку многіх хімічных вытворчасцей. У 1795 г. выдадзена двухтомная праца расійскага вучонага І.Ф. Гмеліна «Кіраўніцтва па тэхнічнай хіміі». У той жа час хімічная тэхналогія стала абавязковай вучэбнай дысцыплінай у навучальных установах Еўропы і Расіі.

Сёння тэхналогіяй называюць як апісанні вытворчых працэсаў, інструкцыі па іх выкананні, так і самі аперацыі здабычы, транспарціроўкі і перапрацоўкі.

Заданне 5. Выпішыце міжмоўныя руска-беларускія пары, у якіх націск падае на розныя склады.

У з о р: *мáлый* – *мáлы*.

Кремень – крэмень, ослабление – паслабленне, величина – велічыня, покрытие – пакрыццё, открытие (научное) – адкрыццё

(навуковае), запись – запіс, имя – імя, усы – вусы, морозы – ма-
разы, кристаллы – крышталі, воду – ваду, весну – вясну, землю –
зямку, зиму – зіму, цену – цану, сделать за год – зрабіць за год,
оставить на ночь – пакінуць на ноч, плыць по морю – плыць па
моры, взять за руку – узяць за руку, одиннадцать – адзінаццаць,
четырнадцать – чатырнаццаць, удить – вудзіць, дышать – дыхаць,
вести (заняття) – весці (заняткі), нести – несці, он звонит – ён
звоніць, взяли – узялі, нам дали – нам далі, сняли – знялі, многие
годы – многія гады, кухонный – кухонны, угольная кислота – ву-
гальная кіслата, газированный напиток – газіраваны напітак.

Заданне 6. Падбярыце да рускіх словазлучэнняў беларускія адпаведнікі, запішыце міжмоўныя пары, пазначаючы ў дужках род назоўнікаў (пры неабходнасці звярніцеся да перакладных слоўнікаў на сайце <https://www.skarnik.by/>).

Химическое явление, молекулярное строение, углеводородная цепь, нерастворимое основание, атомный вес, вязкий глицерин, разбавленная перекись водорода, лабораторная посуда, сильная струя, новая запись, сахарная свекла, значительное преимущество, подавляющее большинство, парфюмерное производство, воздушное пространство, общее движение, природный источник, большое количество, окружающая среда, основное свойство, необходимое условие, повышенное давление.

Заданне 7. Выпраўце ў прыведзеных інтэрферыраваных словазлучэннях памылкі. Запоўніце табліцу, адлюстроўваючы марфалагічную норму для рускай і беларускай моў.

У беларускамоўным маўленні: няправільная дроб, пераважнае бальшыństwo, вострая боль, новы кафель, касметычны гліцэрын, вадзяны пар, утвораная накіп, вялікая пачка, аднагадовая палынь, старажытная рукапісь, шэрая пыль, лекавая валер’яна.

У рускамоўным маўленні: злой собака, золотой медаль, высокая тополь, больной мозоль, новый тубель, целый сажень в плечах, неприятный фальш.

| Інтэрферыраванае словазлучэнне | Нарматыўнае словазлучэнне беларускай мовы | Нарматыўнае словазлучэнне рускай мовы |
|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| Вялікая пачка | Вялікі пачак | Большая пачка |
| Злой собака | Злы сабака | Злая собака |
| | | |

Заданне 8. Прыведзеныя словазлучэнні перакладзіце на беларускую мову. Запішыце міжмоўныя пары, пазначаючы ў дужках лік назоўнікаў.

Безопасное поведение, внимательное отношение, собирать клюкву, закрыть дверь, использовать овощи, купить отруби, сварить макароны, наступили сумерки, извлекать из семян.

Заданне 9. Прачытайце пары сказаў на рускай і беларускай мовах, знайдзіце ў іх міжмоўныя амонімы. Зрабіце пераклад кожнага сказа і запішыце, падкрэсліваючы сэнсавыя адпаведнікі міжмоўных амонімаў.

1) В музее мы увидели рацию, по которой комбриг связывался со штабом. Павел разумеў, што няма рацыі хлусіць бацьку. 2) Суд отказал истцу в удовлетворении его жалобы. Я адразу ж адказаў сябру па электроннай пошце. 3) Соседей удивила его холодная корыстная рассудительность. У часопісе я знаходзіў для сябе шмат карысных парад. 4) Он вспомнил цыганку, которая нагадала ему дальнюю дорогу. Выкладчык нагадаў, што праз тыдзень будзе кантрольная работа. 5) Опыты не давали нужного результата, но ученый не сдавался и упорно продолжал исследования. Здавалася, што хмары вось-вось лягуць на зямлю. 6) Новый кубок Лиги конференций показали, наконец, болельщикам. Наш кот любіць піць малако з дэкаратыўнага кубка. 7) Сейчас активно развивается производство искусственного меха. Хлопцы набралі поўны мех арэхаў.

Заданне 10. Карыстаючыся беларускімі і рускімі тлумачальнымі слоўнікамі, высветліце значэнні сугучных беларускіх і рускіх слоў. Складзіце і запішыце адпаведныя пары словазлучэнняў (рус. – бел.).

Брак – брак, годный – годны, гулять – гуляць, краска – краска, лютый – люты, падеж – падзеж, покой – пакой, плётка – плётка, плот – плот, пыл – пыл, прозвище – прозвішча, речь – рэч, рушить – рушыць, склон – склон, справа – справа, стрельба – стрэльба, студень – студзень, термин – тэрмін, чуть – чуць.

Заданне 11. Выпраўце ў прыведзеных інтэрферыраваных словазлучэннях памылкі. Запоўніце табліцу, адлюстроўваючы сінтаксічную норму для рускай і беларускай моў.

У беларускамоўным майленні: тры атама, два першых намесніка, спыніцца ў трох кроках, знаходзіцца ў двух кіламетрах, прабачце мне, дараваць сябра, думаць аб дзяўчыне, сумаваць аб радзіме, смяяцца над сястрой, ісці за грыбамі, хадзіць па вечарам, больш дзясятка элементаў, менш дыяметра ўсяго атама, дзве трэціх, тры п'ярых, спазніцца з-за навальніцы, падобны на бацьку.

У рускамоўным майленні: заведуючы лабораторыі, смеяцца с недастатков, женился с однокурсницей, расскажите про экскурсию, говорить про погоду, отправиться в грибы, километров за шесть от города, брать под внимание, видеть на свои глаза.

| Інтэрферыраванае словазлучэнне | Нарматыўнае словазлучэнне беларускай мовы | Нарматыўнае словазлучэнне рускай мовы |
|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| Два першых намесніка | Два першыя намеснікі | Два первых заместителя |
| Заведуючы лабораторыі | Загадчык лабораторыі | Заведующий лабораторией |
| | | |

Заданне 12. Прачытайце беларуска-рускі і руска-беларускі пераклады слоў, якія не маюць аднаслоўных адпаведнікаў. Дапоўніце прыведзеныя спісы яшчэ некалькімі прыкладамі (карыстайцеся слоўнікам І. Шкрабы «Самабытнае слова», а таксама перакладнымі слоўнікамі на сайце <https://www.skarnik.by/>). Выкажыце сваё меркаванне аб прычынах праяўлення лексічнай безэквівалентнасці.

Беларуска-рускі пераклад: адвеку (*прысл.*) – испокон веку, с древних времен; апоўдні (*прысл.*) – в середине дня; азярышча – место, где когда-то было озеро; апрытомнець – прийти в сознание, очнуться от обморока; бляшанка – жестяная банка; бульбянішча – поле, на котором растет или рос картофель; вечараваць – коротать время вечером; залетась (*прысл.*) – в позапрошлом году; здарожыцца – утомиться в дороге; знерухомець – стать неподвижным; падворака – двор около дома; паласкавець – стать более ласковым; поплаў – заливной луг; пыталынік – просительный знак; шыба – стекло, вставленное в оконную раму.

Руска-беларускі пераклад: досуг – вольны час; закат – заход сонца; извиниться – папрасіць прабачэння; отчество – імя па бацьку; кувшинка – белы гарлачык; пряность – вострая прыправа; скопление – вялікая колькасць; домохозяйка – гаспадыня дома; времянка – часовае збудаванне; сиживать – часцяком сядзець; превеселый – вельмі вясёлы; преспокойно – зусім спакойна; пообдумать – трохі абдумаць; принагнуть – крыху нагнуць.

Заданне 13. Параўнайце сказы, прыведзеныя ў правым і левым слупках табліцы. Вызначце разнавіднасці моўнай інтэрферэнцыі.

| Інтэрферыраваны сказ | Нарматыўны сказ |
|--|--|
| 1) Насычаючы асаблівы сорт гліны – кізельгур – нітрагліцэрынам, атрымліваюць дзінаміт. | 1) Насычаючы асаблівы сорт гліны – кізельгур – нітрагліцэрынай, атрымліваюць дынаміт. |
| 2) Наяўнасць глюкозы ў крыві ў працэсе жыццядзейнасці рэгулюецца гармонам інсулінам. | 2) Наяўнасць глюкозы ў крыві ў працэсе жыццядзейнасці рэгулюецца гармонам інсулінам. |
| 3) Мавеін замяніў натуральны фарбавальнік, які па цане быў даражэй золата. | 3) Мавеін замяніў натуральны фарбавальнік, які па цане быў даражэйшы за золата. |
| 4) У цяперашні час вядома больш 60 млн арганічных злучэнняў. | 4) У цяперашні час вядома больш за 60 млн арганічных злучэнняў. |
| 5) Гэта разнастайнасць з'яўляецца рэзультатам унікальных уласцівасцей вугляроду. | 5) Гэта разнастайнасць з'яўляецца вынікам унікальных уласцівасцей вугляроду. |
| 6) Атамы вугляроду здольны ўтвараць трывалыя хімічныя сувязі – адзінарныя, двойныя і трайныя – як друг з другам, так і з іншымі атамамі. | 6) Атамы вугляроду здольны ўтвараць трывалыя хімічныя сувязі – адзінарныя, двойныя і трайныя – як адзін з адным, так і з іншымі атамамі. |
| 7) Ва ўтвараючайся солі валентнасць металу такая ж, як і ў зыходным асноўным аксідзе. | 7) У солі, якая ўтвараецца, валентнасць металу такая ж, як і ў зыходным асноўным аксідзе. |
| 8) Дровы, вугаль, торф і сёчас з'яўляюцца важнейшымі прыроднымі энерганосьбітамі. | 8) Дровы, вугаль, торф і зараз з'яўляюцца найважнейшымі прыроднымі энерганосьбітамі. |

Заданне 14. Перакладзіце словазлучэнні на беларускую мову (пры неабходнасці звярніцеся да руска-беларускага слоўніка на сайце <https://www.skarnik.by/>).

Хранить растворы, хранить от болезни; производить подсчет, производить продукцию; образование химика-лаборанта, образование вещества; производство опытов, способ производства; заместитель директора, заместитель водорода; окружающая среда, занятия в среду; строение углеводов, городское строение; содержание веществ, содержание в книге, содержание семьи; положительный заряд, положительный ответ; органические соединения, соединение цветов; положение атома в молекуле, научные положения в книге; общественное питание, питание клетки; почки на деревьях, почка человека.



Кантрольны тэст

Варыянт 1

1. Якое з прыведзеных азначэнняў адпавядае паняццю білінгвізм?

1) Практыка папераменнага карыстання дзвюма мовамі, валоданне дзвюма мовамі і ўменне з іх дапамогай ажыццяўляць камунікацыю.

2) Здольнасць чалавека размаўляць на дзвюх замежных мовах.

3) Ажыццяўленне камунікацыі двума лінгвістамі.

4) Гутарка двух асоб на адной мове.

5) Вывучэнне асобай дзвюх замежных моў.

2. У якім з прыведзеных варыянтаў указаны від двухмоўя, які ніколі не меў пашырэння на нашых землях?

1) Руска-беларускае двухмоўе.

2) Беларуска-польскае двухмоўе.

3) Беларуска-літоўскае двухмоўе.

4) Беларуска-царкоўнаславянскае двухмоўе.

5) Беларуска-французскае двухмоўе.

3. Якія віды білінгвізму вылучаюцца паводле ступені валодання дзвюма мовамі індывідамі?

1) Кантактны і некантактны.

2) Блізкароднасны і неблізкароднасны.

- 3) Чысты і змешаны.
- 4) Актыўны і пасіўны.
- 5) Славянскі і неславянскі.

4. Студэнт запісаў на лекцыі сказ: «Неарганічныя речывы маюць больш простую будову, чым арганічныя». Які від інтэрферэнцыі праяўляецца ў такім запісе?

- 1) Лексічная інтэрферэнцыя.
- 2) Фанетычная інтэрферэнцыя.
- 3) Марфалагічная інтэрферэнцыя.
- 4) Сінтаксічная інтэрферэнцыя.
- 5) Арфаграфічная інтэрферэнцыя.

5. Пры маўленні на беларускай мове студэнт ужывае такія спалучэнні, як *у прабёрке, пры апрацоўке, у кераміке*. Які від інтэрферэнцыі праяўляецца ў такім выпадку?

- 1) Лексічная інтэрферэнцыя.
- 2) Фанетычная інтэрферэнцыя.
- 3) Марфалагічная інтэрферэнцыя.
- 4) Сінтаксічная інтэрферэнцыя.
- 5) Арфаграфічная інтэрферэнцыя.

6. Адзначце, якія віды інтэрферэнцыі праяўлены ў сказе «К хімічным адносяцца такія з'явы, пры якіх адны вешчэства перайтвараюцца ў іншыя».

- 1) Лексічная інтэрферэнцыя.
- 2) Фанетычная інтэрферэнцыя.
- 3) Марфалагічная інтэрферэнцыя.
- 4) Сінтаксічная інтэрферэнцыя.
- 5) Арфаграфічная інтэрферэнцыя.

7. Адзначце словазлучэнні з марфалагічнай інтэрферэнцыяй.

- 1) Дзесятовы дроб.
- 2) У спалучэнні з закiсам азоту.
- 3) Дзесятковая дроб.
- 4) У спалучэнні з закiсцю азоту.
- 5) Пры вырабе вентылей.

8. Адзначце, якія словы ўзніклі ў выніку словаўтваральнай інтэрферэнцыі.

- 1) Растваральнасць.
- 2) Растварымасць.

- 3) Растварыцель.
- 4) Растваральнік.
- 5) Крышталічаскі.

9. Адзначце рады, у якіх усе назоўнікі адрозніваюцца ад рускамоўных адпаведнікаў родавай прыналежнасцю.

- 1) Гліцэрына, напрамак, гаспадарка.
- 2) Акісленне, пераўтварэнне, тэрмін.
- 3) Вытворчасць, выраб, установа.
- 4) Уласцівасць, будова, стан.
- 5) Шчыльнасць, вапна, нафта.

10. Адзначце рады, у якіх усе формы прыметнікаў адпавядаюць нормам беларускай мовы.

- 1) Васеў нататнік, Кацярыніна прапанова.
- 2) Рыбін тлушч, сланечнікавы алей.
- 3) Цімохін дом, Лізаветава скарбонка.
- 4) Казінае малако, пчаліны воск.
- 5) Дырэктарскі кабінет, Косцін праект.

Варыянт 2

1. Якія віды білінгвізму вылучаюцца паводле ступені генетычнай блізкасці моў?

- 1) Кантактны і некантактны.
- 2) Блізкароднасны і неблізкароднасны.
- 3) Чысты і змешаны.
- 4) Актыўны і пасіўны.
- 5) Славянскі і неславянскі.

2. Якое з прыведзеных азначэнняў адпавядае паняццю «моўная інтэрферэнцыя»?

- 1) Здольнасць чалавека не змешваць норм дзвюх моў.
- 2) Парушэнне моўных норм па прычыне злоўжывання індывідам запазычанай кніжнай лексікай.
- 3) Адхіленне ад моўных норм пад уплывам норм другой мовы; змяшэнне ў маўленні элементаў дзвюх моў.
- 4) Адхіленні ад моўных норм у маўленні індывіда пад уплывам прастамоўнага маўлення яго суразмоўцаў.
- 5) Адхіленні ад моўных норм у маўленні моналінгва пад уплывам дыялекту.

3. Пры маўленні на беларускай мове гаворачая асоба змякчае шыпячыя гукі, ужывае выбухны гук [г] замест нарматыўнага фрыкатыўнага [h]. Які від інтэрферэнцыі праяўляецца ў такім выпадку?

- 1) Лексічная інтэрферэнцыя.
- 2) Фанетычная інтэрферэнцыя.
- 3) Марфалагічная інтэрферэнцыя.
- 4) Сінтаксічная інтэрферэнцыя.
- 5) Арфаграфічная інтэрферэнцыя.

4. Падчас дыялогу на беларускай мове адзін з суразмоўцаў сказаў: «Купляць не буду, бо дзенег зараз не хапае». Які від інтэрферэнцыі праяўляецца ў гэтым выказванні?

- 1) Лексічная інтэрферэнцыя.
- 2) Фанетычная інтэрферэнцыя.
- 3) Марфалагічная інтэрферэнцыя.
- 4) Сінтаксічная інтэрферэнцыя.
- 5) Арфаграфічная інтэрферэнцыя.

5. Які від інтэрферэнцыі праяўляецца ў словазлучэннях тыпу *загадчык лабараторыяй, падзякаваць бацьку, у двух кроках ад лабараторыі, два разы ў тыдзень*?

- 1) Лексічная інтэрферэнцыя.
- 2) Фанетычная інтэрферэнцыя.
- 3) Марфалагічная інтэрферэнцыя.
- 4) Сінтаксічная інтэрферэнцыя.
- 5) Арфаграфічная інтэрферэнцыя.

6. Адзначце словазлучэнні з лексічнай інтэрферэнцыяй.

- 1) Уравень жыцні чалавека.
- 2) Галіна народнай гаспадаркі.
- 3) Праіводства спіртных напояў.
- 4) Навакольнае асяроддзе.
- 5) Хімічная прамышленасць.

7. Адзначце словазлучэнні з сінтаксічнай інтэрферэнцыяй.

- 1) Створны на ўзор.
- 2) Створаны па ўзору.
- 3) Вышэй нуля.
- 4) Вышэй за нуль.
- 5) Чатыры атама.

8. Адзначце словы, узнікненне якіх у беларускамоўным маўленні абумоўлена словаўтваральнай інтэрферэнцыяй.

- 1) Анцібіётыкі.
- 2) Мадыфіцыраваны.
- 3) Мадыфікаваны.
- 4) Рэгуліруецца.
- 5) Рэгулюецца.

9. Адзначце рады, у якіх усе назоўнікі адрозніваюцца ад рускамоўных адпаведнікаў катэгорыяй ліку.

- 1) Даследаванне, сыравіна, ізамеры.
- 2) Паводзіны, адносіны, крупы.
- 3) Насенне, агародніна, вотруб'е.
- 4) Валакно, спажыўцы, энергія.
- 5) Дрожжы, пах, маса.

10. Адзначце міжмоўныя амонімы (словы, якія ў рускай і беларускай мовах маюць рознае значэнне).

- 1) Прищепка – прышчэпка.
- 2) Речь – рэч.
- 3) Ключ – ключ.
- 4) Сутки – суткі.
- 5) Переводит (текст) – пераводзіць.



ЛЕКСІЧНАЯ СІСТЭМА СУЧАСНАЙ БЕЛАРУСКАЙ ЛІТАРАТУРНАЙ МОВЫ



Пытанні па тэме

1. Дайце азначэнне паняццю «лексіка».
2. Дайце азначэнні паняццям «лексікалогія» і «лексікаграфія».
3. Якія пласты лексікі паводле паходжання вылучаюцца ў беларускай мове?
4. Якая лексіка адносіцца да спрадвечна беларускай? Якія групы слоў вылучаюцца ў яе складзе?
5. На якія групы і падгрупы падзяляецца запазычаная лексіка?
6. Пералічыце фанетычныя і марфалагічныя прыметы запазычанай лексікі.
7. Што такое актыўны і пасіўны слоўнікавы склад мовы?
8. Якія словы адносяцца да архаізмаў і гістарызмаў?
9. Якія словы называюць неалагізмамі?
10. На якія групы падзяляюцца лексічныя адзінкі ў залежнасці ад сферы выкарыстання?
11. Якія падгрупы вылучаюцца ў складзе лексікі абмежаванага ўжывання?
12. Якія словы адносяцца да дыялектнай лексікі?
13. Якія лексічныя адзінкі ўваходзяць у спецыяльную лексіку? Чым яны адрозніваюцца паміж сабой?
14. Якая лексіка называецца жаргоннай? Чаму жарганізмы не могуць паўнаякасна ўдзельнічаць у моўных зносінах?



Практычныя заданні

Заданне 1. Назавіце слоўнікі, якімі варта карыстацца ў пералічаных выпадках.

- 1) Пры вызначэнні лексічнага значэння слоў.
- 2) Пры святленні пытання аб паходжанні слова.
- 3) Пры вызначэнні

асновы, ад якой утворана пэўнае слова. 4) Калі трэба правесць правільнасць вымаўлення слова. 5) Пры высвятленні значэння ўстойлівых спалучэнняў слоў. 6) Пры падборы сінонімаў да пэўнага слова. 7) Пры падборы антонімаў да пэўнага слова. 8) Пры перакладзе слоў з беларускай мовы на рускую і наадварот.

Заданне 2. Вызначце, якім тэрмінам з левага слупка адпавядаюць азначэнні з правага слупка.

- | | |
|------------------|---|
| А) Лексіка | 1) Раздзел мовазнаўства, які вывучае слоўнікавы склад мовы. |
| Б) Лексікалогія | 2) Сукупнасць слоў пэўнай мовы, яе слоўнікавы запас. |
| В) Лексікаграфія | 3) Сукупнасць слоў, якія ўжываюцца ў творах асобнага пісьменніка. |
| | 4) Тэорыя і практыка складання слоўнікаў. |

Заданне 3. Размяркуйце прыведзеныя лексічныя адзінкі па чатырох групах: 1 – агульнаіндаеўрапейскія словы, 2 – агульнаславянскія словы, 3 – агульнаўсходнеславянскія словы, 4 – уласнабеларускія словы.

Мама, дачка, сын, сястра, брат, нага, нос, бяроза, дом, гара, соль, дзень, ноч, зіма, дзед, дзіця, калена, валасы, бык, конь, воўк, ліса, бусел, варона, бяроза, ліпа, кашуля, заўтра, агонь, ісці, гаварыць, маўчаць, вярхоўка, вада, кіпяціць, сягоння, пасля, цяпер, валачобнік, блёкат, адсюль, адтуль, адпаведны, адтуліна, амаль, апошні, апрануць, каліва, спадчына, векапомны, спаконовечны.

Заданне 4. Спішыце запазычаныя словы, падкрэсліваючы іх фанетычныя і марфалагічныя асаблівасці.

Алкены, аніён, аморфнасць, аперацыя, біялогія, біяхімія, бюрэтка, гамагенны, гідраксіды, гідратацыя, дысацыяцыя, дысбаланс, дыфузія, індыкатар, іон, каагуляцыя, калоідны, кальцый, кандэнсацыя, комплекс, крышталі, нафта, опытка, патэнцыял, пластыфікатар, радыус, рэагент, рэакцыя, рэалізацыя, сістэма, стронцый, сфера, схема, тэмпература, тэорыя, тэхналогія, фаза, форма, электрод, электраліт, энергія.

Заданне 5. Падбярэце да запазычаных слоў блізкія па значэнні беларускія словы і запішыце іх парамі.

Аналіз, сінтэз, дамінаваць, рафінаваць, дыплом, дыскусія, мадэрнізацыя, бартар, інавацыя, ігнараваць, дэталны, інцыдэнт, кансэнсус, лаканічны, легітымны, мініяцюрны, гіганцкі, асістэнт, іронія, рэстаўрацыя, вакуум, імітацыя, аналогія, трансфармацыя.

Словы для даведак: падабенства, новаўвядзенне, ачышчаць, пераважаць, законны, насмешка, узнаўленне, пустата, абмен, не заўважаць, падробка, памочнік, згода, маленькі, абнаўленне, падрабязны, пасведчанне, разбор, кароткі, вельмі вялікі, абагульненне, спрэчка, выпадак, пераўтварэнне.

Заданне 6. Падбярэце іншамоўныя адпаведнікі да прыведзеных выразаў.

1) Каштоўны празрысты камень незвычайнай цвёрдасці. 2) Непрымірымая супярэчнасці. 3) Навука аб жывой прыродзе. 4) Навука аб жывёлах. 5) Дасведчанасць у чым-небудзь. 6) Новаўвядзенне ў галіне тэхнікі, тэхналогіі або арганізацыі працы, кіравання. 7) Прывядзенне абсталявання ў адпаведнасць з новымі патрабаваннямі і нормамаі, тэхнічнымі ўмовамаі. 8) Тонкае адрозненне ў чым-небудзь. 9) Наяўнасць незанятай пасады, працоўнага месца. 10) Сукупнасць звестак аб паслядоўнасці спосабаў і працэсаў вытворчасці сыравіны ці прадуктаў. 11) Маленькі і зграбны. 12) Правілы, што ўстанаўліваюць парадак і спосаб ажыццяўлення чаго-небудзь. 13) Крайні тэрмін выканання задачы. 14) Творчы, стваральны. 15) Паслуга тэлефоннай сувязі з далёкім і блізкім замежжам.

Словы для даведак: інавацыя, антаганізм, тэхналогія, біялогія, дэдлайн, кампетэнцыя, алмаз, мініяцюрны, мадэрнізацыя, крэатыўны, заалогія, нюанс, інструкцыя, роўмінг, вакансія.

Заданне 7. Карыстаючыся «Слоўнікам іншамоўных слоў» А. Булькі, вызначце мову-крыніцу наступных лексічных адзінак. Запоўніце адпаведную табліцу.

| Слова | Мова-крыніца |
|-------|--------------|
| | |

Аналіз, аўтоліз, генезіс, золі, ізамеры, індукцыя, індыга, інжынер, пурын, рафінаваць, рэактыў, рыбоза, рэпелер, салетра,

сальватацыя, сарбенты, сахарын, сезон, селектыўны, сілікон, сінтэз, сорт, спектр, тэфлон, тэхналогія, фаза, фенолы, ферменты, фіксатар, формула, хімія, цітр, цынк.

Заданне 8. Да прыведзеных архаізмаў падбярыце сучасныя беларускія словы. З пяццю ўстарэлымі словамі складзіце і запішыце сказы (пры неабходнасці звярніцеся да тлумачальнага слоўніка, размешчанага на сайце <https://www.skarnik.by/>).

Атрамант, вятрыла, губерня, ланіты, лемантар, чало, гута, паштмайстар, рудакоп, ратай, тлумач, палясоўшчык, каморнік, залатар, мануфактура, правіант, дзясніца, грудзень, адпачывальня, рондаль, струг, планіда.

Заданне 9. Прачытайце ўрывак з брашуры «МТС і колгасы», выдадзенай у 1931 г. Выпішыце з тэксту гістарызмы.

Машынна-трактарныя станцыі – гэта буйныя дзяржаўныя прадпрыемствы, якія ператвараюць працу земляроба з надсаднай, ацэжкай у працу, палегчаную машынай тэхнікай і навукай на аснове калектывізацыі.

У СССР такіх станцый працавала ў 1930 г. 160. У БССР 6, прычым 5 з іх арганізаваны ў канцы году.

Усюды, дзе самі колгаснікі патрапілі добра арганізаваць сваю работу, здолелі наладзіць працоўную дысцыпліну на аснове сацыялістычнага спаборніцтва і ўдарніцтва, здолелі даць адпор кулаку і кулацкай агітацыі, – усюды маюцца вялікія і бяспрэчныя поспехі. Трэба пры гэтым адзначыць, што колгасы, якія абслугоўваюцца МТС, па сваіх поспехах ішлі ўперадзе тых колгасаў, якія не абслугоўваліся МТС, ня кажучы ўжо аб аднаасобніках. Напрыклад, па ўсім Омскім раёне аднаасобнікі засеялі ўвосень 1930 г. у сярэднім на двор 2,3 га, а ў колгасах, якія абслугоўваліся МТС, прышлося на двор па 12,3 га. Тое самае і з ураджайнасцю.

Заданне 10. Прачытайце словы, што нядаўна ўвайшлі ва ўжытак. Як называецца такая лексіка? Высветліце значэнне кожнага слова, звярнуўшыся да інтэрнэт-тэкстаў. У чым розніца паміж дзвюма групамі? Выберыце па тры словы з кожнай групы і складзіце з імі сказы.

А) Пандэмія, лакдаўн, пульсаксіметр, біткоін, крыптавалюта, кэшбэк, пранк, краўдфандынг, гаджэт, фрылансер, барбершоп, фэйк, майнінг, кіберзлачынства.

Б) Самаізаляцыя, лічбавізацыя, цішотка, звяз, зніжкі, налепка, падабайка, сеціва, марозіва, асобнік, электробус, электрамабіль.

Заданне 11. Звярніцеся да інтэрнэт-тэкстаў і выпішыце 5 сказаў, у якіх ёсць словы (акрамя тых, што прпанаваны ў папярэднім заданні), якія з’явіліся на працягу апошніх двух гадоў. Растлумачце іх значэнне

Заданне 12. Знайдзіце ў сказах індывідуальна-аўтарскія неалагізмы і растлумачце іх значэнне.

1) Панянькавала за свой век нямала / Мар і памкненняў, і жаданняў я / А заклінаю так, як заклінала: / Хай беражэ цябе любоў мая (*Н. Мацяш*). 2) Громаадводаў болей не трэба! Людзі, прыдумайце болеадвод (*Р. Гармола-Мірскі*). 3) Артур Мікітаў за партнёршу Мар’яну вывеў твіставаць (*Н. Гілевіч*). 4) Дык хто мы? Песняры ці хлусняры? (*П. Панчанка*). 5) І нясеш, і весела ад такога несіва (*Р. Барадулін*). 6) Румзае хлапчук штодня: / – Не хачу больш караціну! / Каб не рос так хутка я, / Дайце лепш укараціну (*У. Скарыкін*).

Заданне 13. Прачытайце словы і словазлучэнні, характэрныя для двух беларускіх дыялектаў і гаворак. Падбярыце да іх літаратурныя адпаведнікі.

Паўночна-ўсходні дыялект: зімля, выда, ныга, кажаць, нясець, на рэчку ня бегаіць, маладэй, плахей, тэй, трэба, бярэза.

Паўднёва-заходні дыялект: дуом, муост, хліб, пысальы карандашэмы, памыласа, сабраласа, садземса, казацьму, рабіцьму.

Сярэднебеларускія гаворкі: зоўтра, проўда, браце, дружа, цялё, ходзя, кўпя, робя.

Брэсцка-пінскія (заходнепалескія) гаворкі: вода, нога, вэчор, зыма, хліб, мнясо, даць братові, ходыты, просіты.

Заданне 14. Прачытайце дыялектызмы, якія сталі набыткам беларускай літаратурнай мовы. Што яны абазначаюць? Складзіце з імі словазлучэнні (пры неабходнасці звярніцеся да тлумачальнага слоўніка, размешчанага на сайце <https://www.skarnik.by/>).

Акрыяць, бруіцца, арэлі, весніцы, шашок, нерат, нягеглы, плён, забабоны, муляцца.

Заданне 15. Прачытайце сказы з гаворак Сенненскага раёна. Выпішыце дыялектныя словы і прывядзіце да іх літаратурныя адпаведнікі з указаннем адрозненняў у парах слоў.

Як у палажэнні жэншчына ходзіць і ўдарыць нагой парасёнка, ката ці праміж ног прабяжыць кот, сабака – у дзяцёнка бываюць крыктуны. Крыктуны – крэкчыць, шавеліцца дзяцёнак. Тады купаюць: вазьмець мама залы, на чатыры бяражкі залу сьпала, а патом у полачку ўвёртуець і пад галоўку, купаець і прагаварваець: «Начніцы-цямніцы, дайце спакою майму сыніцы» (*Слоўнік Сенненшчыны*).

Заданне 16. Прачытайце дыялогі і знайдзіце жаргонныя словы. Падбярыце да гэтых лексем агульнаўжывальныя словы і выпраўце тэксты, прачытайце іх зноў. Як яны змяніліся?

– Мікола, што радакі казалі, калі ўбачылі твае наколкі?
– Нічога не казалі, толькі паўздыхалі. Баця, праўда, рыпнуўся нешта сказаць, але маці яго позіркам абламала.

– Салют! Куды прэся?
– Здароў. Ва ўнівер. Трэба лабу здаць.
– А ўчора чаму не спіхнуў?
– Ай, у мяне ўчора ў лабараторыі нейкая батва атрымалася, а не рэакцыя. Ну, і прэпар мяне завярнула.

– Прывітанне! Як справы?
– Прывітанне! Клёва. А ў цябе як?
– Таксама нармалёва. Давай сходзім у кіно сёння. «Белыя росы» паказваюць. Кажуць, фільм прышпільны такі. Яго яшчэ мая бабуля ў маладосці глядзела.
– Крута! Давай сходзім.

– Я ўчора на дыскач хадзіла!
– Ну і як?
– Ніштова так. Пафлексілі як мае быць.
– А як жа курсач? Ён жа сам сябе не напіша!
– Ай, не грузі мяне. Пра курсач я буду думаць сёння.

Заданне 17. Вызначце, якім тэрмінам з левага слупка адпавядаюць азначэнні з правага слупка.

- | | |
|----------------------------------|---|
| А) Тэрміны | 1) Слова, што абазначаюць прыватныя праяўленні абстрактных паняццяў, выражаных тэрмінамі. |
| Б) Наменклатурныя назвы (номены) | 2) Стылістычна нейтральныя словы, што дакладна абазначаюць спецыяльныя паняцці. |
| В) Прафесіяналізмы | 3) Эмацыянальна-вобразныя словы, што ўжываюцца ў вусным маўленні прадстаўнікамі пэўнай спецыяльнасці. 4) Адназначнае слова або словазлучэнне, якое з'яўляецца назвай паняцця пэўнай спецыяльнай галіны ведаў ці дзейнасці. |

Заданне 18. Прачытайце групы слоў і словазлучэнняў. Вызначце, якія з іх з'яўляюцца: 1) тэрмінамі, 2) наменклатурнымі назвамі, 3) прафесіяналізмамі. Запоўніце табліцу.

| Тэрміны | Наменклатурныя назвы | Прафесіяналізмы |
|---------|----------------------|-----------------|
| | | |

Хімічны элемент, азот, бор, фтор; шчолачны метал, літый, натрый, калій; высакародныя газы, гелій, аргон, радон; неарганічная кіслата, фосфарная кіслата, борная кіслата, вальфрамавая кіслата; саяная кіслата, саянка; азотная кіслата, азотка, серная кіслата, серка; простае рэчыва, вадарод, медзь, хлор; арганічнае злучэнне, суслік; гетэрацыклічныя злучэнні, гетэрацыклы; вуглевадароды, метан, этылен, ацэтылен; фізічная велічыня, моль, ампер, джоўль; перманганат калію, марганцоўка; рэактыфікацыя, разгонка; солі, хларыд натрыю, нітрат кальцыю, сульфат калію; нафтапрадукты, бензін, мазут, газ, парафін; біяпаліва, біяметанол, біяэтанол, біядызель.

Заданне 19. Звярніцеся да тлумачальных слоўнікаў і высветліце значэнні прыведзеных моўных адзінак. Знайдзіце ў радах «лішнія» паводле семантыкі слова або слова-злучэнне.

Індукцыя, дэдукцыя, аналіз, сінтэз, метад;
працэс, гідратацыя, каагуляцыя, браджэнне, шчолачны гідроліз;
біяхімія, радыяхімія, квантавая хімія, калоідная хімія, навуковы напрамак;
этыленгліколь, гліцэрына, спірт, бутанол, метанол;
аэрапніка, тэхналогія, каксаванне, электрасталеплаўленне, генная інжынерыя;
колба, прабірка, мензурка, посуд, бюрэтка;
прыбор, амперметр, вольтметр, ометр, частатамер;
пратон, нейтрон, электрон, кварк, часціца.

Заданне 20. Прачытайце тэкст і вызначце лексічныя значэнні выдзеленых слоў (пры неабходнасці звярніцеся да тлумачальных слоўнікаў).

Генетычная рэвалюцыя пачалася з таго моманту, калі ў 1953 г. будучыя лаўрэаты Нобелеўскай прэміі Уотсан і Крык расшыфравалі малекулу ДНК (дэзаксірыбануклеінавай кіслаты). Выяўлены былі дзве цудадзейныя ўласцівасці гэтай малекулы.

Па-першае, яна значна даўжэйшая за малекулу бялку і можа несці ў сабе некалькі тысяч генаў. Кожны ген складаецца з дзясяткаў тысяч нуклеатыдаў (спецыфічных хімічных рэчываў), а парадак іх размяшчэння нясе інфармацыю аб парадку размяшчэння амінакіслот у бялку (г. зн. інфармацыю аб структуры бялку), таму доўгая малекула ДНК захоўвае інфармацыю пра структуру многіх тысяч бялкоў. Важна таксама, што ў малекулах ДНК ёсць **дыскрэтныя** элементы, якія можна аддзяліць адзін ад аднаго і перакамбінаваць нанова.

Па-другое, уласцівасцю малекулы ДНК з'яўляецца здольнасць да падваення, да самаўзнаўлення сваёй структуры. Са свабодных нуклеатыдаў фарміруецца новы ланцуг, які дакладна капіруе першапачатковы. Таму ўсе клеткі арганізма маюць адзін і той жа набор генаў. Адбываецца «штампоўка» клетак на аснове адной і той жа генетычнай **матрыцы**.

Адкрыццё гэтых дзвюх уласцівасцей малекулы ДНК і дазволіла з'явіцца такому тэхналагічнаму цуду, як генная інжынерыя.



Кантрольны тэст

Варыянт 1

1. Якія пласты лексікі паводле паходжання вылучаюцца ў беларускай мове?

- 1) Спрадвечна беларуская і запазычаная лексіка.
- 2) Спрадвечна беларуская і чужая лексіка.
- 3) Запазычаная і старабеларуская лексіка.
- 4) Беларуская, руская, украінская лексіка.
- 5) Сучасная і несучасная лексіка.

2. У якім з прыведзеных радоў правільна названы групы спрадвечна беларускай лексікі?

- 1) Старажытныя словы; сучасныя беларускія словы.
- 2) Славянскія словы; агульнаўсходнеславянскія словы; уласнабеларускія словы.
- 3) Даўно запазычаныя словы; сучасныя беларускія словы.
- 4) Індаеўрапейскія словы; агульнаславянскія словы; уласнабеларускія словы.
- 5) Індаеўрапейскія словы; агульнаславянскія словы; агульнаўсходнеславянскія словы; уласнабеларускія словы.

3. Адзначце рады, у якіх усе словы запазычаныя.

- 1) Адгезія, бюрэтка, дыскрэтны.
- 2) Рэагент, нафта, дыфузія.
- 3) Кетон, звадкаванне, пратон.
- 4) Дысацыяцыя, хваля, алкен.
- 5) Кювета, вільгаць, электрон.

4. Што такое актыўны слоўнікавы запас асобы?

- 1) Сукупнасць слоў, якія асоба ведае і можа іх пералічыць.
- 2) Словы, значэнні якіх асоба можа растлумачыць.
- 3) Словы, якія асоба добра разумее, калі чуе ад іншых людзей.
- 4) Усе словы, якімі асоба актыўна карыстаецца на пісьме.
- 5) Словы, якія гаворачы на пэўнай мове не толькі разумее, але і актыўна выкарыстоўвае.

5. Што такое архаізм?

- 1) Слова, якое часта выкарыстоўваюць у прафесійным маўленні архітэктары.

2) Слова, якое выйшла з ужытку, але адпаведны прадмет (ці з'ява) застаецца ў рэальным жыцці і атрымлівае іншыя назвы.

3) Слова, якое часта выкарыстоўваюць у прафесійным маўленні археолагі.

4) Слова, якое выйшла з ужытку, таму што адпаведны прадмет (ці з'ява) у рэальным жыцці перасталі існаваць.

5) Слова, якое можна сустрэць у летапісах.

6. Што такое дыялект?

1) Разнавіднасць нацыянальнай мовы, на якой размаўляе насельніцтва пэўнай мясцовасці.

2) Мова, на якой размаўляюць людзі адной вёскі.

3) Мова, на якой размаўляюць людзі адной сацыяльнай групы.

4) Сукупнасць слоў, якія ўжываюцца людзьмі аднаго ўзросту.

5) Сукупнасць слоў, што ўжываецца замест слоў літаратурнай мовы.

7. Адзначце рад, у якім правільна названы дыялектныя групы, што вылучаюцца на тэрыторыі Беларусі.

1) Паўночны і паўднёвы дыялекты, цэнтральныя гаворкі.

2) Усходні і заходні дыялекты, цэнтральныя гаворкі.

3) Усходні і заходні дыялекты, паўночны і паўднёвы дыялекты.

4) Паўночна-заходні і паўднёва-ўсходні дыялекты, палескія гаворкі.

5) Паўночна-ўсходні дыялект, паўднёва-заходні дыялект, сярэднебеларускія гаворкі, брэсцка-пінскія гаворкі.

8. Адзначце, у якім з варыянтаў правільна вызначаны лексічныя адзінкі, што адносяцца да спецыяльнай лексікі.

1) Тэрміны і наменклатурныя назвы.

2) Наменклатурныя назвы і прафесіяналізмы.

3) Тэрміны і прафесіяналізмы.

4) Тэрміны, наменклатурныя назвы і прафесіяналізмы.

5) Тэрміны, наменклатурныя назвы, прафесіяналізмы і дыялектызмы.

9. Адзначце рады, у якіх прыведзены толькі номены.

1) Жалеза, цынк, вуглярод.

2) Ідэальны газ, ізатопны абмен, каталіз.

- 3) Кавалентная сувязь, карозія металаў, натрый.
- 4) Крышталізацыя, малекула, нафта.
- 5) Бутанол, метанол, этанол.

10. Адзначце рады, у якіх прысутнічаюць жаргонныя лексічныя адзінкі.

- 1) Сінтэзаваць рэчыва, вырабляць прадукцыю, варыць папімеры.
- 2) Абсталяванне, тэхніка, комп.
- 3) Лабараторыя, памяшканне, кабінет.
- 4) Цудоўна, выдатна, клёва.
- 5) Двойчы, тройчы, надоечы.

Варыянт 2

1. Што такое лексіка?

- 1) Сукупнасць гукаў мовы.
- 2) Сукупнасць слоўнікаў мовы.
- 3) Сукупнасць слоў мовы, слоўнікавы склад.
- 4) Устойлівыя выразы мовы.
- 5) Сукупнасць тэкстаў мовы.

2. У якім з прыведзеных радоў правільна названы групы і падгрупы, на якія падзяляецца запазычаная лексіка?

1) Словы, запазычаныя са славянскіх моў (русізмы, украінізмы, паланізмы і г. д.); словы, запазычаныя з неславянскіх моў (англіцызмы, лацінізмы, грэцызмы, цюркізмы і г. д.).

2) Словы, запазычаныя з усходнеславянскіх моў (русізмы, украінізмы); словы, запазычаныя з паўднёvasлавянскіх моў (балгарызмы); словы, запазычаныя з заходнеславянскіх моў (паланізмы).

3) Словы, запазычаныя са славянскіх моў; словы запазычаныя з царкоўнаславянскай мовы; словы запазычаныя з заходнееўрапейскіх моў; словы, запазычаныя з іншых моў.

4) Словы, запазычаныя з індаеўрапейскіх моў (славянізмы, раманізмы, балтызмы і г. д.); словы, запазычаныя з алтайскіх моў (цюркізмы); словы, запазычаныя з афра-азіяцкіх моў (семітызмы); словы, запазычаныя з каўказскіх моў (абхаза-адыгская група, дагестанская група, картвельская група).

5) Словы, запазычаныя з балтаславянскіх моў; словы, запазычаныя з заходнееўрапейскіх моў; словы, запазычаныя з азіяцкіх моў.

3. Адзначце рады, у якіх усе словы запазычаныя.

- 1) Кансорцыум, сінтэтычны, валакно.
- 2) Электроліз, вазелін, кідаць.
- 3) Электрахімічны, умовы, сорака.
- 4) Інжынер, генезіс, біялогія.
- 5) Дысбаланс, арганізм, медыцына.

4) Што такое пасіўны слоўнік асобы?

- 1) Словы, якія ўключаны ў слоўнік літаратурнай мовы, але невядомыя гаворачай асобе.
- 2) Словы зразумелыя, знаёмыя, але асоба іх не ўжывае ў звычайных маўленчых зносінах.
- 3) Словы, якія асоба не ўжывае ў маўленні і не ведае іх значэнняў.
- 4) Словы, якія не ўключаны ў слоўнік літаратурнай мовы, але добра вядомыя асобе.
- 5) Словы, якія асоба чуе ўпершыню.

5. Што такое гістарызм?

- 1) Слова, якое часта выкарыстоўваюць у прафесійным маўленні гісторыкі.
- 2) Слова, якое выйшла з ужытку, таму што адпаведны прадмет, з'ява ці паняцце знікла з рэальнага жыцця.
- 3) Слова, якое абазначае гістарычнае паняцце.
- 4) Слова, якое ўжываецца для абазначэння пэўнага перыяду гісторыі.
- 5) Слова, якое ўжываецца ў маўленні людзей сталага ўзросту.

6. Што такое неалагізм?

- 1) Слова, якое гаворачая асоба толькі пачала ўжываць у маўленні.
- 2) Любое запазычанае слова.
- 3) Слова, якое параўнальна нядаўна ўвайшло ў нашу мову і яшчэ не страціла адцення навізны.
- 4) Слова, якое ўжываецца ў маўленні людзей рэдкіх прафесій.
- 5) Слова, якое ствараецца паэтам пры напісанні верша.

7. Адзначце рад, у якім дакладна вызначаны падгрупы, што ўваходзяць у склад лексікі абмежаванага ўжывання.

- 1) Кніжная лексіка; прастамоўная лексіка.
- 2) Жаргонная лексіка; тэрміны.

- 3) Дыялектная лексіка; вузкаспецыяльныя тэрміны.
- 4) Дыялектная лексіка; спецыяльная лексіка; жаргонная лексіка.
- 5) Неалагізмы; гістарызмы; архаізмы.

8. Адзначце рады, у якіх прыведзены толькі тэрміны.

- 1) Простае рэчыва, ізамерыя, вадарод.
- 2) Хімічная рэакцыя, гідроліз, амінакіслата.
- 3) Амфатэрнасць, атамная вага, валентнасць.
- 4) Выхад рэакцыі, гідрафобнасць, матэрыял.
- 5) Кісларод, азот, кальцый.

9. Адзначце рады, у якіх прыведзены толькі номены.

- 1) Атамная арбіталь, атамная вага, валентнасць атама.
- 2) Хларыд натрыю, сульфат калію, гідракарбанат натрыю.
- 3) Радый, рэакцыя, адноўнік.
- 4) Закон Авагадра, закон Грэма, перыядычны закон.
- 5) Азот, фтор, магній.

10. Якая лексіка называецца жаргоннай?

- 1) Лексіка, якая адрозніваецца ад маўленчай літаратурнай нормы і ўжываецца пэўнай групай людзей, аб'яднаных агульнасцю інтарэсаў, звычак, заняткаў, сацыяльнага становішча і г. д.
- 2) Лексіка, якой карыстаюцца высокаадукаваныя выхаваныя людзі падчас афіцыйных зносін.
- 3) Лексіка, якая не адрозніваецца ад маўленчай літаратурнай нормы і ўжываецца моладдзю.
- 4) Новыя словы, якія нядаўна ўзніклі ў мове і служаць для найменняў тэхнічных паняццяў.
- 5) Маўленне пэўных сацыяльна замкнутых груп (злодзеяў, махляроў і г. д.).

**БЕЛАРУСКАЯ НАВУКОВАЯ
ТЭРМІНАЛОГІЯ НА СУЧАСНЫМ ЭТАПЕ.
ПРАДУКТЫЎНЫЯ СПАСАБЫ
ЎТВАРЭННЯ ТЭРМІНАЎ**



Пытанні па тэме

1. Дайце азначэнні паняццям «тэрмін», «тэрміналогія».
2. Якімі асаблівасцямі тэрміны адрозніваюцца ад агульнаўжывальных слоў?
3. Пералічыце асноўныя адрозненні тэрмінаў ад прафесіяналізмаў.
4. У чым прычына ўзнікнення сінанімічных тэрмінаў і тэрміналагічных варыянтаў?
5. Якія прыклады тэрмінаў-антонімаў вам вядомы?
6. У выніку чаго ўзнікае міжнавуковая аманімія?
7. На якой падставе вылучаюцца агульнавуковыя, міжнавуковыя і вузкасפעцыяльныя тэрміны?
8. На якія групы падзяляюцца тэрміны паводле іх фармальнай структуры (будовы)? Прывядзіце прыклады з тэрміналогіі вашай спецыяльнасці.
9. У чым сутнасць марфалагічнага спосабу тэрмінаўтварэння?
10. Як адбываецца ўтварэнне тэрмінаў лексіка-семантычным спосабам?
11. Чым характарызуецца марфалага-сінтаксічнае словаўтварэнне тэрмінаў?
12. У чым сутнасць уласналексічнага і сінтаксічнага спосабаў утварэння тэрмінаў?
13. Што такое лексікаграфія?
14. Чым абумоўлены падзел слоўнікаў на энцыклапедычныя і лінгвістычныя?
15. Растлумачце сутнасць паняццяў «слоўнікавы артыкул», «рээстр», «рээстрадавае слова».

16. У чым розніца паміж перакладнымі і тлумачальнымі тэрміналагічнымі слоўнікамі? Якія тэрміналагічныя слоўнікі сумяшчаюць функцыі перакладных і тлумачальных выданняў?

17. Як фарміравалася і развівалася беларуская тэрміналогія ў перыяд існавання Вялікага Княства Літоўскага?

18. Па якой прычыне працэс натуральнага фарміравання беларускай тэрміналагічнай лексікі ў XVII ст. быў перарваны?

19. Чаму 20-я гг. XX ст. лічацца пачаткам свядомай і мэтанакіраванай працы па стварэнні беларускай тэрміналогіі?

20. Ахарактарызуйце працэс станаўлення тэрміналагічнай лексікі ў другой палове XX ст.



Практычныя заданні

Заданне 1. Прачытайце тэкст у частцы «А», у якім параўноўваюцца два азначэнні слова *карбід*, а потым па аналогіі параўнайце пары азначэнняў, прыведзеных пасля тэксту ў частцы «Б», і вызначце, якое з іх з'яўляецца дэфініцыяй тэрміна, а якое – тлумачэннем агульнаўжывальнага слова.

А) Разгледзім два азначэнні для такога паняцця, як «карбід»:

КАРБІД – злучэнне вугляроду з металамі і неметаламі, у якіх вуглярод мае большую электраадмоўнасць, чым другі элемент.

КАРБІД – злучэнне вугляроду з некаторымі металамі і неметаламі.

Першае азначэнне з'яўляецца больш дакладным, чым другое, таму што ў ім канкрэтызавана, з якімі менавіта металамі і неметаламі злучаецца вуглярод. Аднак відавая прымета 'у якіх вуглярод мае большую электраадмоўнасць, чым другі элемент' для поўнага разумення патрабуе высвятлення значэння тэрміна *электраадмоўнасць*, што не ўваходзіць у агульналітаратурны фонд беларускай мовы і патрабуе спецыяльных ведаў, якімі сярэдні носьбіт мовы звычайна не валодае. Па гэтай прычыне азначэнне 'злучэнне вугляроду з некаторымі металамі і неметаламі' з'яўляецца дастатковым тлумачэннем агульнаўжывальнага слова *карбід*, і яно будзе дарэчы ў тлумачальным слоўніку. Азначэнне ж 'злучэнне вугляроду з металамі і неметаламі, у якіх вуглярод мае большую электраадмоўнасць, чым другі элемент'

як больш дакладнае і спецыялізаванае з'яўляецца дэфініцыяй тэрміна, і, значыць, яго месца ў тэрміналагічным слоўніку.

Б) 1) АДСАРБЕНТ – высокадысперсны прыродны або штучны матэрыял з вялікай удзельнай паверхняй, на якой адбываецца адсорбцыя рэчываў з газаў або вадкасцей, што сутыкаюцца з ёй. **АДСАРБЕНТ** – цела з развітай паверхняй, якая добра паглынае рэчывы з газаў і раствораў. 2) **АТАМ** – найменшая непадзельная часціца, якая з'яўляецца носьбітам уласцівасцей хімічнага элемента і складаецца з ядра і электронаў. **АТАМ** – найдрабнейшая структурная адзінка чаго-небудзь. 3) **ПОПЕЛ** – несгаральны астатак, які ўтвараецца з мінеральных прымесей паліва пры яго спальванні і складаецца з аксідаў металаў. **ПОПЕЛ** – пылападобная, звычайна шэрая маса, якая застаецца пасля згарання, спальвання чаго-небудзь. 4) **НАФТАПРАДУКТЫ** – прадукты перапрацоўкі нафты (бензін, газа, мазут і інш.). **НАФТАПРАДУКТЫ** – сумесі вуглевадародаў, а таксама індывідуальныя хімічныя злучэнні, якія атрымліваюцца шляхам перапрацоўкі нафты і спадарожных нафтавых газаў. 5) **ПАЛІМЕР** – рэчыва, якое складаецца з «манамерных звёнаў», злучаных у доўгія макрамалекулы хімічнымі і каардынацыйнымі сувязямі. **ПАЛІМЕР** – арганічнае рэчыва, малекулы якога складаюцца з вялікай колькасці простых малекулярных звенняў з рознай атамнай структурай.

Заданне 2. Прачытайце сказы і вызначце, у якіх з іх выдзелены словы з'яўляюцца тэрмінамі. Патлумачце свой выбар.

1) Прынятыя меры стымулявалі работнікаў заставацца на камбінаце і дазволілі захаваць **ядро** вопытных спецыялістаў. 2) Калі кавалентная сувязь утвараецца паміж аднолькавымі атамамі, верагоднасць знаходжання электроннай пары ў вобласці прасторы паміж **ядрамі** прыблізна аднолькавая для кожнага з гэтых атамаў. 3) Вясна! Гэта абуджэнне і **ўзнаўленне** прыроды, чаканне чагосьці новага і добрага... 4) Для глюкозы характэрны рэакцыі акіслення, **узнаўлення** і ферментатыўнага браджэння. 5) Сучаснае жыццё ў вялікім горадзе з'яўляецца пастаяннай крыніцай дыскамфорту і часта патрабуе ад чалавека надзвычайнага **напружання** сіл. 6) Адзінкай вымярэння **напружання** ў міжнароднай сістэме адзінак з'яўляецца вольт.

7) Асноўным кампанентам **тлушчаў** з'яўляюцца трыгліцэрыды – поўныя складаныя эфіры, утвораныя гліцэрынай і вышэйшымі карбонавымі кіслотамі. 8) Зімой вяскоўцы калолі парсюкоў, так што ў іх былі мяса, сала, **тлушч**, кілбасы. 9) Пры хімічных **рэакцыях** атамы не знікаюць і не ўзнікаюць зноў, іх лік застаецца нязменным. 10) Эмацыянальная **рэакцыя** насельніцтва на пандэмію адыгрывае вялікую ролю ў прыняцці рашэнняў на дзяржаўным узроўні. 11) Ён выйшаў з ваннай бадзёры, адчуўшы ва ўсім целе лёгкасць і **пругкасць**. 12) Пасудзіну для хлору астуджаюць праточнай вадой для зніжэння **пругкасці** пары.

Заданне 3. Прачытайце дэфініцыі і назавіце адпаведныя ім тэрміналагічныя адзінкі. Свае адказы зверце са слоўнікам на с. 150–201 практыкуму.

1) Навука, якая вывучае магчымасць выкарыстання жывых органаў або прадуктаў іх жыццядзейнасці для рашэння пэўных тэхналагічных задач.

2) Працэс ператварэння аднаго ці некалькіх зыходных рэчываў у іншыя рэчывы, якія адрозніваюцца па саставе і ўласцівасцях.

3) Рэчыва, якое ўтворана атамамі аднаго хімічнага элемента.

4) Сукупнасць устойлівых сувязей аб'екта, якія забяспечваюць яго цэласнасць і тоеснасць самому сабе.

5) Пераход рэчыва з газападобнага стану ў вадкі.

6) Найдрабнейшыя, пераважна аднаклетачныя, арганізмы, якія нельга ўбачыць простым вокам.

7) Сукупнасць атамаў з аднолькавым зарадам атамных ядраў.

8) Раскладанне рэчыва на састаўныя часткі пры праходжанні праз яго раствор электрычнага току.

9) Раздзел навукі, які вывучае фізіка-хімічныя ўласцівасці кандэнсаваных іонных сістэм, а таксама працэсы і з'явы на межах падзелу фаз з удзелам зараджаных часціц (электронаў і іонаў).

10) Далучэнне вады да розных рэчываў.

11) Раздзел навукі, які вывучае структуру, уласцівасці і метады сінтэзу вуглевадародаў і іх вытворных.

12) Складаныя рэчывы, у састаў якіх уваходзяць атамы двух хімічных элементаў, адзін з якіх – кісларод.

13) Раздзел навукі, звязаны з вывучэннем будовы, рэакцыйнай здольнасці і ўласцівасцей усіх хімічных элементаў і іх неарганічных злучэнняў.

14) Мікраарганізм, які развіваецца ў прысутнасці кіслароду.

15) Працэс павелічэння хуткасці хімічнай рэакцыі за кошт дабаўлення каталізатара.

Заданне 4. Са слоўніка на с. 150–201 практыкуму выпішыце тэрміны, што адпавядаюць вашай спецыяльнасці і пры гэтым іх карані (ці корань хаця б аднаго з кампанентаў) не супадаюць з рускамоўнымі эквівалентамі.

У з о р: рус. *вещество* – бел. *рэчыва*; рус. *защита катодная* – бел. *засцярога катодная*.

Беларускамоўныя дэфініцыі выпісаных тэрмінаў вывучыце.

Заданне 5. Са слоўніка на с. 150–201 практыкуму выберыце тэрміны вашай навуковай галіны і выпішыце іх, размяркоўваючы па трох тыпах: а) тэрміны-словы; б) тэрміны-словазлучэнні; в) тэрміны-сімвалы.

Заданне 6. Для кожнага тэрміна-словазлучэння, выпісанага са слоўніка пры выкананні папярэдняга задання, пазначце граматычную мадэль.

У з о р: *растварэнне рэчываў* («назоўнік + назоўнік»).

Вызначце самую шматкампанентную тэрміналагічную адзінку (або тэрміналагічны адзінкі). Звярніцеся да рускамоўных тэрміналагічных слоўнікаў па сваёй спецыяльнасці і выпішыце адтуль некалькі тэрміналагічных адзінак з большай колькасцю кампанентаў, перакладзіце іх на беларускую мову.

Заданне 7. Прачытайце ў частцы «А» тэкст, у якім даецца даведка аб паходжанні слова *малекула* і яго роднасных адносінах да іншых слоў. Ці ведалі вы, што раней гэтае слова мела ў марфемным складзе суфікс? Падрыхтуйце аналагічныя даведкі аб тэрмінах, прыведзеных у частцы «Б» (карыстайцеся этымалагічнымі слоўнікамі і «Слоўнікам іншамоўных слоў» А. Булькі).

А) Слова «малекула» паходзіць ад лацінскага *moles* ('цяжар, глыба, грамада, масіўная структура') з памяншальна-ласкальным суфіксам *-cula*. Сёння каранёвую частку *moles* знаходзім у назве

самага высокага будынка ў Італіі (167,5 м), сімвала Турына «Mole Antonelliana», шпіль якога адлюстраваны на сучаснай італьянскай двухцэнтавай манеце. А памяншальна-ласкальны суфікс *-cula* можна знайсці ў словах *везікула* (маленькі пухірок у целе жывёлы), *пелікула* (абалонка аднаклеткавых арганізмаў), *кутыкула* (тонкая вонкавая плеўка ў раслін), *туберкула* (маленькі вузлячок у тканках), *карпускула* (літаральна – «маленькае цела», так раней называлі малекулы).

Б) Атам, азот, азбест, анод, электрод, катод, рэакцыя, рэагент, канцэнтрацыя, рыбоза, дыстыляцыя.

Заданне 8. Са «Слоўніка іншамоўных слоў» А. Булькі выпішыце значэнні для прыведзеных запазычаных прыставак і частак слоў. Па магчымасці падбярэце адпаведныя тэрміналагічныя адзінкі па сваёй спецыяльнасці, у склад якіх уваходзяць гэтыя прыстаўкі або часткі.

У з о р: *бія-* – ‘які адносіцца да арганічнага жыцця, жыццёвых працэсаў’: біятэхналогія, біягенны, біяіндыкатары, біясінтэз бялку.

Аа-, ала-, амін- (гл. аміны), анты-, бія-, гіпер-, гіпа-, ды-, дэ-, ідыя-, іза-, ін-(ім-), ка-, крыя-, ліз-(ліза-, -ліз), макра-, мега-, мона-(мана-), -ол, радые-, суб-, супер-, -тропы (-тропны), -трафія, тыя-, тэрма-, ультра-, -фаг, фера-, храмата-, цыта-, экстра-, электра-.

Заданне 9. Падбярэце аднакаранёвыя словы да прыведзеных тэрмінаў і зрабіце іх марфемны разбор.

Аналіз, сінтэз, кіслата, соль, тлушч, іон, электрон, адсорбцыя, аміны, валентнасць, газ, ген, гібрид, фермент, гідрыраванне, кандэнсат, бензін, нафта, электрод, спектр, цітр.

Заданне 10. Устаноўце спосаб утварэння тэрмінаў, адпаведных вашай спецыяльнасці.

Узор: *аднойўнік* ← *аднавіць* (марфалагічны спосаб, суфіксацыя), *іон* (уласналексічны спосаб, запазычанне з грэчаскай мовы), *інертны газ* (сінтаксічны спосаб) і г. д.

А) Замяшчальнік, малекула, крышталізацыя, цеплыня, цітрант, ціск, надкіслата, ультрафасфаты, дысульфаты, вуглевадарод, камплексонаметрыя, вусы крышталёў, агент, зыходныя рэчывы, зарад ядра атама.

Б) Біясінтэз, біясінтэз бялку, браджэнне, клон, ген, антыген, мутаген, фермент, кафермент, ферментацыя, перыядычная ферментацыя, мікраэлемент, ДНК, РНК, пажыўнае рэчыва, нуклеінавая кіслата.

В) Анадзіраванне, электрахімічнае анадзіраванне, зарад, электраправоднасць, растваральнік, дыэлектрык, поліэлектраліт, фаза, катод, іонаметрыя, салявы мосцік, элементарны электрычны зарад, канцэнтрацыйны гальванічны элемент, ДЭС (двайны электрычны слой), ЭХА (электрахімічная апрацоўка).

Заданне 11. Перакладзіце на беларускую мову тэрміны-словы і падбярыце да іх па некалькі вытворных тэрмінаў-словазлучэнняў.

У з о р: *адсорбцыя – адсорбцыя: селектыўная адсорбцыя, монамалекулярная адсорбцыя, гранічная адсорбцыя.*

Анод, азотирование, вещество, влажность, заряд, ионизация, катализ, оксиды, полимеризация, поляризация, расщепление, синтез, титрование, частица, экстракция.

Заданне 12. Падбярыце да прыведзеных спецыяльных найменняў сінанімічныя адзінкі. Раствлумачце прычыны ўзнікнення сінаніміі.

Высакародныя газы, выпарэнне, пругкасць пары вадкасці, гідрыраванне, фермент, буферны раствор, інгібітар, нуклеафільны рэагент, ніткападобныя крышталі, атамнае ядро, суперкіслата, кіслотаўстойлівасць, сярэднія солі, біхраматы.

Словы для даведак: інертныя газы, параўтварэнне, ціск насычанай пары, гідрагенізацыя, энзім, буферная сістэма, антыкаталізатар, электронафільны рэагент, віскеры, ядро атама, звышкіслата, кіслотатрываласць, нармальныя солі, дыхраматы.

Заданне 13. Падбярыце да наступных спецыяльных найменняў антанімічныя тэрміны. Укажыце, якім чынам адбываецца проціпастаўленне паняццяў у межах бінарных апазіцый.

Аналіз, часціца, гіперпалярызацыя, манамер, сіметрыя малекул, паразійныя рэчывы, адсорбцыя, макрамалекула, каталізатар, гамагенны працэс, простае рэчыва, электронаакцэптарныя рэагенты.

Словы для даведак: антычасціца, сінтэз, дэпалярызацыя, палімер, асіметрыя малекул, антыкаразійныя рэчывы, складанае

рэчыва, дэсорбцыя, мікрасасціца, інгібітар, гетэрагенны працэс, электронадонарныя рэагенты.

Заданне 14. Прачытайце прыклады аманімчных тэрміналагічных адзінак. Падбярыце і запішыце яшчэ некалькі тэрмінаў па сваёй спецыяльнасці, якія маюць амонімы сярод найменняў іншых галін навукі, тэхнікі.

1) ТРАНСКРЫПЦЫЯ ў біялогіі: 'працэс зняцця інфармацыі з малекулы ДНК сінтэзуемай на ёй малекулай іРНК (мРНК).

ТРАНСКРЫПЦЫЯ ў мовазнаўстве: 'перадача элементаў вуснага маўлення (фанем, алафонаў, гукаў) на пісьме пры дапамозе якой-небудзь сістэмы знакаў'.

2) ТРАНСЛЯЦЫЯ ў біялогіі: 'перавод паслядоўнасці нуклеатыдаў малекулы іРНК у паслядоўнасць амінакіслот малекулы бялку'.

ТРАНСЛЯЦЫЯ ў геаметрыі і фізіцы: 'прыватны выпадак руху, пры якім усе кропкі прасторы перамяшчаюцца ў адным і тым жа кірунку на адну і тую ж адлегласць'.

ТРАНСЛЯЦЫЯ ў камп'ютарных тэхналогіях: 'пераўтварэнне праграмы, прадстаўленай на адной з моў праграмавання, у праграму на другой мове'.

Заданне 15. Карыстаючыся тэрміналагічнымі слоўнікамі, прааналізуйце дэфініцыі прыведзеных тэрміналагічных адзінак і вызначце паняцце, агульнае (родавае) для ўсіх дэфініцый у кожнай групе.

У з о р: *двайныя солі, асноўныя солі, кіслыя солі, сярэднія солі – прадукты замяшчэння; асновы, кіслоты, солі, аксіды – складачныя злучэнні; маса, шчыльнасць, электрычнае супраціўленне – фізічныя велічыні*; і г. д.

1) Рэакцыі абмену, рэакцыі раскладання, рэакцыі злучэння, рэакцыі замяшчэння. 2) Ацэтаты, бараты, карбанаты, нітраты, дысілікаты, дыфасфаты. 3) Алканы, алкены, алкіны. 4) Нітрыды, альдэгіды, кетоны, фенолы, аміны. 5) Нуклеінавыя кіслоты, полісахарыды, бялкі. 6) Нуклеінавыя кіслоты, полісахарыды, бялкі, фенолальдэгідныя смолы. 7) Крышталізацыя, плаўленне, кандэнсацыя, сублімацыя. 8) Цвёрды стан рэчыва, газападобны стан рэчыва, вадкі стан рэчыва. 9) Аэразолі, суспензіі, эмульсіі, пены. 10) Кандуктаметрыя, патэнцыяметрыя, вольтампераметрыя.

**Кантрольны тэст***Варыянт 1***1. Што такое тэрмін?**

1) Словазлучэнне, якое можа ўжывацца замест адна-слоўнай назвы спецыяльнага паняцця.

2) Слова, што абазначае бытавыя прадметы ці з'явы.

3) Спецыяльнае слова ці спалучэнне слоў, створанае (прынятае, запазычанае) для дакладнага выражэння спецыяльных паняццяў і абазначэння спецыяльных прадметаў.

4) Слова, якім абазначаецца спецыяльнае паняцце і выражаецца адмоўная ці станоўчая яго характарыстыка.

5) Слова, якое прызначана для абазначэння мноства паняццяў ці прадметаў.

2. Адзначце рады, у якіх правільна вызначаны асаблівасці тэрмінаў.

1) Наяўнасць дэфініцыі, адназначнасць, адсутнасць эмацыянальна-экспрэсіўнай афарбоўкі.

2) Многазначнасць, абавязковая наяўнасць сінонімаў, вобразнасць.

3) Сістэмнасць, незалежнасць ад кантэксту, інфармацыйнасць.

4) Ацэнчанасць, залежнасць ад кантэксту, абавязковая наяўнасць словаўтваральных варыянтаў.

5) Наяўнасць тлумачэння паняцця, многазначнасць, вобразнасць.

3. Што такое «полікампанентны тэрмін»?

1) Тэрміналагічнае словазлучэнне, пабудаванае лексічным і сінтаксічным спосабам на пэўнай мадэлі – з дапамогай прыназоўніка ці без яго.

2) Тэрміналагічнае словазлучэнне, у склад якога ўваходзяць словы розных часцін мовы.

3) Моўная адзінка, утвораная ў выніку аб'яднання двух ці больш самастойных слоў або словаформ, якія граматычна і па сэнсе звязаны паміж сабой.

4) Тэрміналагізаванае слова са складанай марфемнай структурай.

5) Тэрміналагізаванае слова, утворанае ад словазлучэння.

4. У чым сутнасць лексіка-семантычнага спосабу тэрмінаўтварэння?

- 1) Тэрмін утвараецца ў выніку пераходу слова з адной часціны мовы ў іншую.
- 2) Тэрмін утвараецца ў выніку спалучэння марфем.
- 3) Тэрмін утвараецца шляхам запазычвання з іншай мовы.
- 4) Тэрмін утвараецца шляхам зліцця двух слоў у адно.
- 5) Тэрмін утвараецца ў выніку развіцця ў пэўнага слова спецыяльнага значэння.

5. У чым сутнасць уласналексічнага спосабу тэрмінаўтварэння?

- 1) Тэрмін утвараецца ў выніку пераходу якога-небудзь слова ў разрад назоўніка.
- 2) Тэрмін утвараецца ў выніку спалучэння марфем.
- 3) Тэрмін утвараецца ў выніку развіцця ў пэўнага слова спецыяльнага значэння.
- 4) Тэрмін запазычваецца з іншай мовы.
- 5) Тэрмін утвараецца шляхам зліцця двух слоў у адно.

6. Што такое лексікаграфія?

- 1) Галіна мовазнаўства, у якой вывучаюцца графічныя сістэмы моў.
- 2) Галіна мовазнаўства, у якой вывучаецца слова як адзінка мовы.
- 3) Сукупнасць слоў адной мовы.
- 4) Навука аб графічным вобліку лексічных адзінак мовы.
- 5) Галіна мовазнаўства, у якой вывучаецца тэорыя і практыка складання слоўнікаў.

7. У якім з прыведзеных варыянтаў правільна вызначана сутнасць энцыклапедычных слоўнікаў?

- 1) Кніга, з якой ў сціслай форме сістэматызавана пададзена інфармацыя пра з'явы, падзеі, прадметы, прыведзены звесткі пра гістарычных дзеячаў навукі і культуры і інш.
- 2) Кніга, у якой апісваюцца словы: іх значэнне, правапіс, марфемны склад, утварэнне, этымалогія, граматычныя характарыстыкі і г. д.
- 3) Кніга, у якой змяшчаецца сістэмнае апісанне якой-небудзь вучэбнай дысцыпліны.

4) Кніга, у якой у алфавітным парадку змешчаны тэрміны пэўнай галіны ведаў.

5) Кніга, у якой у алфавітным парадку змешчаны словы з апісаннем іх паходжання.

8. Што такое рээстр?

1) Пералік састаўных частак слоўніка з указаннем старонак, змешчаны ў канцы ці пачатку.

2) Сукупнасць абзацаў, выдзеленых у слоўніку.

3) Спіс, пералік слоў, якія разглядаюцца ў слоўніку.

4) Структурная адзінка слоўніка, якая складаецца з двух частак: загаловачнага слова і звестак, якія адносяцца да гэтага слова.

5) Спіс літаратуры, па матэрыялах якой складаўся слоўнік.

9. Да якога тыпу адносіцца слоўнік, у якім сістэматызуюцца і апісваюцца найменні пэўнай галіны навукі, тэхнікі, культуры, вытворчасці, эканомікі, рэлігіі і інш.?

1) Эцыклапедычны даведнік.

2) Тэрміналагічны слоўнік.

3) Этымалагічны слоўнік.

4) Слоўнік цяжкасцей.

5) Тлумачальны слоўнік.

10. Што адбывалася з беларускай тэрміналагічнай лексікай пасля 1696 г.?

1) Беларуская тэрміналогія развівалася дастаткова дынамічна і была запатрабавана ў многіх сферах дзейнасці.

2) Тэрміналогія развівалася толькі ў сферы грамадска-палітычнага жыцця.

3) Тэрміналогія развівалася толькі ў судовай сферы.

4) Працэс фарміравання беларускай тэрміналагічнай лексікі быў перарваны.

5) Тэрміналогія развівалася толькі ў рэлігійнай сферы.

Варыянт 2

1. Што такое тэрміналогія?

1) Сукупнасць слоў, якія абазначаюць адзінкі часу.

2) Словы, пры дапамозе якіх абазначаюць адзінкі вымярэння тэмпературы.

3) Раздзел навукі, у якім вывучаецца паходжанне слоў.

4) Слова, якім абазначаюцца тэрміналагічныя слоўнікі адной галіны навукі.

5) Сукупнасць тэрмінаў мовы ў цэлым або пэўнай галіны навукі, тэхнікі, культуры, а таксама навуковая дысцыпліна, якая займаецца вывучэннем тэрмінаў і прыцыпаў арганізацыі тэрміналагічных сістэм.

2. На якія групы падзяляецца тэрміналагічная лексіка паводле ўжывання?

1) Тэрміны шырокага выкарыстання і тэрміны нешырокага выкарыстання.

2) Агульнанавуковыя і вузкасפעцыяльныя тэрміны.

3) Агульнаразумелыя і маларазумелыя тэрміны.

4) Тэхнічныя і грамадска-палітычныя тэрміны.

5) Тэхнічныя і прыродазнаўчыя тэрміны.

3. У чым сутнасць марфалагічнага спосабу тэрмінаўтварэння?

1) Тэрмін утвараецца ў выніку спалучэння марфем.

2) Тэрмін утвараецца ў выніку пераходу якога-небудзь слова ў разрад назоўніка.

3) Тэрмін утвараецца ў выніку развіцця ў пэўнага слова спецыяльнага значэння.

4) Тэрмін запазычваецца з іншай мовы.

5) Тэрмін утвараецца шляхам зліцця двух слоў у адно.

4. У чым сутнасць марфалага-сінтаксічнага спосабу тэрмінаўтварэння?

1) Тэрмін утвараецца ў выніку спалучэння марфем.

2) Тэрмін запазычваецца з іншай мовы.

3) Утварэнне новых слоў у выніку набыцця імі значэння і граматычных катэгорый, уласцівых іншым часцінам мовы (напрыклад, пераход прыметніка ў разрад назоўнікаў).

4) Тэрмін утвараецца шляхам зліцця двух слоў у адно.

5) Тэрмін утвараецца ў выніку развіцця ў пэўнага слова спецыяльнага значэння.

5. У чым сутнасць сінтаксічнага спосабу тэрмінаўтварэння?

1) Тэрмін утвараецца ў выніку пераходу якога-небудзь слова ў разрад назоўніка.

- 2) Тэрмін утвараецца ў выніку спалучэння марфем.
- 3) Тэрмін утвараецца ў выніку развіцця ў пэўнага слова спецыяльнага значэння.
- 4) Тэрмін запазычваецца з іншай мовы.
- 5) Тэрмін утвараецца шляхам спалучэння слоў у шматкампанентныя словазлучэнні.

6. У якім з прыведзеных варыянтаў правільна вызначана сутнасць лінгвістычных слоўнікаў?

- 1) Кніга, аўтарам якой з'яўляецца лінгвіст.
- 2) Кніга, у якой у сціслай форме пададзена інфармацыя пра з'явы, падзеі, прадметы, прыведзены звесткі пра гістарычных дзеячаў навукі і культуры і інш.
- 3) Кніга, з якой можна атрымаць інфармацыю аб паняццях якой-небудзь галіны ведаў.
- 4) Кніга, у якой апісваюцца словы: іх значэнне, правапіс, марфемны склад, утварэнне, этымалогія, граматычныя характарыстыкі і г. д.
- 5) Кніга, у якой змяшчаецца інфармацыя пра вядомых лінгвістаў.

7. Што такое слоўніковы артыкул?

- 1) Навуковы артыкул, змешчаны ў слоўніку замест прадмовы.
- 2) Тэкст, што змяшчаецца на адной старонцы слоўніка.
- 3) Уступ з папярэднімі заўвагамі аўтара (рэдактара, выдавецтва) да слоўніка.
- 4) Кожны абзац, выдзелены ў слоўніку.
- 5) Структурная адзінка слоўніка, якая складаецца з двух частак: загаловачнага слова і звестак, што адносяцца да гэтага слова.

8. Адзначце рады, у якіх пералічаны толькі лінгвістычныя слоўнікі.

- 1) «Тлумачальны слоўнік беларускай мовы», «Беларуская Энцыклапедыя».
- 2) «Слоўнік беларускай мовы», «Кароткі беларуска-рускі слоўнік хімічнай тэрміналогіі».
- 3) «Гістарычны слоўнік беларускай мовы», «Фразеалагічны слоўнік беларускай мовы».

4) «Слоўнік іншамоўных слоў», «Энцыклапедыя прыроды Беларусі».

5) «Слоўнік сінонімаў і блізказначных слоў», «Слоўнік эпітэтаў беларускай мовы».

9. У якім стане была беларуская тэрміналогія падчас існавання Вялікага Княства Літоўскага?

1) Тэрміналогія не развівалася, бо ў ёй не было патрэбы.

2) Пачалі з'яўляцца толькі асобныя тэрміналагічныя назвы для паняццяў сельскай гаспадаркі.

3) Развівалася дастаткова дынамічна і была запатрабавана ў многіх сферах дзейнасці.

4) Тэрміналогія развівалася толькі ў сферы гандлю.

5) Тэрміналогія развівалася толькі ў юрыдычнай дзейнасці, калі пісаліся статуты.

10. Які перыяд лічыцца пачаткам свядомай і мэтанакіраванай працы па стварэнні беларускай тэрміналогіі?

1) 20-я гг. XIX ст., калі пачало сваю дзейнасць Таварыства філаматаў.

2) 20-я гг. XX ст., калі ўрадам рэспублікі была створана Навукова-тэрміналагічная камісія.

3) 50-я гг. XX ст., калі ў Інстытуце мовазнаўства Акадэміі навук БССР быў створаны сектар тэрміналогіі.

4) 70–80-я гг. XX ст., калі распачалася праца над «Беларускай савецкай энцыклапедыяй».

5) 90-я гг. XX ст., калі многія дысцыпліны ў вышэйшых навучальных установах пачалі выкладацца на беларускай мове і з'явілася неабходнасць у стварэнні перакладных тэрміналагічных слоўнікаў.



ФУНКЦЫЯНАЛЬНЫЯ СТЫЛІ МАЎЛЕННЯ



Пытанні па тэме

1. Патлумачце паняцце «функцыянальны стыль маўлення».
2. Акрэсліце сферы ўжывання і функцыі кожнага стылю.
3. Чаму мастацкі стыль займае асобае месца ў сістэме функцыянальных стыляў маўлення?
4. Ахарактарызуйце публіцыстычны стыль: назавіце сферу яго выкарыстання і функцыі, асноўныя стылеўтваральныя рысы, падстылі і жанравыя разнавіднасці, пералічыце асноўныя моўныя асаблівасці.
5. Ахарактарызуйце навуковы стыль: назавіце сферу яго выкарыстання і функцыі, асноўныя стылеўтваральныя рысы, падстылі і жанравыя разнавіднасці.
6. Пералічыце асноўныя моўныя асаблівасці жанраў навуковага стылю.
7. З якой мэтай у навуковых тэкстах робяцца спасылкі на выкарыстаныя крыніцы? Як яны афармляюцца?
8. Ахарактарызуйце афіцыйна-справавы стыль: назавіце сферу яго выкарыстання і функцыі, асноўныя стылеўтваральныя рысы, падстылі і жанравыя разнавіднасці.
9. Пералічыце асноўныя моўныя асаблівасці жанраў афіцыйна-справавога стылю.
10. Што такое рэквізіт дакумента? Якія рэквізіты найчасцей выкарыстоўваюцца для афармлення папер афіцыйна-справавога стылю?
11. З якімі мэтамі ствараюцца справавыя лісты?



Практычныя заданні

Заданне 1. Размяркуйце прыведзеныя сітуацыйныя жанры ў адпаведнасці са стылем (публіцыстычным, навуковым, афіцыйна-справавым, размоўным, стылем мастацкай

літаратуры), які ў іх увасабляецца. У якіх з названых жанраў размоўныя сродкі а) складаюць аснову маўлення; б) недапушчальныя; в) могуць як ужывацца, так і не ўжывацца?

Рэклама, лекцыя-гутарка прафесара, дарожныя нататкі, лірычны верш, рэпартаж, дысертацыя, справаздача, камюніке, службовая характарыстыка, дыпламатычная нота, навуковая манаграфія, даклад на навуковай канферэнцыі, фельетон, паэма, грамадзянскі кодэкс, дагавор аб куплі-продажы, нарысы, аб'ява, іск, інтэрв'ю, памфлет, закон, вайсковая прысяга, рэцэнзія на спектакль, тэлефонная размова сяброў, раман.

Заданне 2. Устанавіце адпаведнасць паміж стылімі і сферамі іх выкарыстання.

- | | |
|--|-----------------------|
| А) Афіцыйныя службовыя, адміністрацыйна-правовыя і дыпламатычныя адносіны. | 1) Навуковы. |
| Б) Духоўная сфера жыцця грамадства. | 2) Публіцыстычны. |
| В) Сфера навукі, тэхнікі і навучання. | 3) Афіцыйна-справавы. |
| Г) Сфера грамадскіх адносін, СМІ. | 4) Мастацкі. |
| Д) Сфера бытавых зносін. | 5) Размоўны. |

Заданне 3. Вызначце, у якім стылі тыповым з'яўляецца ўжыванне прыведзеных слоў, іх спалучэнняў і канструкцый.

1) Вывучэнне заканамернасцей, вызначэнне ўласцівасцей, удакладненне сутнасці паняцця, праводзіць класіфікацыю, мэта даследавання, біялагічны аб'ект, арганічны сінтэз, удзельная вага, каразійная стойкасць, электрамагнітнае поле, цвёрдае цела, агрэгатны стан рэчыва, вадародны паказчык, дэфект масы, зыходныя рэчывы, квантавы стан, каэфіцыент растваральнасці.

2) Дагаворныя бакі, даводжу да ведама, прыцягнуць да адказнасці, перадаць у адпаведныя інстанцыі, узяць на кантроль, за справаздачны перыяд, аб'явіць вымову, службовыя абавязкі, выканаць план, правесці тэндар, аформіць пратакол, прыняць на працу, планавыя паказчыкі, аб'явіць падзяку, па месцы жыхарства, прыняць на працу, камандзіравачнае пасведчанне.

3) Прывітанне, добрага здароўя, дзякую, як справы?, смачна есці!, здорава, не сумуй, бліны, пацеркі, скокі, торба, сыноч, цётка, дачушка, бабулька, дзядзька, велізарны, чысцюткі,

танюсенькі, змікіціць, выперці, зазубрыць, дрыхнуць, ого!, курсач, лаба, універ, мабільнік, Сан Саныч, Стасік, Аленка, прыгажуня, лайдак, прайдзісвет, абы дзень да вечара, дагары нагамі, павесіць нос.

4) Рэзервы якасці, сустрэча на вышэйшым узроўні, тэхналогія поспеху, прыступкі росту, чорнае золата, вірусы раўнадушнасці, эліксір бадзёрасці, лясная аптэка, газавая рака, лясныя санітары, дойдліды чалавечых душ, штурманы электроннага веку, жалезны конь, шэрыя драпежнікі, бакі праявілі зацікаўленасць, горад на Прыпяці (Сожы, Бярэзіне...), атрымаць пуцёўку ў жыццё, даць зялёнае святло.

5) Залатая восень, халоднае сэрца, прамяністая ўсмешка, жыццёвы каравай, дзяменты-росы, мроі-матылькі, сосны-свечкі, жылі-былі, душа спявае, вецер стогне, імгненне ў бясконцасці, сонныя вокны дамоў, густы пах садоў, вымытыя ў расе зоркі, гоман ручая, вянок санетаў, пацеркі цвету, агеньчык надзеі, ніць памяці, агняцветны, веснавей, сонцаваротны.

Заданне 4. Размяркуйце словы і словазлучэнні па трох слупках табліцы.

Лабараторная работа, лабараторка; віскознае валакно, віскоза; абсталяванне, лабараторная выцяжная шафа, выцяжка; лекавыя сродкі, лэкі; эпідэмічны працэс, эпідэмія, пошасць; сепарацыя, аддзяленне; эксперымент, эксперыментальнае даследаванне, эксперыменталка; круты спецыяліст, кампетэнтны спецыяліст; адміністрацыйнае пакаранне, штраф, адміністрацыя; заробная плата, заробак, палучка.

| Гутарковыя словы і словазлучэнні | Агульнаўжывальныя словы і словазлучэнні | Кніжныя словы і словазлучэнні |
|----------------------------------|---|-------------------------------|
| | | |

Заданне 5. Выпішыце з тэксту тыповыя для публіцыстычнага стылю звароты, а таксама прастамоўныя выразы. Перадайце змест у размоўным стылі ў дыялагічнай форме.

Гарадская абноўка

З'яўленне авальнага павільёна на аўтобусным прыпынку каля ўніверсітэта адзначылі ўсе. Як паведаміў першы намеснік кіраўніка гарадской адміністрацыі Пётр Сямёнаў, каштуе такі

«крыштал палас» 20 тысяч даляраў. Больш чым прыстойна, нічога не скажаш.

Зрэшты, з пускам тралейбуснай лініі навінка звязана слаба: такі ж павільён будзе ўсталяваны і каля ўнівермага «Сонца», паўз які «рагаты» пакуль не ідзе. Горад наогул пачынае добраўпарадкоўваць прыпынкі. Там і сям у бліжэйшы час пусцяць карані больш танныя павільёнчыкі – па 15 тысяч за кожны. У гэтых васьмігранніках будзе шкла крыху менш, алюмінію больш.

Дарэчы, П. Сямёнаў пацвердзіў, што пры вялікім жаданні разбіць шкло можна без цяжкасцей. Зрэшты, трывогу выклікаюць і магчымыя спробы заляпіць прыгажосць аб'явам і аб продажы цяляці ці аб рэпетытарстве. Просьба: будзьце разважлівыя, не рабіце дзірак у бюджэце горада.

Зрэшты, у найбліжэйшы час аб захаванасці абновак будзе каму паклапаціцца. Вырашана здаваць іх у арэнду пад кіёскі. Тым, у каго свярбяць рукі, арандатары іх так пачэшучь... На павільён каля 240-й паліклінікі, напрыклад, ужо прэтэндуе фірма «Дранікі ад Люсі». Зроблены павільёны на піцерскім заводзе алюмініевых канструкцый. Чакаецца працяг супрацоўніцтва з піцерцамі: гарадскім уладам спадабаліся лёгкія і зграбныя канструкцыі, якія, калі прымацаваць, напрыклад, да глухой сцяны дома, стануць каркасам кафэ.

Заданне 6. Прачытайце тэксты і вызначце, да якога функцыянальнага стылю належыць кожны з іх. Свой адказ абгрунтуйце.

...Марыя апрацоўвае, кілаграм за кілаграмам, тоны ўранавай руды. З дзіўнай упартасцю на працягу чатырох гадоў штодзённа яна пераўвасаблялася па чарзе ў вучонага, інжынера, чорнарабочага. Дзякуючы яе розуму і энергіі ўсё больш і больш канцэнтраваныя прадукты з б'ольшым і б'ольшым утрыманнем радыю з'яўляліся на старых сталах хлява. Марыя Кюры набліжаецца да сваёй мэты... Прайшоў той час, калі яна стаяла ў дварах ў клубах дыму і сачыла за цяжкімі катламі, дзе раствараўся зыходны матэрыял. Наступае чарговы этап працы – ачыстка і дробная крышталізацыя раствораў высокай радыеактыўнасці.

У 1902 годзе, праз сорак восем месяцаў ад таго дня, калі Марыя і П'ер Кюры заявілі пра магчымае існаванне радыю, нарэшце была атрымана перамога. Марыі ўдалося выдзеліць 1 дэцыграм чыстага радыю і ўстанавіць яго атамную вагу, роўную 225.

Хімікам, якія не верылі, – такія яшчэ заставаліся – прыйшлося толькі схіліцца перад фактамі і перад звышчалавечай упартасцю гэтай жанчыны. Цяпер радый атрымаў афіцыйнае прызнанне (*Паводле Е. Кюры*).

Пасля адкрыцця Бекерэлем уранавых прамянёў (1896) сужэнцы Кюры пачалі даследаванні паветра, іанізаванага солямі ўрану. Першым вынікам іх працы з'явілася ўстанаўленне таго факту, што інтэнсіўнасць уранавага выпраменьвання прапарцыянальна колькасці ўрану і не залежыць ні ад прыроды яго злучэння, ні ад тэмпературы, ні ад асветленасці. Іншымі словамі, уранавае выпраменьванне з'яўляецца ўласцівасцю атамаў урану.

Праз некаторы час абодва вучоныя высветлілі, што падобна ўрану паветра іанізуюць і злучэнні торыю. Выпраменьвальныя ўласцівасці атамаў некаторых элементаў яны назвалі радыеактыўнасцю.

Пазней Марыя і П'ер Кюры выявілі, што некаторыя ўзоры ўранавых мінералаў, напрыклад уранавае смолка, маюць значна большую радыеактыўнасць, чым гэта можна было чакаць, мяркуючы па колькасці ўрану, якую яны ўтрымлівалі. У красавіку 1898 г. даследчыкі паведамілі Парыжскай акадэміі навук сваё тлумачэнне гэтай анамаліі: у падобных мінералах утрымліваецца вельмі невялікая колькасць асаблівага элемента высокай радыеактыўнасці. У сувязі з гэтым меркаваннем была распачата праца па хімічным раздзяленні ўранавай смолкі. Павышаная радыеактыўнасць выявілася, як згадвалася раней, у фракцыях, якія змяшчаюць солі вісмуту або солі барыю, і, такім чынам, гаворка ішла не аб адным, а аб двух неведомых элементах.

Пасля адкрыцця палонію сужэнцы Кюры працягвалі даследаванні барыевай фракцыі і 26 снежня 1898 г. паведамілі, што розныя падставы прымушаюць іх «упэўнена казаць, што радыеактыўнае рэчыва змяшчае новы элемент, якому мы жадаем даць назву радый (*Radium*)». Слова *радый* паходзіць ад лац.

radius (прамень). Каб вылучыць чысты прэпарат новага элемента, сужэнцам Кюры прыйшлося выканаць вялікую работу па перапрацоўцы каля 1000 кг астаткаў уранавай смолкі, атрыманай з Вагеміі. У 1902 г. яны вылучылі 0,1 г чыстага прэпарата радыю і вызначылі яго атамную вагу – 225 (Паводле матэрыялаў сайта <http://www.chem.msu.su/rus/history/element/Ra.html>).

Заданне 7. Суаднясіце ніжэйпрыведзеныя назвы жанраў з падстылем навуковага стылю і запоўніце табліцу.

Дысертацыя, реферат, навуковая манаграфія, навуковы артыкул, інтэрв'ю вучонага, канспект лекцыі, тлумачальны слоўнік, тэзісы навуковага даклада, інструкцыя па эксплуатацыі і рамонце, накладная, падручнік, курсавая работа, дыпломная работа, даведнік, патэнт.

| Назвы падстылю | Назвы жанру |
|--------------------|-------------|
| Уласна навуковы | |
| Навукова-даведачны | |
| Навукова-тэхнічны | |
| Навукова-вучэбны | |
| Навукова-папулярны | |

Заданне 8. Выберыце тэкст, які адпавядае вашай спецыяльнасці. Вызначце тыя характэрныя для навуковага стылю моўныя асаблівасці, якія рэалізаваны ў гэтым тэксце.

Бялкі складаюць прыкладна палову сухой масы клетак, а ад агульнай масы чалавечага цела – каля 20%, прычым налічваюцца дзясяткі тысяч разнавіднасцей бялкоў.

Разнастайнасць палімерных бялковых малекул абумоўлена рознымі камбінацыямі астаткаў злучаных пептыднай сувяззю дваццаці пратэінагенных амінакіслот, што ўваходзяць у іх састаў. Колькасць амінакіслотных астаткаў у бялковых малекулах вагаецца ад некалькіх дзясяткаў да соцень і нават тысяч.

У адпаведнасці са сваёй будовай і ўласцівасцямі бялкі выконваюць у арганізме разнастайныя функцыі. Адны з іх уваходзяць у састаў костак і храсткаў і выконваюць апорную функцыю, іншыя бялкі, уваходзячы ў састаў ядраў, пратаплазмы і клетачных мембран мышачнай і іншых відаў тканак, выконваюць пластычныя функцыі пабудовы тканак і транспарціроўкі рэчываў у арганізме, у тым ліку пераносу іх праз біямембраны. Такія

бялкі, як акцін і міязін забяспечваюць скарачальныя функцыі мышцаў. Асобная група бялкоў (ферменты) выконвае рэгулярныя функцыі, кіруючы рэакцыямі ў арганізме. Бялкі імунных цел выконваюць ахоўныя функцыі, засцерагаючы арганізм ад пранікнення чужародных бялкоў.

У любым жывым арганізме адбываецца працэс самаабнаўлення бялковых структур. Устаноўлена, што бялкі чалавечага арганізма на працягу жыцця абнаўляюцца каля 200 разоў. Пры гэтым бялкі ежы служаць крыніцай для пабудовы ўласных бялкоў арганізма (*Паводле Р. М. Маркевіч*).

Цэлюлоза, як крухмал і глікаген, адносіцца да прыродных палімераў. Макрамалекулы цэлюлозы ўваходзяць у састаў абалонак клетак усіх раслін. Назва рэчыва паходзіць ад лацінскага слова «cellula», што ў перакладзе азначае «клетка». Валокны бавоўны, лёну і кананпель у асноўным складаюцца з цэлюлозы (да 99%), а ў драўніне яна складае каля 50% у разліку на сухое рэчыва. Узорам практычна чыстай цэлюлозы з'яўляецца вата, атрыманая з бавоўны.

Формула цэлюлозы $(C_6H_{10}O_5)_n$ такая ж, як і крухмалу. Але на самай справе крухмал і цэлюлоза – зусім розныя рэчывы. У адрозненне ад крухмалу, макрамалекулы якога пабудаваны з астаткаў глюкозы ў цыклічнай α -форме, макрамалекулы цэлюлозы пабудаваны з астаткаў глюкозы ў цыклічнай β -форме. Ступень полімерызацыі макрамалекул цэлюлозы вагаецца ад некалькіх соцень да некалькіх тысяч, а адносная малекулярная маса цэлюлозы дасягае некалькіх мільёнаў. Для макрамалекул цэлюлозы характэрна лінейная будова яе ланцугоў.

У структуры макрамалекул цэлюлозы кожнае другое кольца астатку глюкозы павернута на 180° адносна першага, што забяспечвае шчыльную ўпакоўку ланцугоў макрамалекул цэлюлозы. Паколькі кожны астатак глюкозы змяшчае тры гідраксільныя групы, то паміж ланцугамі макрамалекул цэлюлозы ўтвараюцца трывалыя міжмалекулярныя вадародныя сувязі. Гэта таксама павялічвае механічную трываласць цэлюлозы ў параўнанні з трываласцю крухмалу. Дзякуючы механічнай трываласці цэлюлоза служыць канструкцыйным матэрыялам раслін (*Паводле А. П. Яльніцкага і А. І. Шарань*).

Сістэматычныя электрахімічныя даследаванні сталі магчымымі толькі пасля стварэння пастаяннай дастаткова магутнай крыніцы электрычнага току. Такая крыніца з'явілася на мяжы 18–19 стагоддзяў дзякуючы работам Л. Гальвані і А. Вольта. Займаючыся даследаваннем фізіялагічных функцый жабы, Л. Гальвані выпадкова стварыў электрахімічны ланцуг, які складаўся з двух розных металаў і мышцы прэпараванай жабы. Калі да лапкі, замацаванай на трымальніку, датыкаліся дротам, таксама злучаным з трымальнікам, мышца скарачалася. Такія ж скарачэнні адбываліся і пад уздзеяннем электрычнага разраду. Л. Гальвані патлумачыў гэты феномен існаваннем «жывёльнай электрычнасці».

Крыху пазней А. Вольта паўтарыў вопыты Л. Гальвані і даў ім іншае вытлумачэнне, палічыўшы, што электрычнасць узнікае ў месцы судакранання двух металаў, а скарачэнне мышцы жабы – гэта вынік праходжання праз яе электрычнага току. Ток узнікаў і ў тым выпадку, калі паміж двума металічнымі дыскамі, напрыклад, цынкавым і медным, змяшчалі прамочаны салёнай вадой губчаты матэрыял (сукно або паперу) і замыкалі ланцуг. Паслядоўна злучыўшы 15–20 такіх «элементаў», А. Вольта ў 1800 годзе стварыў першую хімічную крыніцу току – «вольтаў слуп».

Уплыў электрычнасці на хімічныя сістэмы адразу зацікавіў вучоных. Ужо ў 1800 годзе У. Нікалсан і А. Карлейль паведамілі, што вада раскладаецца на вадарод і кісларод, калі праз яе прапусціць электрычны ток пры дапамозе плацінавага і залатога дротаў, злучаных з «вольтавым слупам».

Найбольш важнымі з ранніх электрахімічных даследаванняў былі работы англійскага хіміка Х. Дэві. У 1807 годзе ён выдзеліў элемент калій, прапускаючы ток праз увільготнены цвёрды гідраксід калію. Крыніцай напружання служыла батарэя са 100 гальванічных элементаў. Аналагічным чынам быў атрыман металічны натрый. Пазней Х. Дэві, выкарыстоўваючы ртутны электрод, выдзеліў пры дапамозе электролізу магній, кальцый, стронцый і барый.

Заданне 9. Прачытайце тэкст, назавіце лексічныя сродкі, дзякуючы якім забяспечваецца яго звязнасць. Напішыце да тэксту анатацыю.

У прыродзе рэчывы знаходзяцца ў трох агрэгатных станах: у цвёрдым, вадкім і газападобным. Напрыклад, пры звычайных умовах усе металы (за выключэннем ртуці) знаходзяцца ў цвёрдым стане, нафта – гэта вадкасць, а кісларод з’яўляецца газам. Акрамя таго, існуе чацвёрты стан рэчыва – плазма.

Агрэгатны стан рэчываў залежыць ад умоў (тэмпературы і ціску). Пры пэўных умовах адбываецца пераход рэчываў з аднаго стану ў іншы: пры тэмпературы 0°C вада становіцца цвёрдым рэчывам, г. зн. пераходзіць з вадкага стану ў цвёрды. А пры тэмпературы 100°C вада кіпіць, пераходзіць з вадкага стану ў газападобны.

Існуе некалькі пераходаў рэчываў з аднаго стану ў іншы: плаўленне, кіпенне, выпарэнне, зацвердзяванне (крышталізацыя), кандэнсацыя і інш.

Плаўленне – гэта пераход рэчыва з цвёрдага стану ў вадкі. Калі награвать свінец, то па меры награвання яго тэмпература спачатку павялічваецца, дасягае пэўнага значэння (327,3°C), і свінец пачынае плавіцца. У час плаўлення тэмпература свінцу не змяняецца. Калі ўвесь свінец становіцца вадкім, яго тэмпература зноў расце.

Пры плаўленні назіраецца змяненне аб’ёму рэчываў. Большасць рэчываў пры плаўленні расшыраецца: іх аб’ём павялічваецца (выключэнне: лёд, чыгун).

Заданне 10. Напішыце, як вы разумеете прыведзеныя сказы. Выкарыстоўвайце словазлучэнні: *станавіцца* якім або *ператварацца ў што*.

1) Любы метал пры пэўнай тэмпературы плавіцца. 2) Пры пэўных умовах любая вадкасць кіпіць. 3) Зімой верхні слой вады ў рэках і азёрах замярзае (зацвердзяе). 4) Зімой у верхніх сляях атмасферы пара вады кандэнсуецца, а затым кроплі вады крышталізуюцца і ўтвараюцца сняжыкі. 5) Лужы, якія ўтварыліся пры дажджы, высыхаюць праз некотары час. 6) І графіт, і алмаз пры награванні згараюць.

Заданне 11. Карыстаючыся «Слоўнікам фразеалагізмаў беларускай мовы» І. Я. Лепшава, высветліце значэнні прыведзеных устойлівых моўных адзінак. Выпішыце ў сшытак тыя фразеалагізмы, ужыванне якіх дапускаецца ў тэкстах навуковага стылю.

Альфа і амега, абдымаць неабдымнае, абуваць у лапці, браць на ўзбраенне, браць на сябе, браць на язык, звяртаць увагу, звярнуць горы, звязаць сабе рукі, удзельная вага, на вагу золата, варыць вадку, галава варыць, крытычная маса, вузкае месца, пакідае жадаць лепшага, пакінуць за сабой, поле зроку, праліць святло, не ўкладваецца ў галаву, уступленне ў сілу, з усіх сіл, усімі фібрамі душы, яблык разладу, яблыку няма дзе ўпасці.

Заданне 12. Запішыце тэкст па магчымасці разгортваючы простыя сказы і (або) аб'ядноўваючы іх у складаныя. Выкарытайце сродкі арганізацыі звязнага тэксту, прыведзеныя ў адпаведнай табліцы на с. 148–149 практыкуму.

Чалавека акружае прырода. Хімія, фізіка, біялогія – гэта навукі, якія вывучаюць прыроду. Прырода складаецца з аб'ектаў. Паветра, мора, рака, Зямля, Сонца, зоркі, нафта, бензін, папера, ручка, мел, соль, цукар, сода, сера, стол, стул, дзверы – гэта аб'екты прыроды.

Аб'екты прыроды складаюцца з рэчываў. Паветра складаецца з азоту, кіслароду, вуглякіслага газу. Марская вада складаецца з вады і солі. Сонца і зоркі складаюцца з іонаў вадароду і іонаў гелію. Нафта і бензін складаюцца з 4 вуглевадародаў. Ручка складаецца з пластмасы і металу. Папера складаецца з цэлюлозы. Стол, крэсла, дзверы складаюцца з драўніны і металаў: жалеза, медзі, алюмінію. Азот, кісларод, вуглякіслы газ, вада, соль, вадарод, гелій, вуглевадароды, пластмаса, цэлюлоза, драўніна, жалеза, медзь, алюміній – гэта рэчывы.

Розныя рэчывы маюць розныя ўласцівасці. Кожнае рэчыва мае фізічныя і хімічныя ўласцівасці.

Заданне 13. Выберыце групу пытанняў, што адносяцца да вашай спецыяльнасці. Запішыце адказы так, каб атрымаўся звязны тэкст, адпаведны навуковаму стылю.

- 1) Колькі чыстых рэчываў і сумесей сёння ведаюць хімікі?
- 2) Якія асноўныя задачы выконвае хімія?

- 3) Якія новыя тэхналогіі стварае хімія?
- 4) Якую энергію вывучаюць і выкарыстоўваюць хімікі?
- 5) Якія рэчывы атрымліваюць хімікі для будаўніцтва?
- 6) Якія рэчывы атрымліваюць хімікі для машынабудавання?
- 7) Якія рэчывы атрымліваюць хімікі для медыцыны?
- 8) Якія рэчывы атрымліваюць хімікі для сельскай гаспадаркі?
- 9) Што вывучае агульная хімія?
- 10) Што вывучае неарганічная хімія?
- 11) Што вывучае арганічная хімія?
- 12) Якая хімічная навука вывучае асноўныя законы хімічных з'яў?
- 13) Якая хімічная навука вывучае ўласцівасці неарганічных рэчываў?
- 14) Якая хімічная навука вывучае састаў і ўласцівасці вуглядародаў і іх вытворных?
- 15) З якімі прыродазнаўчымі навукамі мае сувязі хімія?
- 16) Што вывучае біяхімія?
- 17) Што вывучае фізічная хімія?
- 18) Што вывучае геахімія?

- 1) Што вывучае біятэхналогія?
- 2) Якія меркаванні выказваюць вучоныя наконт моманту ў гісторыі чалавецтва, з якога пачалося фарміраванне біятэхналогіі?
- 3) Якія віды дзейнасці чалавека ў старажытнасці заснаваны на выкарыстанні біятэхналагічных працэсаў?
- 4) Якія вытворчасці і працэсы сталі магчымымі дзякуючы даследаванням мікраарганізмаў і ўстанаўленню біяхімічнага адзінства?
- 5) З якога часу біятэхналогія пачала развівацца як сучасная навуковая галіна?
- 6) Хто і калі ўпершыню выкарыстаў тэрмін «біятэхналогія»?
- 7) На якіх навуках і прыкладных дысцыплінах грунтуецца біятэхналогія?
- 8) Што з'яўляецца зараз галоўным аб'ектам даследавання ў біятэхналогіі?

9) Якія новыя біятэхналогіі створаны апошнім часам?

10) З дапамогай чаго ў біятэхналогіі атрымліваюць канчатковы прадукт?

11) У якіх галінах выкарыстоўваюць біятэхналагічныя працэсы або прадукты біятэхналогіі?

12) Чаму XXI стагоддзе названа стагоддзем біятэхналогіі?

1) Што вывучае электрахімія?

2) Калі электрахімія зарадзілася як навука?

3) З імёнамі якіх вучоных звязана з'яўленне першых хімічных крыніц электрычнага току?

4) Што сабой уяўлялі першыя хімічныя крыніцы току?

5) Што называюць электрахімічнымі сістэмамі? Якія яны бываюць?

6) Што адносіцца да найважнейшых паняццяў электрахімічных сістэм?

7) Які вучоны ўвёў у навуковы абарот асноўныя тэрміны электрахіміі?

8) Дзе на практыцы знаходзяць прымяненне хімічныя крыніцы току.

9) Для атрымання якіх металаў выкарыстоўваюць электrolіз расплаваў?

10) У якіх тэхналагічных працэсах сёння выкарыстоўваюць электrolіз водных раствораў?

Заданне 14. Суаднясіце ніжэйпрыведзеныя назвы жанраў з падстылем афіцыйна-справавога стылю і запоўніце табліцу.

Акт, закон, указ, распараджэнне, мемарандум, памятная запіска, загад, даведка, дагавор аб аказанні паслуг, заява, характарыстыка, аўтабіяграфія, даверанасць, распіска, інструкцыя, пратакол, статут арганізацыі, вербальная нота, камюніке, міжнароднае пагадненне, канвенцыя.

| Назвы падстылю | Назвы жанру |
|----------------|-------------|
| Канцэлярыскі | |
| Юрыдычны | |
| Дыпламатычны | |

Заданне 15. Прачытайце фрагмент рашэння Савета Еўразійскай эканамічнай камісіі «Аб тэхнічным рэгламенце Еўразійскага эканамічнага саюза “Аб бяспецы хімічнай прадукцыі”». Вызначце і запішыце тыя характэрныя для афіцыйна-справавога стылю моўныя асаблівасці, якія рэалізаваны ў гэтым тэксце.

IV. Правілы абарачэння хімічнай прадукцыі на рынку Саюза

10. Хімічная прадукцыя выпускаецца ў абарачэнне на мытнай тэрыторыі Саюза пры яе адпаведнасці патрабаванням дадзенага тэхнічнага рэгламенту, а таксама патрабаванням іншых тэхнічных рэгламентаў Саюза (Мытнага саюза), дзеянне якіх на яе распаўсюджваецца, і пры ўмове, што яна прайшла ацэнку адпаведнасці тэхнічным рэгламентам Саюза (Мытнага саюза), дзеянне якіх на яе распаўсюджваецца.

11. У выпадку адсутнасці звестак аб хімічнай прадукцыі ў рэестры хімічных рэчываў і сумесей Саюза хімічная прадукцыя павінна быць ідэнтыфікавана як новая хімічная прадукцыя, а новыя хімічныя рэчывы, якія ўваходзяць у яе састаў, павінны быць натыфікаванымі ў адпаведнасці з пунктамі 46–48 дадзенага тэхнічнага рэгламенту да выпуску ў абарачэнне на мытнай тэрыторыі Саюза хімічнай прадукцыі, якая змяшчае такія хімічныя рэчывы.

12. Парадак фарміравання і вядзення рэестра хімічных рэчываў і сумесей Саюза вызначаецца Еўразійскай эканамічнай камісіяй.

13. Хімічная прадукцыя, якая адпавядае патрабаванням дадзенага тэхнічнага рэгламенту і іншых тэхнічных рэгламентаў Саюза (Мытнага саюза), дзеянне якіх на яе распаўсюджваецца, і якая прайшла ацэнку адпаведнасці, маркіруецца адзіным знакам абарачэння прадукцыі на рынку Саюза.

Заданне 16. Вызначце, які дакумент вы будзеце выкарыстоўваць у наступных выпадках.

1) Вы спазніліся на працу. 2) Вам неабходна здаць залік раней за афіцыйна прызначаны тэрмін. 3) Вам неабходны вольныя ад працы тры дні, так як вы жэніцеся (выходзіце замуж). 4) Вы атрымалі ў прафкаме ўніверсітэта гукавое абсталяванне

для правядзення забяўляльнага мерапрыемства. 5) Вы не можаце атрымаць стыпендыю і дазваляеце атрымаць яе іншаму чалавеку. 6) Вы бераце ў доўг пэўную суму грошай у іншай асобе. 7) Прадавец інтэрнэт-магазіна адмовіў вам у замене някаснага тавару. 8) Вы прызначаны сакратаром пасяджэння студэнцкага савета і фіксуеце інфармацыю, якая на ім абмяркоўваецца.

Заданне 17. Перакладзіце на беларускую мову спалучэнні, якія характэрны для тэкстаў афіцыйна-справавога стылю.

В целях освоения, лабораторное оборудование, в соответствии с регламентом, требования по обеспечению безопасности, обеспечение эффективного функционирования, контроль качества, выполнять согласно должностной инструкции, место жительства, по месту нахождения, производительность труда, вводит в действие, должностное положение, должностные лица, при наличии, через представителя, постановка на учет, подлинность подписи, согласно законодательству, в установленном порядке, если иное не установлено, законный представитель, протокол поручений, изменение существенных условий, прекращение трудового договора.

Заданне 18. Падбярыце да прыведзеных слоў і словазлучэнняў агульныя (родавыя) паняцці, характэрныя для афіцыйна-справавога стылю.

У з о р: *кватэра, цэх, ангар, вестыбюль, апартаменты, хол – памяшканне.*

1) Індывід, персана, мужчына, дзяўчына, хлопец, гаспадар, жылец, мінак; 2) маці, бацька, матка, татулечка, продак; 3) штраф, арышт, канфіскацыя, вымова, наганяй, прачуханка, праборка; 4) прыйсці, прыехаць, прыплыць, прыскакаць, уваліцца, прыбечы, прыперціся; 5) аўтобус, самалёт, матацыкл, трактар, «Джылі», «Лада», джып, тарахцелка, драндулет; 6) горад, вёска, пасёлак, мястэчка, хутар; 7) алейная фарба, лак, эмаль, пігмент, пакост; 8) пральны парашок, плямавыводнік, адбельвальнік, гель «FAIRY», мыла, спрэй для мыцця шкла; 9) пральная машына, электрычны чайнік, мультыварка, мясарубка, кававарка; 10) валідол, валяр’янка, мазь «Ацыклавір», анісавыя каплі, раствор для інгаляцый; 11) школа, інстытут, акадэмія, універсітэт, каледж, ліцэй.

Заданне 19. Знайдзіце «лішнія» для афіцыйна-справавога стылю моўных адзінкі:

1) Запіска, прадпісанне, дырэктыва, цыркуляр, паперка, дагавор, кантракт, піскулька, цыдулька, загад; 2) установа адукацыі, сацыяльна-педагагічная ўстанова, адукацыйны цэнтр, універ, школка, дзевяцігодка; 3) педагагічны работнік, навуковы супрацоўнік, навуковец, выхавальніца, кіраўнік структурнага падраздзялення, шэф, дырэктарка, медыцынскі персанал, медыкі; 4) будынак, збудаванне, памяшканне, жылы дом, хаціна, святліца, даміна; 5) працоўны час, выхадныя дні, асноўны водпуск, час адпачынку, працоўны тыдзень, перакур, пяцідзёнка.

Заданне 20. Замяніце спалучэнні, выяўленыя ў тэкстах афіцыйна-справавога стылю, агульнаўжывальнымі дзеясловамі.

Праявіць цікавасць, давесці да ведама, аказваць уплыў, аказаць садзейнасць, ажыццяўляць кіраўніцтва, ажыццявіць падлікі, асвятліць пытанне, арганізаваць правядзенне, праводзіць агітацыю, праводзіць збор, правесці наладку, правесці аплату, даваць тлумачэнне, прыкладаць намаганні, накладаць спагнанне, узяць пад варту, браць удзел, атрымаць перамогу, прыняць рашэнне, выказаць просьбу, даць ацэнку, скласці апісанне, даць распараджэнне.

Заданне 21. Напішыце варыянты спалучальнасці дзеясловаў з назоўнікамі, найбольш верагодныя для тэкстаў афіцыйна-справавога стылю. Складзіце сказы.

У з о р: *вырашыць спрэчку. Эканамічныя спрэчкі часта вырашаюцца ў судовым парадку.*

Выказаць, вызначыць, забяспечыць, заслухаць, задаволіць, запатрабаваць, зацвердзіць, прад'явіць, працягнуць, прыняць, разгледзець, распрацаваць, скласці, унесці.

Заданне 22. Падбярыце да назоўнікаў азначэнні так, каб утварыліся словазлучэнні, адпаведныя афіцыйна-справавому стылю.

Абслугоўванне, адказнасць, адносіны, асоба, база, дзеянні, кіраванне, нагляд, пасада, парадак, паўнамоцтвы, разгляд, тэрмін, рэсурсы, рэгуляванне, служба, справаздача, эксплуатацыя.

Заданне 23. Выпраўце памылкі, выкліканыя няправільным скарачэннем слоў. Якія з прыведзеных скарачэнняў з’яўляюцца прычынай двухсэнсавасці фразы?

1) Гор. Бабруйск, Лясны пр., д. 43. Дараховічу М. М. 2) Грам. Сямёнаву аплаціць кам-у ў трохдзённы тэрмін. 3) Другі экз-р накіраваць г. бух. ААТ «Керамін». 4) Кантроль за выкананнем загаду ўскладваецца на нам. дыр-ра Пяшкевіча Л. П. 5) Старшынёй каміс. прызначыць пр-ра Мальцава Р. В.

Заданне 24. Зрабіце скарачаны запіс прыведзеных спалучэнняў.

Вёска Вяззе, Асіповіцкі раён, Магілёўская вобласць, горад Брэст, возера Нарач, рака Пціч, выконваючы абавязкі, востраў Мадагаскар, паўвостраў Аляска, 2021 год, 2021–2021 гады, XX–XXI стагоддзі, гэта значыць, глядзі спасылку, грамадзянін Паходаў, дацэнт Антонаў Л. С., загадчык кафедры, зборнік матэрыялаў канферэнцыі, і гэтак далей, і да таго падобнае, і іншае, і падобнае, новы стыль, наша эра, 150 рублёў, на старонцы 120, сельскі савет, кандыдат хімічных навук, член-карэспандэнт Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, навукова-даследчая работа судэнтаў, навукова-даследчая лабараторыя, навукова-практычны цэнтр, таварыства з абмежаванай адказнасцю, адкрытае акцыянернае таварыства, рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства.

Заданне 25. Выпраўце маўленчыя і стылістычныя памылкі ў тэксце даверанасці.

Я, студэнтка 1-га курса 8-й групы факультэта тэхналогіі арганічных рэчываў Пятрэня Ірына, давяраю маёй самай лепшай сяброўцы Таццяне Амеляновіч атрымаць мае грошы за жнівень месяц 2021 года ў сувязі з дрэнным самаадчуваннем.

Заданне 26. Прачытайце гумарэску Р. Бохана «Мерапрыемствы». Знайдзіце канцэлярызмы і вызначце, якую функцыю яны выконваюць у тэксце? Ці апраўдана іх ужыванне?

Яўген Мітрафанавіч снедае. Жонка бядуе:

– У Эдзіка двойкі па матэматыцы і сачыненні. Позна ўвечары прыходзіць дамоў, бадзяецца недзе.

– Гм... Патрэбны захады.

– Якія ж?
– Складзі мерапрыемствы па ўзмацненні выхаваўчай работы ў сям’і.

Мар’я Пятроўна ўздыхае:

– У ванне цячэ.
– Значыць, патрэбны мерапрыемствы па рамонце, – кажа ён, пазвоньваючы лыжачкай у шклянцы.

– Ды проста тут: пакліч слесара.

Змоўчаў, выйшаў з кухні, апранае паліто. Незадаволеная зірнуў на жонку:

– Гузік ледзь трымаецца. Калі ж прышыеш?

– А ты наконт гэтага, – усміхнулася яна, – яшчэ не склаў мерапрыемства?

Скасавурыўся, падаўся на вуліцу. Сняжок рыпіць пад нагамі. Мароз, здаецца, падхоплівае пад пахі, нясе. Настрой паэтычны стварае зімачка-зіма. Яўген Мітрафанавіч на момант прыпыніўся, крэкнуў. Цюкнула ў галаву: «Хораша вакол, а мерапрыемстваў па падрыхтоўцы да зімы няма. Зараз жа вазьмуся...», і ён пакрочыў хутчэй. У кабінце на паўсцяны – папкі са справамі аб ахове прыроды. Дастаў з паліцы адну: «Як папярэдзіць забруджванне навакольнага асяроддзя». Пагартаў акуратна падшытыя і пранумараваныя паперы, зірнуў у акно. А над заводскай трубой матляецца вялізны чорны хвост... Паклаў на месца папку. Сеў за стол. У галаве ўжо роіліся мерапрыемствы. Засталася толькі запісаць па парадку: «Узняць пытанне... завастрыць... паставіць рубам...» На нейкую хвілю заплюшчыў вочы і ўявіў: робіцца ўсё – нібы па шчупаковым загадзе. Пашкроб за вухам самапіскай і пачаў корпацца ў паперах.



Кантрольны тэст

Варыянт 1

1. Што такое функцыянальныя стылі маўлення?

- 1) Спецыфічныя рэгістры маўлення ў залежнасці ад сітуацыі.
- 2) Фактары, якія ўплываюць на выбар моўных сродкаў пад час камунікацыі.
- 3) Разнавіднасць гаворкі, вызначаная дадзенымі ўмовамі сітуацыі і мэтай ужывання.

4) Адносна ўстойлівыя разнавіднасці літаратурнай мовы, якія абслугоўваюць пэўную сферу (навуку, адміністрацыйна-справавыя адносіны, грамадска-палітычную дзейнасць, бытавыя зносіны, мастацкую творчасць), характарызуюцца адметнымі рысамі і спецыфікай выкарыстання моўных сродкаў (лексічных, фразеалагічных, граматычных), абумоўленымі сітуацыяй маўлення.

5) Віды абстаноўкі, з улікам якой будуюцца выказванні.

2. Адзначце жанры навуковага стылю.

- 1) Рэпартаж.
- 2) Аб'ява.
- 3) Навуковы артыкул.
- 4) Тэзісы навуковага даклада.
- 5) Манаграфія.

3. Адзначце жанры публіцыстычнага стылю.

- 1) П'еса.
- 2) Нарыс.
- 3) Дэкрэт.
- 4) Інтэрв'ю.
- 5) Рэпартаж.

4. Для якога стылю характэрны такія задачы, як перадача істотных прыметы прадмета, патлумачыць прычыны з'яў?

- 1) Для размоўнага.
- 2) Для публіцыстычнага.
- 3) Для афіцыйна-справавога.
- 4) Для навуковага.
- 5) Для стылю мастацкай літаратуры.

5. Для якога стылю характэрны такія задачы, як вобразнае прадстаўленне таго, пра што паведамляецца, раскрыццё пачуццяў і думак аўтара?

- 1) Для размоўнага.
- 2) Для публіцыстычнага.
- 3) Для афіцыйна-справавога.
- 4) Для навуковага.
- 5) Для стылю мастацкай літаратуры.

6. Адзначце рысы, характэрныя для размоўнага стылю.

- 1) Свабода ў выбары слоў і выказаў.

- 2) Непадрыхтаванасць маўлення.
- 3) Пераважна дыялагічнае вуснае маўленне.
- 4) Пераважна маналігчнае маўленне ў пісьмовай форме.
- 5) Маўленне абагульнена-абстрактнае.

7. Адзначце рысы, характэрныя для афіцыйна-справавога стылю.

- 1) Рознастыльлёвая лексіка.
- 2) Найўнасць канцылярызмаў і стандартных выразаў-штампаў.
- 3) Пераважна маналігчнае маўленне ў пісьмовай форме.
- 4) Канкрэтнасць, дакладнасць і аб'ектыўнасць.
- 5) Пераважна дыялагічнае вуснае маўленне.

8. Адзначце гутарковыя моўныя адзінкі.

- 1) Лабараторная работа.
- 2) Лабараторка.
- 3) Эксперыментальнае даследаванне.
- 4) Эксперыменталка.
- 5) Круты спецыяліст.

9. Адзначце кніжныя моўныя адзінкі.

- 1) Віскознае валакно.
- 2) Віскоза.
- 3) Прэваліраваць.
- 4) Пераважаць.
- 5) Даводзіць да ведама.

10. Адзначце фразеалагічныя адзінкі, ужыванне якіх дапускаецца ў тэкстах навуковага стылю.

- 1) Рацыянальнае зерне.
- 2) Наспела неабходнасць.
- 3) Ведаць як свае пяць пальцаў.
- 4) З'еў сабаку.
- 5) Альфа і амега.

Варыянт 2

1. Адзначце кніжныя стылі.

- 1) Навуковы.
- 2) Гутарковы.
- 3) Афіцыйна-справавы.
- 4) Стыль мастацкай літаратуры.
- 5) Публіцыстычны.

2. Адзначце жанры афіцыйна-справавога стылю.

- 1) Санет.
- 2) Даведка.
- 3) Дагавор.
- 4) Інтэрв'ю.
- 5) Пастанова.

3. Для якога стылю характэрны такія задачы, як уздзеінічаць на масы, сфарміраваць у людзей пэўныя адносіны да грамадскіх спраў?

- 1) Для размоўнага.
- 2) Для публіцыстычнага.
- 3) Для афіцыйна-справавога.
- 4) Для навуковага.
- 5) Для стылю мастацкай літаратуры.

4. Для якога стылю характэрна такая задача, як паведамленне, канстатацыя бяспрэчных фактаў, якія маюць практычнае значэнне ў адносінах паміж людзьмі, установамі, грамадзянамі і дзяржавай?

- 1) Для размоўнага.
- 2) Для публіцыстычнага.
- 3) Для афіцыйна-справавога.
- 4) Для навуковага.
- 5) Для стылю мастацкай літаратуры.

5. Для якога стылю асноўнай з'яўляецца задача абмену інфармацыяй?

- 1) Для размоўнага.
- 2) Для публіцыстычнага.
- 3) Для афіцыйна-справавога.
- 4) Для навуковага.
- 5) Для стылю мастацкай літаратуры.

6. Адзначце рысы, характэрныя для навуковага стылю.

- 1) Насычанасць навуковымі тэрмінамі.
- 2) Экспрэсіўнасць, вобразнасць.
- 3) Рознастылёвая лексіка.
- 4) Лагічнасць, доказнасць.
- 5) Маўленне абагульнена-абстрактнае.

7. Адзначце характарыстыкі агульнаўжывальных (нейтральных) моўных адзінак.

- 1) Выкарыстанне не залежыць ад прафесіі.
- 2) Выкарыстанне не залежыць ад сацыяльнага становішча людзей.
- 3) Агульнаразумелыя і выкарыстоўваюцца ў любой камунікатыўнай сітуацыі.
- 4) Па часцінамоўнай прыналежнасці – назоўнікі.
- 5) Выкарыстанне абмежавана бытавой сферай.

8. Адзначце агульнаўжывальныя моўныя адзінкі.

- 1) Адміністрацыйнае пакаранне.
- 2) Штраф.
- 3) Адміністрацыя.
- 4) Заробак.
- 5) Палучка.

9. Адзначце словазлучэнні, характэрныя для тэкстаў афіцыйна-справавога стылю.

- 1) Чорнае золата.
- 2) Ажыццяўляць кіраўніцтва.
- 3) Прыцягнуць да адказнасці.
- 4) Звярнуцца з прапановай.
- 5) Блакітнае паліва.

10. Якая часціна мовы не выкарыстоўваецца ў тэкстах навуковага стылю?

- 1) Прыназоўнік.
- 2) Займеннік.
- 3) Часціца.
- 4) Злучнік.
- 5) Выклічнік.



КУЛЬТУРА ПРАФЕСІЙНАГА МАЎЛЕННЯ



Пытанні па тэме

1. Дайце азначэнне паняццю «культура маўлення».
2. Пералічыце асноўныя камунікатыўныя якасці маўлення.
3. Што такое моўная норма?
4. Раскрыйце сутнасць паняцця «кадыфікацыя моўнай нормы».
5. У чым заключаецца дакладнасць маўлення? Якія фактары забяспечваюць дакладнасць маўлення?
6. Як дакладнасць маўлення звязана з правільнасцю маўлення? Назавіце тыповыя памылкі, звязаныя з парушэннем дакладнасці маўлення.
7. Раслумачце паняцце «лагічнасць маўлення». Назавіце тыповыя памылкі, звязаныя з парушэннем лагічнасці маўлення.
8. Раскрыйце сутнасць паняцця «дарэчнасць маўлення». Якія памылкі робяць маўленне недарэчным?
9. Раскрыйце сутнасць паняцця «чысціня маўлення». Назавіце крыніцы засмечвання маўлення.
10. Якое маўленне лічыцца багатым (разнастайным)?
11. Дайце азначэнне паняццю «выразнасць маўлення». Назавіце вядомыя вам сродкі выразнасці маўлення.
12. Пералічыце асноўныя патрабаванні да публічнага выступлення. Ад чаго залежыць поспех аратара?
13. Раскрыйце сутнасць паняцця «тэхніка маўлення».
14. Назавіце асноўныя якасці голасу прамоўцы, якія садзейнічаюць паспяховаму выступленню.
15. Што такое дыкцыя і артыкуляцыя? Назавіце распаўсюджаныя недахопы дыкцыі.
16. У чым заключаецца выразнасць вуснага маўлення.
17. Акрэсліце ролю інтанацыі і тэмпу маўлення ў працэсе вуснай камунікацыі.
18. Што такое маўленчы этыкет? Акрэсліце яго функцыі.

19. Пералічыце стандартныя этыкетныя сітуацыі.

20. У чым заключаецца нацыянальная спецыфіка маўленчага этыкету?

21. Пералічыце асноўныя групы формул беларускага маўленчага этыкету.



Практычныя заданні

Заданне 1. Прачытайце тэксты ўслых, прытрымліваючыся арфаэпічных норм беларускай літаратурнай мовы. Знайдзіце ў тэкстах і выпішыце словы, якія ілюструюць асаблівасці фанетычнай сістэмы беларускай мовы: аканне (*вада, рака*); яканне (*вясна, зямля*); дзеканне (*дзень, падзяка*); цеканне (*вечер, цёмны*); наяўнасць злітных афрыкат [дз'], [дж] (*дзедзі, ураджай*); падоўжаныя зычныя (*жыццё, насенне, калоссе*); прыстаўныя галосныя [і], [а] (*імчаць, амшары*); прыстаўныя / устаўныя зычныя [в], [г] (*вузел, навокал, гісторыя*); асімілятыўная мяккасць (*святло, радасць*); і інш.

Як вітацца па-беларуску?

Слова «Прывітанне», нягледзячы на яго даволі шырокую распаўсюджанасць, лепей не ўжываць у беларускай мове, бо гэта тыповая калька з рускага слова «Привет». Беларуская мова мае свае, нічым не горшыя адпаведнікі: «Здароў!» ці «Здарова!». Згадайма Максіма Багдановіча: «Здароў, марозны, звонкі вечар! Здароў, скрыпучы, мяккі снег!» Але ж чаму спадар, з якім мы шчыра павіталіся словам «Здарова!», можа пакрыўдзіцца? Бо мы абразілі ягоную мужчынскую годнасць! «Здарова!» можна казаць толькі прадстаўніцам жаночага роду, у дачыненні ж да мужчын неабходна ўжываць толькі слова «Здароў!» Падобную семантыку ветлівасці альбо абразы на падставе радавой дыферэнцыяцыі маюць і іншыя мовы: іт. Bravo! (Малайчына! – м. р.), Brava! (Малайчына! – ж. р.). Калі ў італьянскай оперы спявак пачуе ў свой адрас вокліч «Brava!», гэта будзе азначаць поўны правал. Такім чынам, уявіце сабе: рانیца, офіс і... «Здароў, Адаць!», «Мае вітанні спадарыні Гілене!» ці проста «Дабранак усім!», «Дабрыдзень у хату!» Калі ж трэба павітацца больш афіцыйна – скажам проста «Вітаю!» ці «Вітаю шаноўнае спадарства». Складана? Ані! Не за дзень Вільня станавілася! (*Н. Старовойтава і В. Губская*).

Што адказаць на «Дзякуй»?

«Дзякуй!» – вось насамрэч не калькаванае рускае слова, а этымалагічна зусім аддаленае ад рускага «спасибо» («спаси Бог»). Вельмі даўні германізм Danke (анг. Thank) пашырыўся ў чэшскай, славацкай, польскай, украінскай і беларускай мовах. Толькі ніколі не кажыце «вялікае дзякуй!», бо гэта дакладна калька з «большое спасибо». Акрамя таго, нашая сардэчная ўдзячнасць ужо павінна быць шчырая і «маленькага дзякуй» не бывае!:) Таму беларусы ўжываюць як форму «Дзякуй!», так і апісальныя выразы «Прымі, калі ласка, падзяку за...», «Шчыры дзякуй!», «Дазволь выказаць маю ўдзячнасць!» Нават калі ў вас з'явілася жаданне выказацца іранічна (рус. «Благодарю покорно!»), кажыце «Дзякуй вам за ласку!» або «Шчыры тлусты дзякуй!» (рус. «Большущее/Огромное спасибо»). Калі да такога спалучэння вы яшчэ не выспелі, скажыце проста: «Шчыры дзякуй!» Памятайма, што на «Дзякуй!» не адказваюць «Калі ласка!» Толькі «Няма за што!» (агульная форма), «На здароўе!» альбо «Расці вялікі!» (у звароце да дзіцяці). А «калі ласка» – гэта адно просьба: «Дазвольце, калі ласка!» ці «Дайце, калі ласка!» (*Н. Старавойтава і В. Губская*).

Заданне 2. Перакладзіце словы на беларускую мову і запішыце. Падкрэсліце спалучэнні галосных літар і растлумачце іх напісанне.

Ион, ионизация, анион, катион, неон, антибиотики, биология, ниобий, периодический, физиолог, эмбриолог, нуклеотиды, стеориновый, миозин, диеновый, диссоциация, аммиак, реагент, реакция, йод, цианид, прокорियोты, потенциалы, теория.

Заданне 3. Спішыце словы і словазлучэнні, устаўляючы літары *y* або *ў*. Растлумачце іх правапіс.

А) Вада (у/ў) аквары(у/ў)ме, рады(у/ў)с атама, сінтэтычны ка(у/ў)чук, выраблены з ла(у/ў)сану, ваку(у/ў)мная камера, ка(у/ў)стычная сода, а(у/ў)татрофныя арганізмы, опі(у/ў)мны мак, клеткі э(у/ў)карыёт, новы тэрары(у/ў)м, ла(у/ў)рэат прэміі, дзеянне (у/ў)льтрафіялету.

Б) Рака (У/Ў)рал, Ірына (У/Ў)ладзіміраўна, каля (У/Ў)шач, ураўненні Арэні(у/ў)са, тэорыя Ё. Берцэлі(у/ў)са, нямецкі (у/ў)рач Эрліх Па(у/ў)ль, сіндром Да(у/ў)на, вулкан

Краката(у/ў), лабараторыя Гуанчжо(у/ў), Сан-Па(у/ў)лу, Са(у/ў)даўская Аравія, Але(у/ў)цкія астравы, Се(у/ў)л, Джэмста(у/ў)н, Ньюфа(у/ў)ндленд, Гвінея-Біса(у/ў).

Заданне 4. Спішыце, устаўляючы, дзе трэба, мяккі знак або апостраф.

Бар...ер, сур...ёзны, мен...шы, камп...ютар, кан...югацыя, ін...екцыя, ас...цярожны, снежан...скі, студзен...скі, ліпен...скі, між...ядзерны, шэсц...сот, дз...ве, міл...ён, міл...ярд, дзевяц...сот, чац...вёрты, аб...ект, аб...ём, здароў...е, здол...нас...ць, з...яўляцца, аб...яднаць, разгледз...це, асярод...дзе, залежнас...ць, валент-нас...ць, вільготнас...ць, якас...ць, перамяшчэн...не.

Заданне 5. Прачытайце словазлучэнні, знайдзіце ў іх арфаграфічныя памылкі і запішыце правільны варыянт.

Персанальны камп'ютэр, сеткавы адаптэр, новы прынтэр, пагадзіцца на бартэр, месенджэр для смартфонаў, выкарыстанне сканара, мадэляванне бізнэс-працэсу, працэсы вводу-вываду інфармацыі, пяцьдзсят рублёў, шэсцьдзсят гадоў, васямсот біт, дзвесці адзінаццаць дзён, інжэнерная спецыяльнасць.

Заданне 6. Дапішыце фіналі назоўнікаў роднага склону адзіночнага ліку.

Карбід кальцы..., будова вугляроднага ланцуг..., гарэнне ацэтылен..., награванне метан..., формула бензол..., малекулы поліпрапілен..., ін'екцыя інсулін..., масавая доля бром..., сульфід свінц..., вынікі гэтага эксперымент..., схема новага прыбор..., вытворчасць крухмал..., атрыманне фенол..., прадукты сінтэз..., функцыі бялк..., скачок патэнцыял..., падшчалочванне прыкатоднага сло..., крыніца ток..., з дапамогай мікраскоп... .

Заданне 7. Пастаўце назоўнікі ў патрэбным склоне і запішыце словазлучэнні ў сшытак.

Не было газавай (бюрэтка), вадкасць у (бюрэтка), узяць з (прабірка), рэакцыя ў (прабірка), вырабляецца для сельскай (гаспадарка), прымяняецца ў народнай (гаспадарка), для хімічнай (перапрацоўка), каталізатары ў (нафтаперапрацоўка), пачатак (транспарціроўка), пры чарговай (транспарціроўка), без сучаснай (тэхніка), у бытавой (тэхніка), прымяненне на (практыка), не было (практыка), вывучэнне (клетка), абмен рэчываў у (клетка).

Заданне 8. Прыведзеныя словазлучэнні пастаўце ў форме творнага склону адзіночнага ліку і запішыце ў сшыткі.

Адзінарная сувязь, кухонная соль, чырвоная медзь, серная мазь, радыеактыўная ртуць, атамная арбіталь, ядзерная мадэль, нафтаперапрацоўчая вытворчасць, пэўная колькасць, тэрмічная стабільнасць, шырокая валентнасць.

Заданне 9. Дапішыце фіналі назоўнікаў меснага склону адзіночнага ліку.

Значны па аб'ём..., колькасць воцатнай кіслаты ў раствор..., па характар... хімічнай будовы, па інвестыцыйным праек..., па памутненн... вапнавай вады, мерапрыемствы па павышэнн... якасці, па ўдасканаленн... працы, пры вывучэнн... арганічнай хіміі, пры зрушэнн... электроннай шчыльнасці.

Заданне 10. Дапішыце канчаткі назоўнікаў назоўнага склону множнага ліку.

Гамалагічныя рад..., ядр... атамаў, абодва рэчыв..., электронныя воблак..., два патэнцыял..., тры вуглевадародныя ланцуг..., чатыры атам..., два месяц..., усе хімічныя злучэнн..., тры метады..., колькасныя даследаванн..., цвёрдыя цел..., поліэфірныя валокн...

Заданне 11. Дапішыце фіналі назоўнікаў роднага склону множнага ліку.

Кампанент незамярзаючых вадкасц..., нарастанне кіслотных уласцівасц..., большасць хімічных вытворчасц..., утварэнне міжмалекулярных сувяз..., раздзяленне гэтых сумес..., шмат новых даследаванн..., распад хімічных злучэнн..., адсутнасць такіх узаемадзеянн..., стварэнне маленькіх монакрыштал..., рознасць фізічных велічы..., акісленне назапашаных тлушч...

Заданне 12. Прыведзеныя словазлучэнні спалучыце з прыназоўнікам *па*.

Новыя правілы, хімічныя тэхналогіі, функцыянальныя ўласцівасці, прыкладныя дысцыпліны, некаторыя кансерванты, шкодныя выкіды, прамысловыя прадпрыемствы, насычаныя кіслоты, водныя растворы, гетэрагенныя сістэмы.

Заданне 13. Спішыце сказы, дапісваючы патрэбныя фіналі назоўнікаў.

1) Бактэрыі з'яўляюцца ўзбуджальнікамі дызентэрыі, чумы, туберкулёз..., дыфтэрыі, тыф..., сібірскай язвы і іншых хвароб. 2) Пры пападанні фенол... на скуру ўтвараюцца хімічныя апёкі. 3) У дзвюх прабірках знаходзяцца растворы воцатнага альдэгід... і гліцэрын... . 4) Нумарацыя галоўнага ланцуг... пачынаецца з атама вуглярод... карбаксільнай групы. 5) Бязводная воцатная кіслата пры пакаёвай тэмператур... ўяўляе сабой вадкасць. 6) Кіслоты ў вадкім стан... ўтвараюць цыклічныя дымеры за кошт міжмалекулярных вадародных сувяз... . 7) Шматлікія прыродныя і сінтэтычныя складаныя эфіры з'яўляюцца вытворнымі розных па будов... і састав... карбонавых кіслот і спіртоў. 8) Найважнейшая задача неарганічнай хіміі заключаецца ў распрацоў... і навуковым абгрунтаванн... спосабаў стварэння новых матэрыялаў з патрэбнымі для сучаснай тэхні... ўласцівасцямі.

Заданне 14. Запішыце дзеясловы ў формах 2-й асобы адзіночнага і множнага ліку цяперашняга часу. Абзначце канчаткі, вызначце спражэнне.

Аналізаваць, дасягаць, змяшчаць, уводзіць, знайсці, дзяліць, зрабіць, здаць, надаваць, зразумець, спыніць.

Заданне 15. Утварыце ад дзеясловаў формы 1-й і 2-й асобы множнага ліку абвеснага ладу і запішыце іх.

Змясціць, ачысціць, размеркаваць, вызначыць, сфармуляваць, удасканаліць, атрымаць, унесці, падабраць.

Заданне 16. Ад дзеясловаў утварыце ўсе магчымыя формы дзееспрыметнікаў і дзееспрыслоўяў.

Займацца, аднавіць, выключыць, дзяліць, берагчы, адымаць, узнаўляць, даследаваць, сінтэзаваць, аналізаваць, практыкавацца, знаходзіцца, з'яўляцца.

Заданне 17. Перакладзіце словы на беларускую мову. Растлумачце выкарыстанне суфіксаў у беларускамоўных дзеясловах.

Балансировать, суммировать, информировать, изолировать, классифицировать, контролировать, концентрировать,

корректировать, культивировать, ликвидировать, никелировать, ориентировать, программировать, планировать (план), реагировать, типизировать, рафинировать, реставрировать, формировать, функционировать, финансировать, хлорировать, хромировать.

Заданне 18. Прачытайце тэкст, выпішыце з яго дзеяслоўныя формы ў наступным парадку: інфінітыў, спрагальныя формы, дзеепрыметнікі.

Вада валодае ўніверсальнымі ўласцівасцямі, дзякуючы чаму ўжываецца ў якасці сыравіны, хімічнага рэагента, растваральніка і каталізатара. Напрыклад, з вады атрымліваюць вадарод, які ўжываецца ў вытворчасці спіртоў, аніліну, мыйных сродкаў.

Вада служыць рэагентам для атрымання кіслот, шчолачаў і асноў розных арганічных прадуктаў – спіртоў, воцатнага альдэгіду, фенолу, у рэакцыях гідратацыі і гідролізу. Ваду ўжываюць у якасці растваральніка цвёрдых, вадкіх і газападобных рэчываў. Паказчыкі якасці вады: жорсткасць, агульная солезмяшчальнасць, празрыстасць, акісляльнасць і рэакцыя вады.

Спажываемыя воды ў залежнасці ад прызначэння ўмоўна падзяляюцца на прамысловыя і пітныя. Да пітных вод прад'яўляюць асаблівыя патрабаванні ў дачыненні да смаку, колеру, паху. Гэтыя патрабаванні ўстаноўлены адпаведным стандартам. Прамысловыя воды не павінны ўтрымліваць вялікай колькасці раствараных солей і механічных прымесей. Максімальна дапушчальнае ўтрыманне прымесей рэгламентуецца адпаведнымі ДАСТАмі, у залежнасці ад якасці атрымліваемых прадуктаў. Прыродную ваду, якая паступае ў вытворчасць, падвяргаюць ачыстцы рознымі метадамі ў залежнасці ад характару прымесей і патрабаванняў, што прад'яўляюцца да вады пэўнай вытворчасцю.

Заданне 19. Перакладзіце на беларускую мову сказы і запішыце. Пазбягайце непажаданых форм дзеепрыметнікаў.

1) Белорусские нефтеперерабатывающие предприятия имеют высокий технологический уровень. 2) Высокая квалификация инженера-технолога – определяющий фактор успеха в любом деле. 3) Уникальный образ запаха вещества создается

в результате использования отличающихся друг от друга чувствительных элементов сенсоров, изготовленных с применением нанотехнологий. 4) Возрастающий интерес к экологическим проблемам будет стимулировать спрос на химические исследования. 5) Парацельс пришел к выводу, что процессы, происходящие в организме человека, являются химическими процессами.

Заданне 20. Перакладзіце словазлучэнні на беларускую мову і запішыце.

Растворимые соли, вязжущие материалы, растущие организмы, образующиеся продукты, дезинфицирующее средство, измененная последовательность, повышенные температуры, окрашивающий пигмент, охлаждающая жидкость, определяющий фактор, негашеная известь, упорядоченная среда, насыщенный раствор, наполненный углеродом, повторяющиеся единицы.

Заданне 21. Устанавіце адпаведнасць паміж прыметнікамі ў правым слупку і іх характарыстыкай у левым слупку.

- | | |
|---|---------------------|
| А) Прыналежны прыметнік утвораны няправільна. | 1) Ломкі палімер. |
| Б) Прыметнік ужыты ў поўнай форме. | 2) Мацнейшы за яго. |
| В) Прыметнік не ўтварае ступень параўнання. | 3) Ваніна работа. |
| Г) Ступень параўнання ўтворана правільна. | 4) Славен край наш. |
| Д) Прыметнік ужыты ў кароткай форме. | 5) Багаты на руду. |

Заданне 22. Перакладзіце сказы на беларускую мову.

1) Молекулярная орбиталь – важнейшее понятие квантовой химии. 2) Электролитический ключ используется при сборке простейших гальванических элементов. 3) Самым твердым из распространенных веществ является алмаз. 4) Наибольшую теплоту, которую получают при химическом процессе при данной температуре, называют тепловым эффектом процесса. 5) Из полистиролов производят широчайшую гамму изделий, которые в первую очередь применяются в бытовой сфере деятельности человека (одноразовая посуда, упаковка, детские

игрушки и т. д.). 6) При простой диффузии наблюдается самопроизвольное перемещение веществ через мембрану из области, где концентрация этих веществ выше, в область, где их концентрация ниже.

Заданне 23. Запішыце словазлучэнні, раскрываючы дужкі і выбіраючы правільны варыянт.

З (двух/дзвюх) частак, паміж (дзвюма/двумя/двума) амінакіслотамі, кантралююцца (трыма/траімі) генамі, складаецца з (двух/дваіх) электродаў, далучаны (восем/васьмёра) электронаў, формулы (шасці/шасцярых) солей, дыпломы (шасці/шасцярых) студэнтак, пасады ў (дваіх/абедзвюх) супрацоўніц.

Заданне 24. Запішыце сказы і раскрыйце дужкі, ужываючы выказнік у адпаведнай форме.

1) Акрамя вугляроду, у састаў малекул арганічных злучэнняў (уваходзяць, уваходзіць) вадарод, азот, кісларод, больш рэдка – сера, фосфар і галагены. 2) Як аб'ём груп прадуктаў з экалагічнымі этыкеткамі, так і колькасць прадуктаў у групах прадуктаў пастаянна (павялічваюцца, павялічваецца). 3) Некалькі кропель ёднай вады (трапілі, трапіла) на сурвэтку. 4) Дзясяткак навуковых праектаў (былі разгледжаны, быў разгледжаны) на пасяджэнні савета інстытута. 5) Пасля адкрыцця новай электрычнай станцыі (мінулі, мінула) некалькі гадоў. 6) У свеце (існуюць, існуе) каля 80 тысяч відаў ядомых раслін, але пакуль толькі 20 з іх (вырошчваюцца, вырошчваецца) у значных маштабах. 7) Мікрабіёлагі з універсітэта штата Джорджыя (ЗША) лічаць, што на Зямлі (жывуць, жыве) 5 мільёнаў бактэрый – па 718 г на кожнага жыхара планеты. 8) БДТУ сумесна з вядучымі прадпрыемствамі, установамі і арганізацыямі (стварылі, стварыў) 34 вучэбна-навукова-вытворчыя цэнтры, (адкрылі, адкрыў) 15 філіялаў кафедраў на буйных прадпрыемствах. 9) Не так даўно нараўлянскае прадпрыемства «Чырвоны мазыранін» сумесна з Навукова-практычным цэнтрам харчовай прамысловасці Акадэміі навук (распрацавалі, распрацавала) рэцэптуру цукерак з запаволеным працэсам чаршвення.

Заданне 25. Выпраўце памылкі ва ўжыванні дзееспрыслоўных звароткаў. Патлумачце, у чым заключаюцца памылкі.

1) Прачытаўшы апісанне доследу, мне думаецца, што неабходна правесці яго яшчэ раз. 2) Глуначэнне гэтых хімічных з'яў можа быць знойдзена, узяўшы ў якасці ілюстрацыі прыгатаванне віна ў дамашніх умовах. 3) Высветліўшы, што аб'ём вытворчасці гліцэрыны зменшыўся, узнікае пытанне аб прычынах гэтага. 4) Надаючы вялікае значэнне метадалогіі даследавання, быў выкананы шэраг эксперыментаў. 5) Улічваючы абмежаваны тэрмін функцыянавання бялкоў, сінтэз не спыняўся ні на хвіліну. 6) Карыстаючыся моваю хімічных ураўненняў, рэакцыя кіслення атрымлівае кароткі запіс. 7) Працуючы з кіслотамі, пальчаткі і акуляры апранаюцца абавязкова. 8) Прымяніўшы цвёрды аксід вугляроду(IV) пад назвай «сухі лёд», марожанае захоўваецца доўгі тэрмін. 9) Стварыўшы вучэнне аб цэнтрах паходжання культурных раслін, М. І. Вавілаў правёў серыю экспедыцый па 40 краінах.

Заданне 26. Выпраўце маўленчыя памылкі ў словазлучэннях. Адкажыце, у выніку чаго яны ўзніклі?

Свабодная вакансія, карэнны абарыген, калега па рабоце, вялікі валун, вадкасць соку, дробныя мікраарганізмы, электrolіз пры дапамозе электрычнага току, на далонях рук, узяць прабірку ў рукі, насычаная канцэнтрацыя, канчатковы вынік, у верасні месяцы, за перыяд часу, арганізаваць арганізацыю, супраціўляцца супраць, наблізіцца бліжэй, прамысловая індустрыя, вельмі выдатна, каля 86 працэнтаў.

Заданне 27. Вызначце, які з паронімаў, прыведзеных у дужках, неабходна выдаліць у кожнай канструкцыі.

Выкарыстаць (дыфузійны, дыфузны) апарат, вывучаць (дыфузныя, дыфузійныя) рэчывы, (каталітычная, каталіцкая) актыўнасць ферментаў, (кансервацыя, кансерваванне) харчовых прадуктаў, (эканамічнасць, эканомнасць) тэхналагічнага працэсу, (эфектнасць, эфектыўнасць) хімічных сродкаў, (вадзяныя, вадзяністыя) знакі на паперы, арганічныя злучэнні з (карыснымі, карыслівымі) уласцівасцямі, расходы на (асабовыя, асабістыя) патрэбы, абеззаражванне (серным, сярністым) газам, (дваістая, двайковая) роля поліцукрыдаў у прыродзе,

атрымаць (гарантаваны, гарантыйны) вынік, (прадставіць, прадаставіць) дакументы для азнаямлення, правілы бяспекі павінны быць (адзінымі, адзінкавымі) для ўсіх.

Заданне 28. Параўнайце сказы, прыведзеныя ў табліцы. Выпраўце маўленчыя памылкі і недахопы ў сказах, атрыманых пры дапамозе сістэм машыннага перакладу.

| Зыходны сказ на рускай мове | Сказ-адпаведнік, атрыманы пры дапамозе сістэмы машыннага перакладу |
|--|---|
| 1) Средние соли – это продукты полного замещения атомов водорода в кислоте на атомы металла или гидроксогруппы OH^- в основании на кислотный остаток. | 1) Прадукты поўнага замяшчэння атамаў вадароду ў кісласце на атомы металу або гидроксогрупны OH^- у падставе на кіслотны рэшту. |
| 2) Человек, который переводит теоретические знания основ химии в области практических разработок и применения на производстве, называется химиком-технологом. | 2) Чалавек, які перакладае тэарэтычныя веды асноў хіміі ў галіне практычных распрацовак і прымянення на вытворчасці, называецца хімікам-тэхнолагам. |
| 3) Синтетические белки – это искусственные молекулы, имитирующие функцию и структуру настоящих белков. | 3) Сінтэтычныя вавёркі – гэта штучныя малекулы, якія імітуюць функцыю і структуру сапраўдных бялкоў. |
| 4) PR_{AgCl} – константа равновесия, называемая произведением растворимости. | 4) PR_{AgCl} – канстанта раўнавагі, званая творама растваральнасці. |
| 5) Протоны, входящие в состав ядра, несут положительный заряд. | 5) Пратоны, якія ўваходзяць у склад ядра, нясуць станоўчы зарад. |
| 6) Отличительная особенность дисперсных систем заключена в малом размере частиц при наличии значительной межфазной поверхности. | 6) Адметная асаблівасць дысперсных сістэм заключана ў малым памеры часціц пры наяўнасці значнай межфазной паверхні. |

Заданне 29. Карыстаючыся «Слоўнікам фразеалагізмаў беларускай мовы» І. Я. Лепшава, высветліце значэнне прыведзеных фразеалагізмаў. Складзіце сказы з некалькімі фразеалагічнымі адзінкамі.

Аўгіевы стайні, арыядніна ніць, геркулесавы слупы, бочка Данаід, валаамава асліца (асёл), валтасараў пір, вавілонскае стоўпатварэнне, ахілесавы пята, вочы Аргуса, двулікі Янус, каінава пячатка, калос на гліняных нагах, лукулаў пір, усмешка аўгураў, паміж Сцылай і Харыбдай, сады Семіраміды, сізіфава праца, Садом і Гамора, танталавы пакуты, за царом Гарохам.

Заданне 30. У прыведзеных сказах па магчымасці спрасціце выказнікі. Адзначце стылістычную розніцу паміж варыянтамі сказаў.

1) У першым квартале на нашым прадпрыемстве меў месца недахоп сродкаў на закупку рэагентаў. 2) ААТ «Нясвіжскі завод медыцынскіх прэпаратаў» ажыццяўляе выраб усяго спектра інфузійных і ін'екцыйных раствораў, якія выкарыстоўваюцца ў якасці лекавых сродкаў. 3) У бягучым годзе вядзецца мадэрнізацыя хімічнай лабараторыі. 4) Мы прыкладзём усе намаганні, каб да канца квартала дасягнуць поўнага заканчэння мантажу новага абсталявання. 5) Некаторыя кампаніі хімічнай галіны зараз робяць перагляд сваіх стратэгіі росту і ажыццяўляюць пераход да прымянення больш гнуткіх і агрэсіўных мадэлей. 6) Рост вытворчасці працы ў хімічнай галіне па выніках паўгоддзя склаў 4,9%. 7) «Белпраект» займаецца распрацоўкай праекта для вытворчасці ў парку «Вялікі камень» новых біятэхналагічных прадуктаў.

Заданне 31. Знайдзіце ў сказах памылкі і вызначце іх характар. Адрэдагуйце сказы.

1) Згодна загаду дырэктара прадпрыемства перайшло на кругласутачную работу. 2) Выступленне прафесара было сустрачана шумнымі апладысмантамі. 3) Як падлічылі медыкі, у крыві сярэдняга еўрапейца змяшчаецца 300 іншародных хімічных элементаў. 4) Загадчык лабараторыі размяркоўвае і кіруе супрацоўнікамі і навуковымі праектамі. 5) Студэнт быў паранены аскепкамі каструлі, у якой кіпела сумесь ацэтона і палімераў. 6) Аніёны хлору ўтрымліваюцца практычна ва ўсіх пітных мінеральных водах. Звычайна яны злучаны з іонамі натрыю, утвараючы хларыд натрыю, які ў страўніку распадаецца на іанізаваныя хлор і натрый. 7) З цыстэрны праліўся шчолачны раствор кіслаты. 8) Гальванічныя пакрыцці адметныя тым, што фармуюцца не простым нанясеннем пласта металу на паверхню, а ў выніку пранікнення яго малекул у павярхоўны пласт дэталі. 9) Замест золата злачынцы пачалі скупліваць осмію, але здзелка з рэдказемельным металам была спынена сталічнымі правахоўнымі органамі. 10) Англічанін Р. Гук прымяніў мікраскоп для даследавання, вывучэння, агляду і аналізу жывых арганізмаў. 11) Упершыню мы пабачылі Івана Пятровіча не ў лабараторыі, а на дошцы гонару.

Заданне 32. Размяркуйце прыведзеныя формулы маўленняга этыкету па групах: 1) звароты; 2) падзяка; 3) пажаданні; 4) просьба; 5) запрашэнне; 6) сустрэча, развітанне; 7) прабачэнне; 8) згода, адмова.

Здравенькі былі; калегі; спадар, спадарыня; звярніце ўвагу; прабачце; дзякуй; добры дзень; шаноўны; немагчыма; дапамажыце мне; прывітанне; маё шанаванне; братка; заходзьце; ні ў якім разе; ласкава прашу; шчыра дзякую; няма за што; барані божа; дачушка; скажыце; у добры час; ніяк не; добрага здароўя; шчасліва; вітаем; вельмі рад; зрабіце ласку; да пабачэння; бывайце здаровы; спадар; пакуль; выбачайце; даруйце; зразумела; дамы; дазвольце; не крыўдуйце; шчаслівай дарогі; чакайце; шчыра ўдзячны; запрашаю; вялікі расці; як чуешся; шаноўная грамада.

Заданне 33. Зрабіце камплімент у адной з наступных сітуацый зносін. Пахваліце: 1) выгляд суразмоўцы; 2) густ суразмоўцы ў адзенні; 3) ацаніце чалавечыя якасці суразмоўцы (тактоўнасць, спагадлівасць і інш.).

Кантрольны тэст

Варыянт 1

1. Што вывучае арфаэпія?

- 1) Нормы літаратурнага вымаўлення.
- 2) Правілы перадачы вуснай мовы на пісьме.
- 3) Заканамернасці словазмянення і формаўтварэння.
- 4) Лексіку мовы.
- 5) Значымыя часткі слова.

2. Адзначце рады, у якіх паказана толькі нарматыўнае вымаўленне спалучэння зычных гукаў.

- 1) Францу[зск]і, тру[бк]а, тлу[сч].
- 2) Ва[дк]асць, нагру[ск]а, а[тх]іленне.
- 3) У пара[тк]у, рэ[ск]і, пру[гк]асць.
- 4) Лекавага сро[тк]у, ні[ск]амалекулярны, неа[пх]одны.
- 5) Ра[шч]апленне, падпі[шч]ык, нясві[ск]і.

3. Адзначце рады, у якіх усе назоўнікі першага скланення маюць форму меснага склону і канчатак, адпаведны марфалагічнай норме.

- 1) Пры дапамозе, здабычы, тэмпературы.
- 2) На драўніні, рэакцыі, хіміі.
- 3) У кіслаце, сістэме, пары.
- 4) Аб фарбе, гідратацыі, сумесі.
- 5) На сыравіне, біялогіі, апрацоўцы.

4. Адзначце, у якіх варыянтах дзеясловы правільна перакладзены на беларускую мову і запісаны ў адпаведнасці з моўнай нормай.

- 1) Исследовать вещество – даследаваць рэчыва.
- 2) Исследовать вещество – даследваць рэчыва.
- 3) Отражает состав – адлюстроўвае састаў.
- 4) Отражает состав – адлюстровывае састаў.
- 5) Использовать в производстве – выкарыстоўваць у вытворчасці.

5. Адзначце, у якіх варыянтах дзеясловы з'яўляюцца сінонімамі.

- 1) Фарміраваць, фармаваць.
- 2) Каменціраваць, каментываць.
- 3) Газіраваць, газываць.
- 4) Калькіраваць, калькаваць.
- 5) Апаніраваць, апанываць.

6. Адзначце словазлучэнні з формамі дзеепрыметнікаў, неўласцівымі беларускай мове.

- 1) Растварыўшаяся соль.
- 2) Насычаны раствор.
- 3) Ізалюючы матэрыял.
- 4) Нагрэты вугаль.
- 5) Аддзялённае рэчыва.

7. Адзначце сказы, у якіх дзеепрыслоўныя звароткі ўжыты няправільна.

- 1) Удасканаліўшы мікраскоп, Роберт Гук прымяніў яго для даследавання жывых арганізмаў.

2) Амедэа Авагадра сфармуляваў адзін з асноўных законаў ідэальных газаў, прапанаваўшы гіпотэзу, згодна з якой малекулы простых газаў складаюцца з аднаго або некалькіх атамаў.

3) Пазнаёміўшыся з хімічнымі элементамі, якія змяшчаюцца ў жывых арганізмах, працягвалася вывучэнне рэчываў, у састаў якіх гэтыя элементы ўваходзяць.

4) Наша сельская гаспадарка выйдзе на новы ўзровень, укараняючы біятэхналогіі.

5) Патрапіўшы на адзенне або скуру, змешаныя з кіслатой кроплі вады могуць выклікаць алёкі.

8. Адзначце сказы з памылкай ва ўжыванні ступеней параўнання прыметніка або прыслоўя.

1) Метан – бясколерны газ, які лягчэйшы за паветра і не мае паху.

2) Вышэйшыя карбонавыя кіслоты, такія як пальміцінавая, стэарынавая, атрымліваюць у выніку гідролізу тлушчаў.

3) Найбольш важнейшая ўласцівасць акрылавай кіслаты як ненасычанай кіслаты – здольнасць да полімерызацыі.

4) Плошча паверхні судакранання парашку з вадой, значна больш, чым у крышталёў, і растварэнне парашку адбываецца больш хутчэй.

5) Чым большы актаны лік (80, 92, 95 і 98), тым лепей антыдэтанакійныя ўласцівасці бензіну.

9. Адзначце сказы з маўленчымі недахопамі або памылкамі.

1) Асноўныя крыніцы кальцыю – тварог, сыр, малочныя прадукты, а таксама рыба, яйкі, фасолія, пятрушка, морква, гародніна.

2) Зарад атамнага ядра станоўчы і вызначаецца сумарным зарадам пратонаў.

3) Памеры атамнага ядра вельмі малыя, але ў ім сканцэнтраваны амаль уся маса (99,94%) і ўвесь дадатны зарад атама.

4) Гліцэрыну прымяняюць у касметычнай вытворчасці, дзе яна выконвае ролю памякчальнага і заспакаяльнага сродку.

5) Маллекула вады з'яўляецца дыполем і адыгрывае важную ролю ў працэсе растварэння рэчываў.

10. Адзначце правільныя сцверджанні.

1) Правільнасць маўлення – гэта адпаведнасць нормам літаратурнай мовы.

2) Ужыванне ў бытавых зносінах грубых і лаянкавых слоў не супярэчыць нормам культуры маўлення.

3) Моўныя сродкі выразнасці неаднолькава выкарыстоўваюцца ў розных сферах зносін, у кожным функцыянальным стылі выразнасць мае сваю спецыфіку.

4) У беларускай мове пасля лічэбнікаў 2, 3, 4 назоўнікі ўжываюцца ў той жа форме, што і ў рускай мове: *два электрода, тры рэчыва, чатыры фермента*.

5) Фразеалагізм *краевугольны камень* мае значэнне ‘аснова, сутнасць, найважнейшая частка чаго-небудзь’ і ўжываецца ў тэкстах навуковага стылю.

Варыянт 2

1. Адзначце тую разнавіднасць моўных норм, да якой адносяцца правілы выкарыстання моўных сродкаў паводле іх прыналежнасці да пэўных часцін мовы.

- 1) Арфаэпічныя нормы.
- 2) Лексічныя нормы.
- 3) Словаўтваральныя нормы.
- 4) Марфалагічныя нормы.
- 5) Стылістычныя нормы.

2. Адзначце варыянт, у якім правільна вызначана асаблівасць вымаўлення гукаў [ж], [ч], [ш], [дж], [р].

1) Гукі [ж], [ч], [ш], [дж], [р] у беларускім літаратурным вымаўленні заўсёды цвёрдыя.

2) Гукі [ж], [ч], [ш], [дж], [р] у беларускім літаратурным вымаўленні могуць быць як цвёрдымі, так і мяккімі.

3) Гукі [ж], [ч], [ш], [дж], [р] у беларускім літаратурным вымаўленні могуць быць мяккімі ў словах, запазычаных з неславянскіх моў.

4) Гукі [ж], [ч], [ш], [дж], [р] вымаўляюцца цвёрда толькі ва ўласнабеларускіх словах.

5) Гукі [ж], [ч], [ш], [дж], [р] вымаўляюцца цвёрда толькі ў словах агульнаславянскага паходжання.

3. Адзначце рады, у якіх усе назоўнікі ў родным склоне маюць канчаткі *-а* або *-я*.

- 1) Спектр, прыбор, камбінат.
- 2) Кампанент, хімік, ланцуг.

- 3) Механізм, анілін, характар.
- 4) Панядзелак, верасень, спектрометр.
- 5) Год, месяц, момант.

4. Адзначце, у якіх варыянтах дзеясловы правільна перакладзены на беларускую мову і запісаны ў адпаведнасці з моўнай нормай.

- 1) Всегда использовать – заўсёды выкарыстоўваць.
- 2) Всегда использовать – заўсёды выкарыстоўваць.
- 3) Израсходовать полностью – зрасходаваць поўнасьцю.
- 4) Израсходовать полностью – зрасходваць поўнасьцю.
- 5) Рассматривать вопрос – разглядаць пытанне.

5. Адзначце, у якіх варыянтах дзеясловы з’яўляюцца сінонімамі.

- 1) Візіраваць, візаваць.
- 2) Газіраваць, газаваць.
- 3) Курсіраваць, курсаваць.
- 4) Гастраліраваць, гастраліаваць.
- 5) Пасіраваць, пасаваць.

6. Адзначце словазлучэнні з формамі дзееспрыметнікаў, неўласцівымі беларускай мове.

- 1) Награваючаяся сумесь.
- 2) Растворанае рэчыва.
- 3) Каталізуючы эфект.
- 4) Незамкнуты ланцуг.
- 5) Замкнёная прастора.

7. Адзначце сказы, у якіх дзееспрыслоўныя звароткі ўжыты няправільна.

1) Назапашваючыся ў падскурнай тлушчавай клятчатцы жывёл, тлушчы выконваюць цеплаізаляцыйную функцыю.

2) Перспектыва працаўладкавання выпускнікоў кафедры будзе расці, рэагуючы на развіццё ў краіне вытворчасці новых відаў прадукцыі.

3) Дабавіўшы пяць кропель раствору салянай кіслаты, адбываецца абясколерванне раствору.

4) Другасная перапрацоўка нафты заключаецца ў змяненні будовы малекул вуглевадародаў, якія ўваходзяць у яе састаў,

атрымліваючы шматлікія каштоўныя прадукты для хімічнай прамысловасці.

5) Працуючы з кіслотамі, неабходна апранаць сродкі аховы – спецыяльныя халаты, пальчаткі, акуляры.

8. Адзначце сказы з памылкай ва ўжыванні ступеней параўнання прыметніка або прыслоўя.

1) Адно з найбуйнейшых нафтахімічных прадпрыемстваў у нашай краіне размешчана ў Наваполацку.

2) Хімічныя рэакцыі як у лабараторыі, так і на вытворчасці працякаюць больш хутчэй, калі рэчывы, якія рэагуюць, знаходзяцца ў раствораным стане.

3) Атамы з'яўляюцца самымі найдрабнейшымі хімічна непадзельнымі часціцамі і маюць вельмі маленькую масу.

4) Атам кіслароду ў 16 разоў цяжэй атама вадароду.

5) Атам серы ў 2 разы цяжэйшы за атам кіслароду.

9. Адзначце сказы з маўленчымі недахопамі або памылкамі.

1) Ёд уваходзіць у састаў гармонаў шчытавіднай залозы.

2) У сярэдзіне XIX ст. французскі вучоны М. Бертло сінтэзаваў тлушчападобнае рэчыва з гліцэрыны і карбонавых кіслот.

3) Харчаванне электраматора можа ажыццяўляцца ад акумулятарнай батарэі, сонечнай батарэі або паліўных элементаў.

4) Сілкаванне электрастанцыі спынілася пасля таго, як спрацавалі сістэмы бяспекі.

5) Больш выгадна збіраць і выкарыстоўваць выкарыстаную шклотару, чым вырабляць новую.

10. Адзначце правільныя сцверджанні.

1) Дакладнасць маўлення – гэта камунікатыўная якасць, якая патрабуе выкарыстання слоў і выразаў у тых значэннях, якія замацаваны моўнай практыкай.

2) Ужыванне канцылярызмаў у навуковым дакладзе адпавядае нормам культуры маўлення.

3) Каб маўленне было выразным, неабходна цытаваць вершаваныя радкі класікаў літаратуры, выказванні філосафаў і ўжываць прыказкі і прымаўкі.

4) У беларускай мове пасля лічэбнікаў 2, 3, 4 ужываецца форма назоўнага склону множнага ліку: *два электроды, тры рэчывы, чатыры ферменты*.

5) Фразеалагізм *праходзіць чырвонай ніткай* мае значэнне 'вылучацца, падкрэслівацца ў якасці галоўнай ідэі' і ўжываецца ў тэкстах навуковага стылю.

Варыянт 3

1. Адзначце, як называецца разнавіднасць моўных норм, якія рэгулююць адэкватны выбар слоў у канкрэтнай моўнай сітуацыі.

- 1) Арфаэпічныя нормы.
- 2) Лексічныя нормы.
- 3) Словаўтваральныя нормы.
- 4) Марфалагічныя нормы.
- 5) Стылістычныя нормы.

2. Адзначце рад, у якім напісанне ўсіх слоў не супадае з вымаўленнем.

- 1) Практыкуешся, гідроліз, без доступу.
- 2) Носьбіт, стагоддзе, кансервант.
- 3) Секунда, цвёрды, паказчык.
- 4) Пясчынка, схема, сем.
- 5) Адшчапленне, маштаб, без прымесей.

3. Адзначце рады, у якіх усе назоўнікі ў родным склоне маюць канчаткі *-у* або *-ю*.

- 1) Бром, фенол, прадукт.
- 2) Гідроліз, тлушч, састаў.
- 3) Слуцк, мікраскоп, год.
- 4) Раствор, бялок, вынік.
- 5) Атам, пратон, арганізм.

4. Адзначце, у якіх варыянтах дзеясловы правільна перакладзены на беларускую мову і запісаны ў адпаведнасці з моўнай нормай.

- 1) Рассматривать вопрос – разглядываць пытанне.
- 2) Рассматривать вопрос – разглядаць пытанне.
- 3) Нельзя смешивать – нельга змешываць.

- 4) Нельзя смешивать – нельга змешваць.
- 5) Обеспечивать баланс – забяспечваць баланс.

5. Адзначце, у якіх варыянтах дзеясловы з'яўляюцца сінонімамі.

- 1) Буксіраваць, буксаваць.
- 2) Суміраваць, сумаваць.
- 3) Базіраваць, базаваць.
- 4) Дамініраваць, дамінаваць.
- 5) Планіраваць, планаваць.

6. Адзначце словазлучэнні з формамі дзеепрыметнікаў, неўласцівымі беларускай мове.

- 1) Прысутствующая кіслата.
- 2) Злучаны сувязямі.
- 3) Выкарыстоўваемы чалавекам.
- 4) Набытыя электроны.
- 5) Запоўненная вадой.

7. Адзначце сказы, у якіх дзеепрыслоўныя звароткі ўжыты няправільна.

1) Спецыялісты ўкараняюць безадходныя або малаадходныя тэхналогіі, павышаючы якасці сінтэтычных фарбавальнікаў і павялічваючы іх выпрацоўку.

2) Адкрываючы новую спецыялізацыю, кафедра была перайменавана.

3) Адклаўшы іншыя справы, у каледжы пачалося абсталяванне шэрага сучасных вучэбных лабараторый.

4) Рыхтуючы дослед, умацоўвалася ўпэўненасць у правільным выбары метадаў.

5) Даследуючы навуковыя крыніцы па тэме дыпломнай працы, студэнты пашыраюць свой прафесійны круггляд.

8. Адзначце сказы з памылкай ва ўжыванні ступеней параўнання прыметніка або прыслоўя.

- 1) Алеінавая кіслата – масліністая вадкасць, лягчэйшая за ваду.
- 2) Тэмпература плаўлення графіту вышэй 4000°C.

3) Чым вышэйшая электраадмоўнасць аднаго элемента і чым ніжэйшая другога, тым больш палярней хімічная сувязь паміж імі.

- 4) Неабходна ведаць, што метанол – самы мацнейшы яд.
- 5) Пры растварэнні ніжэйшых спіртоў у вадзе ўтвараюцца гідраты.

9. Адзначце сказы з маўленчымі недахопамі або памылкамі.

- 1) Аграрыі не толькі цалкам забяспечваюць нас айчыннымі прадуктамі харчавання, але шмат адпраўляюць на імпорт.
- 2) Нараджэнне новых калекцый адбываецца ў працэсе стараннага вывучэння тэндэнцый «керамічнай моды», вопыту прымянення найноўшых тэхналогій і смакаў пакупнікоў.
- 3) Кожны жыхар і госць Гомеля зможа знайсці на свяце забаву на свой густ.
- 4) Культурны чалавек не дазваляе сабе ні ў якіх абставінах ужываць благія словы.
- 5) Корпус карабля сталёвы, выкананы з алюмінію.

10. Адзначце правільныя сцверджанні.

- 1) Калі аргументы суразмоўцы падаюцца слабымі, то ў адпаведнасці з маўленчым этыкетам выслухоўваць яго неабавязкова.
- 2) Фразеалагізм *альфа і амега* мае значэнне ‘аснова ўсяго, самае значнае’ і пераважна ўжываецца ў пісьмовым, кніжным маўленні.
- 3) Лагічнасць маўлення забяспечваецца паслядоўным, не супярэчлівым і аргументаваным афармленнем паведамлення.
- 4) Асананс – гэта паўтарэнне аднатыпных галосных гукаў у мэтах мастацкай выразнасці.
- 5) Ужыванне вялікай колькасці экзатызмаў і кніжных слоў сведчыць аб высокай маўленчай культуры асобы.

Варыянт 4

1. Адзначце тую разнавіднасць моўных норм, да якой адносяцца правілы спалучэння моўных адзінак у словазлучэннях і сказах.

- 1) Арфаэпічныя нормы.
- 2) Лексічныя нормы.
- 3) Сінтаксічныя нормы.
- 4) Марфалагічныя нормы.
- 5) Стылістычныя нормы.

2. Адзначце рады, у якіх ва ўсіх словах націскным з'яўляецца другі склад.

- 1) Адзінаццаць, навіна, мысленне.
- 2) Чатырнаццаць, звязаны, крапіва.
- 3) Шкляны, цэмент, крэмень.
- 4) Эксперт, стары, квартал.
- 5) Каменны, буйная (прамысловасць), гліняны.

3. Адзначце рады, у якіх усе назоўнікі другога скланення маюць форму меснага склону і канчатак, адпаведны марфалагічнай норме.

- 1) У цэху, тлушчы, рэгламенце.
- 2) На вугалі, паўправадніку, спірце.
- 3) Пры вучоным, вырабе, даследаванні.
- 4) Аб сродку, тэхнолагу, працэсі.
- 5) У хімікаце, перыядзе, тварагу.

4. Адзначце, у якіх варыянтах дзеясловы правільна перакладзены на беларускую мову і запісаны ў адпаведнасці з моўнай нормай.

- 1) Обеспечивать сырьем – забяспечываць сыравінай.
- 2) Обеспечивать сырьем – забяспечваць сыравінай.
- 3) Ограничивать потенциал – абмяжоўваць патэнцыял.
- 4) Ограничивать потенциал – абмяжовываць патэнцыял.
- 5) Описывать модель – апісываць мадэль.

5. Адзначце, у якіх варыянтах дзеясловы з'яўляюцца сінонімамі.

- 1) Парыраваць, параваць.
- 2) Камандзіраваць, камандаваць.
- 3) Пазіраваць, пазаваць.
- 4) Акупіраваць, акупаваць.
- 5) Забальзаміраваць, забальзамаваць.

6. Адзначце словазлучэнні з формамі дзеепрыметнікаў, неўласцівымі беларускай мове.

- 1) Злучоныя сувязямі.
- 2) Ажыццёўлены план.
- 3) Ачышчаючая вільгаць.
- 4) Незамярзаючая вадкасць.
- 5) Праросшы парастак.

7. Адзначце сказы, у якіх дзеепрыслоўныя звароткі ўжыты няправільна.

1) Атрымаўшы ў студзені 1859 года дазвол на камандзіроўку ў Еўропу «для ўдасканалення ў навукках», Д. І. Мендзялееў толькі ў красавіку змог выехаць з Санкт-Пецярбурга.

2) Блукаючы па ваколіцах Наднёмана і любуючыся краявідамі, у думках непазбежна ўзнікае асоба «электрычнага чалавека» – славутага Якуба Наркевіча-Ёдкі.

3) Выкарыстоўваючы ўнікальныя інавацыйныя распрацоўкі, мадэрнізуючы тэхналагічныя працэсы і вытворчыя цыклы, прадпрыемства стварае ўнікальныя прадукты.

4) Вучачыся на фармацэўта, мара аб небе не пакідала яго.

5) У лабараторыю выкладчык увайшоў, трымаўшы колбы ў адной руцэ.

8. Адзначце сказы з памылкай ва ўжыванні ступеней параўнання прыметніка або прыслоўя.

1) У паўночных морах, дзе тэмпература вады ніжэй, чым у цёпрых морах, жыве значна больш рыбы, паколькі ўтрыманне кіслароду ў вадзе больш.

2) Шчыльнасць тлушчаў меншая, чым шчыльнасць вады.

3) Кіслотныя ўласцівасці фенолу выражаны больш моцна, чым у аднаатамных насычаных спіртоў.

4) Самым найраспаўсюджаным аксідам у атмасферы і гідрасферы з'яўляецца вада.

5) У рэках, азёрах і атмасферы змяшчаецца менш 0,3% усёй прэснай вады.

9. Адзначце сказы з маўленчымі недахопамі або памылкамі.

1) Для абгрунтавання надзейнасці хіміка-тэхналагічных працэсаў варта вывучаць не толькі статыстычную інфармацыю пра адмовы сістэм і працэсаў, але і пранікаць у іх фізіка-хімічную сутнасць.

2) Гэта разумная і энергічная жанчына згуляла асаблівую ролю ў жыцці сям'і Мендзялеевых.

3) Я. Гейроўскі адчыніў і развіў паляраграфічны метад, за што ў 1959 г. атрымаў Нобелеўскую прэмію па хіміі.

4) Сушка, абпал, крышталізацыя, агламерацыя, абсорбцыя, адсорбцыя – гэта цеплавыя працэсы, якія ажыццяўляюцца ў хіміка-тэхналагічных вытворчасцях.

5) Найбуйнейшыя нафтахімічныя прадпрыемствы Рэспублікі Беларусь, якія ажыццяўляюць вытворчасць коксу, прадуктаў нафтаперапрацоўкі, хімічных прадуктаў, гумовых і пластыкавых вырабаў, аб'ядноўвае канцэрн «Белнафтахім».

10. Адзначце правільныя сцверджанні.

1) Чыстым называецца маўленне, якое пазбаўлена пазалітаратурных слоў ці словазлучэнняў, а таксама элементаў, якія адвяргаюцца нормамі маралі.

2) Выражэнне пагарды да суразмоўцы не забараняецца правіламі этыкету.

3) Зварот *грамадзянін* да незнаёмага чалавека адпавядае маўленчаму этыкету.

4) Багацце маўлення прадугледжвае значны актыўны запас моўных сродкаў і ўмелае іх выкарыстанне ў розных камунікацыйных сітуацыях.

5) Фразеалагізм *мець рацыю* мае значэнне 'абгрунтавана гаварыць, сцвярджаць што-небудзь' і можа свабодна ўжывацца ў тэкстах любога стылю.



Дадатак 1

ТЭМАТЫКА ВУСНЫХ ПАВЕДАМЛЕННЯЎ



1. Біятэхналогіі ў старажытнасці.
2. Сучасныя дасягненні біятэхналогіі.
3. Белбіяград – канкурэнт Парка высокіх тэхналогій.
4. Беларуская нацыянальная біятэхналагічная карпарацыя.
5. Беларускія вучоныя – стваральнікі ўнікальных прэпаратаў.
6. Гісторыя адкрыцця структуры ДНК.
7. Генна-мадыфікаваныя арганізмы і экалагічная бяспека.
8. Амбіцыйныя праекты ў сферы біятэхналогій і этычныя праблемы.
9. Біяграфія і навуковыя інтарэсы Роберта Бойля.
10. Амадэа Авагандра – італьянскі вучоны XIX стагоддзя.
11. Д. І. Мендзялееў – стваральнік перыядычнай сістэмы элементаў.
12. Хімічныя элементы, названыя ў гонар навукоўцаў.
13. Антон Жэбрак – вядомы вучоны-генетык і селекцыянер.
14. Як беларус Мікалай Судзілоўскі стаў прэзідэнтам Гавайскіх астравоў.
15. Нобелеўскія лаўрэаты па біялогіі.
16. Нобелеўскія лаўрэаты па хіміі.
17. Беларускія хімічныя тэрміны пачатку XX стагоддзя.
18. Хімічная прамысловасць Беларусі.
19. Хімічныя адходы – праблема сучаснасці.
20. Хімічныя тэхналогіі індустрыі 4.0.
21. «Беларуськалій» – найбуйнейшы ў свеце вытворца калійных удабрэнняў.
22. «Гродна Азот» – флагман беларускай нафтахіміі.
23. «Магілёўхімвалакно»: гісторыя і сучаснасць.
24. Завод «Палімір» і яго прадукцыя.
25. Нафтаперапрацоўчыя прадпрыемствы Беларусі.
26. «Белшына» – адно з найбуйнейшых прадпрыемстваў у Еўропе па выпуску аўтамабільных шын.
27. «Лакафарба» – найбуйнейшы вытворца лакафарбавых матэрыялаў на тэрыторыі Беларусі.



Дадатак 2

ТЭКСТЫ ДЛЯ ПЕРАКЛАДУ



Спіс выкарыстаных крыніц

1. Бессчетнова, Л. В. Профессиональный русский язык: учеб. пособие / Л. В. Бессчетнова, Б. А. Еспаева. – Алматы: АТУ, 2019. – 116 с.
2. Биотехнология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kudapostupat.by/speciality/id/325>. – Дата доступа: 12.10.2020.
3. Бузик, А. Открытие элементов и происхождение их названий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.decoder.ru/list/all/topic_103/. – Дата доступа: 17.12.2020.
4. Волова, Т. Г. Биотехнология / Т. Г. Волова. – Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения Российской Академии наук, 1999. – 252 с.
5. Волков, В. А. Выдающиеся химики мира: биографический справочник / В. А. Волков, Е. В. Вонский, Г. И. Кузнецова. – М.: Высшая школа, 1991. – 655 с.
6. История химии // Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/chemistry/text/4666072>. – Дата доступа: 25.03.2021.
7. Мануйлов, А. В. Основы химии. Интернет-учебник / А. В. Мануйлов, В. И. Родионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru/index.htm>. – Дата доступа: 17.12.2020.
8. Пушаровский, Д. Дмитрий Иванович Менделеев и его открытие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/434552/Dmitriy_Ivanovich_Mendeleev_i_ego_otkrytie. – Дата доступа: 10.10.2020.
9. Технология электрохимических производств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kudapostupat.by/speciality/id/704>. – Дата доступа: 12.10.2020.

На заре технологий

Практическое использование химических процессов началось в эпоху палеолита, отмеченную освоением огня в Восточной Африке. Постепенно человек перешел к масштабному использованию новых технологий – в начале химических процессов спекания и сплавления, а позднее и выплавки металлов. В эпоху палеолита появились новые материалы, актуальные по сей день и давно ставшие объектами химической науки и производства, – клей и керамика. Эпоха неолита – это главным образом освоение металлургических технологий: выплавки свинца, меди, бронзы, добычи олова. Помимо металлов и сплавов, неолит подарил цивилизации шёлк и папирус. Достижения 2-го и 1-го тыс. до н. э. – производство железа, чугуна, стали, красителей, стекла, зеркал и бумаги. С появлением медицины стали развиваться фармацевтические технологии, в т. ч. получение лекарственных средств и ядов из минералов, веществ растительного и животного происхождения.

В Элладе были разработаны технологии получения металлов. Например, серебро добывали из залежей сульфида свинца. Сначала руду обогащали особым способом, затем восстанавливали древесным углём, получая свинцово-серебряную смесь. Потом проводили купелирование, нагревая смесь в сосудах из глины и костной золы и продувая ее воздухом. Неблагородные металлы окислялись, полученные оксиды, растворяясь в оксиде свинца, всплывали, как пена. Удаляя пену получали чистое серебро.

Наряду с накоплением опыта и наблюдениями природы в ходе ее превращений всё более актуальной становилась задача познания процессов трансформации одних веществ в другие. Для ее решения должны были появиться законы. В Китае в 12 в. до н. э. возникла теория о мировых началах (стихиях, элементах), в качестве которых были названы огонь, вода, дерево, земля и металл. Эмпедокл в 5 в. до н. э. также считал, что всё состоит из четырех первородных стихий – земли, воздуха, огня и воды, а противоборствующие силы – Любовь и Вражда – воздействуют на эти стихии, объединяя и разъединяя их в бесконечном количестве разнообразных форм. В 4 в. до н. э. каждой из четырех стихий Платон поставил в соответствие правильный

многогранник (полиэдр): огню – тетраэдр, воде – икосаэдр, земле – куб, воздуху – октаэдр. Эти «корни мира» Платон назвал «буквами», т. к. все вещи состоят из элементов, подобно тому, как слова состоят из букв. Платон объединил учение о стихиях с уже существовавшей тогда атомистической концепцией строения вещества.

Древние философы о строении материи

Идеи «стихийного» мироустройства развил в 4 в. до н. э. ученик Платона Аристотель. В его системе каждый элемент представлял собой одно из состояний единой первоматерии, определенное сочетание основных качеств – тепла, холода, влажности и сухости (например, огонь – сочетание тепла и сухости, воздух – тепла и влажности). Аристотель добавил к четырем элементам пятый – эфир, заполняющий небесные сферы. На пяти стихиях («эрах») строили свое мировосприятие ацтеки, увековечив их на знаменитом «Камне Солнца» (15 в. н. э.). В конце 20 в. платоновы тела вдохновили химиков на самый сложный молекулярный дизайн каркасных молекул. В системе элементов-стихий можно усмотреть определенную логику, сопоставив их с известными сегодня агрегатными состояниями вещества – твердым (земля), жидким (вода), газообразным (воздух) и плазменным (огонь). Эта теория просуществовала долго – 2000 лет, но она была абсолютно бесплодной, из нее не вытекали подтверждаемые гипотезы.

Идея атомарного строения материи была высказана как догадка финикийским философом Мохусом Сидонским в конце 2-го тыс. до н. э. и легендарным мудрецом по прозвищу Канада. Наиболее последовательно атомизм развивался в Древней Греции. Наблюдения над самыми разнообразными процессами позволили заметить, что любые изменения в природе происходят неравномерно и при плавном изменении количественного признака резко изменяется качество. Именно из таких философских построений и родилась идея об атомах как мельчайших частицах веществ. В атомистическом учении Левкиппа и его ученика Демокрита (5–4 вв. до н. э.), концептуально близком к физике Платона, всё совершающееся в мире обусловлено движением и соударением атомов, а появление и смерть вещей

происходят в результате их объединения и разделения. Все вещи со временем погибают, но их атомы вечны. Демокрит, как и Платон, пытался примирить постулат об атомах с представлениями о четырех стихиях, объясняя различие между последними величиной и формой атомов и уделяя особое внимание огню как состоящему из самых мелких шарообразных атомов. Атомы огня Демокрит считал субстратом души. Впоследствии Эпикур (4–3 вв. до н. э.) сформулировал постулат о вечном движении атомов и их спонтанных отклонениях от прямолинейных траекторий. Эти идеи и изложил Лукреций в поэме «О природе вещей» (1 в. до н. э.). Левкипп различал атомы по форме, Демокрит – по форме и размерам, а Эпикур – по форме, размерам и весу. Представления о невидимых атомах расходились с общепринятыми взглядами на природу вещей, поэтому на два последующих тысячелетия в качестве главных утвердились идеи Платона и Аристотеля о вполне осязаемых и видимых стихиях.

Сырье и химическая технология

Сырье – термин широкого значения. Под этим термином подразумеваются все природные материалы, которые используются для производства промышленных продуктов. Наличие или отсутствие того или иного сырья решающим образом влияет на возможности промышленного развития любой страны. Сырьевые ресурсы – важнейшее национальное богатство. Одной из главных задач является бережное отношение к сырьевым запасам, поэтому наиболее рациональным является полное (комплексное) использование сырья, интенсификация и механизация минерального сырья, наиболее экономная транспортировка.

Химическая технология связана с природным сырьем, т. е. с такими материалами, которые непосредственно получаются из различных природных источников. Особая роль предприятий химической промышленности и близких к ней отраслей заключается в том, что химические производства начинают длинную и сложную цепь переработки природных материалов в готовую продукцию непосредственного потребления, что является трудоемким процессом. Большинство предприятий

химической промышленности, как правило, производит не готовую продукцию, а только полупродукты, которые являются сырьем для дальнейшей переработки в других отраслях промышленности, и определяют их себестоимость. С этой точки зрения химические производства являются сырьевой базой для других отраслей промышленности.

Сырье может иметь различное происхождение. Минеральное сырье извлекается из недр земли. Этот вид сырья имеет наибольшее значение, так как обладает универсальностью, т. е. возможностью обеспечить промышленность любого назначения.

Второй вид сырья относится к растительному и животному происхождению. К видам сырья растительного происхождения относятся древесина; продукты сельского хозяйства (хлопок, лен, джут, агавы, картофель, корнеплоды, масленичные и др.); к видам сырья животного происхождения – шерсть, жир, рыба.

Минеральное сырье – всевозможные руды, твердое топливо, нефть, газ, минеральные соли и другие многочисленные минералы располагаются в земной коре очень неравномерно. Эта неравномерность и разные глубины залегания минералов создают большие затруднения в организации поисков этих сырьевых источников и возможности их извлечения для использования.

Электрохимия

Электрохимия – область науки и техники, охватывающая методы получения неорганических и органических веществ, лекарственных препаратов, металлических и композиционных покрытий, очистку сточных вод и вентиляционных выбросов с использованием электрохимических процессов, производство химических источников тока, печатных плат и микросхем, защиту конструкций и сооружений от коррозионного воздействия окружающей среды.

Электрохимические производства – область химической технологии, включающая совокупность средств и способов изготовления печатных плат и микросхем, химических источников тока, получения металлов и металлических покрытий, лекарственных препаратов, неорганических и органических веществ и материалов, очистки сточных вод электрохимическими методами.

Подготовка по специальности предполагает формирование определенных профессиональных компетенций, включающих знания и умения по организации и руководству всем комплексом работ в цехах с гальваническим производством; разработке и оформлению нормативных документов по созданию и ведению технологического процесса; контролю за качеством и соблюдением нормативных требований при нанесении химических и электрохимических покрытий, водоподготовке и очистке сточных вод; проведению анализа производственной деятельности предприятий, связанных с производством источников тока, гальваническим производством и производством печатных плат, водоподготовкой и очисткой сточных вод; разработке мероприятий по повышению эффективности химических источников тока, гальванического производства и производства печатных плат, водоподготовки и очистки сточных вод, по совершенствованию организации труда рабочих, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, противопожарной защиты и жизнеобеспечения; внедрению новых технологий, оборудования в производство в области гальванотехники, производства химических источников тока, производства печатных плат, водоподготовки, очистки сточных вод и др.

Биотехнология

Биотехнология – область науки и техники, охватывающая переработку сырьевых ресурсов биологического происхождения с использованием микроорганизмов и культур клеток растений и животных для получения биоэнергосителей, ферментов, витаминов, продуктов брожения, эфирных масел, жиров и других видов продукции технического, пищевого и парфюмерно-косметического назначений.

Подготовка специалиста по данной специальности предполагает формирование определенных профессиональных компетенций, включающих знания и умения применять методы и технику исследований в области биотехнологии, работать с научной, нормативно-справочной, патентно-информационной и специальной литературой, конструировать высокоэффективные штаммы микроорганизмов – продуцентов биологически активных веществ – для получения ферментов, витаминов и

продуктов брожения, проводить обработку, анализ и интерпретацию полученных результатов научных исследований и др.

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

- сырье растительного, животного и микробного происхождения;
- промышленные и сельскохозяйственные отходы (после-спиртовая барда, молочная сыворотка, отходы производства крахмала и др.);
- микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, ферменты, витамины;
- натуральные растительные масла и животные жиры, маргарин, мыло, глицерин, жирные кислоты, парфюмерно-косметические продукты;
- технологии комплексной переработки сырья растительного происхождения, а также промышленных и сельскохозяйственных отходов с получением биоэнергосносителей и кормовых продуктов;
- технологии получения ферментов, витаминов и продуктов брожения;
- технологии производства масложировой и парфюмерно-косметической продукции;
- установки и оборудование для осуществления биотехнологических процессов;
- приборы и методы исследования свойств и качества биоэнергосносителей, микробиологической, масложировой и парфюмерно-косметической продукции;
- стандарты и регламенты на производство биотехнологической продукции.

Производство продуктов органического синтеза

Производство продуктов органического синтеза является одной из наиболее крупнотоннажных подотраслей химической промышленности. Это связано с тем, что органические химикаты являются сырьем для таких быстроразвивающихся подотраслей, как производство синтетических смол и пластмасс, синтетических волокон, синтетического каучука, синтетических моющих средств, органических ядохимикатов, продуктов бытовой химии.

Производство продуктов органического синтеза основано на типовых реакциях органической химии: гидрирования и дегидрирования, гидратации и дегидратации, хлорирования, гидрохлорирования и дегидрохлорирования, окисления, сульфирования, нитрования, конденсации, полимеризации. Направление химической реакции и ее скорость зависят от совокупности химических и физических параметров процесса: температуры, давления, времени, агрегатного состояния и соотношения реагентов, применения катализаторов, растворителей, способов подачи и отвода теплоты и др.

В производстве продуктов органического синтеза создаются новые селективно и активно действующие катализаторы, внедряются более совершенные каталитические системы. Экономический эффект от повышения селективности даже на несколько процентов выражается миллионами тонн экономленного сырья. В целях экономии топливно-энергетических ресурсов осуществляются мероприятия по замене нефти и нефтепродуктов в процессах нагрева, по разработке и применению катализаторов позволяющих вести процесс при более низких температурах созданию процессов получения жидкого и газообразного топлива, а в дальнейшем и химического сырья из твердого топлива. В производстве синтетических красителей и продуктов тонкого органического синтеза постоянно ведутся работы по повышению их качества, расширению ассортимента и увеличению выработки, внедряются безотходные или малоотходные технологии, замкнутый водооборот.

Часто одни и те же продукты органического синтеза служат одновременно исходным сырьем как для получения пластических масс, так и для производства химических волокон и синтетических каучуков. При этом многие из них могут быть получены из одних и тех же первичных видов сырья, но различными методами, отличающимися своей экономичностью. Существует прямая зависимость между темпами и масштабами развития промышленности синтетических материалов и производством продуктов органического синтеза.

В связи с ускоренным развитием производства синтетических материалов промышленность основного органического синтеза по темпам роста должна опережать другие отрасли

народного хозяйства. Задача ее состоит в том, чтобы полностью обеспечить производство полимеров и других потребителей наиболее дешевым органическим сырьем. Задача может быть решена путем создания крупных комплексно-механизированных и автоматизированных предприятий, освоивших передовую технологию и расположенных вблизи дешевых источников сырья и энергии.

Пути спасения природных экосистем

В контейнер для стекла можно бросать стеклянные банки и бутылки. Нельзя бросать: керамику, хрусталь, зеркала, оконное и мебельное стекло, термостойкое и жаропрочное стекло, лампочки.

В природной среде стекло не разлагается до 2 миллионов лет! Стеклобой высокого качества идет на переплавку, после чего из него вновь можно получить банки, бутылки. Вторичное сырье низкого качества после измельчения используется в качестве наполнителя для строительных материалов и краски. Выгоднее собирать и повторно использовать стеклотару, чем изготавливать новую.

Известно, что на изготовление 1 т бутылок расходуется около 1,2 т природного сырья: 590 кг кварцевого песка, 172 кг известняка, 186 кг соды и 72 кг полевого шпата. При постоянном производстве новых бутылок выбросы парниковых газов и различных загрязняющих веществ примерно соотносимы с количеством выбросов 20 тыс. автомобилей. Энергии, сохраненной при переработке одной стеклянной бутылки, достаточно, чтобы телевизор работал 1,5 ч, а энергии, сохраненной при переработке 60 тыс. т стекла, хватит для запуска космического корабля. Очистка одной бутылки до состояния, отвечающего всем санитарным нормам, требует в 10 раз меньше энергии, чем производство новой.

Человечество хищнически истребляет растительность планеты – вырубаются тропические леса, осушены и осушаются болотные массивы, происходит интенсивная рубка лесов в умеренной зоне на всех континентах планеты.

Под влиянием хозяйственной деятельности человека сокращаются биологическое разнообразие и возможности устойчивого

использования природных биологических ресурсов во всех частях Земного шара. Поэтому все неравнодушные к глобальным экологическим проблемам люди стали искать пути спасения природных экосистем. В июне 1992 года в Рио-де-Жанейро руководители более чем 100 стран подписали Конвенцию о биологическом разнообразии.

Учеными Беларуси разработана Национальная программа по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь. В Национальной Академии наук Беларуси работает специализированный Институт экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купревича. Ученые исследуют растительный покров Беларуси, предлагают способы его рационального использования, охраны и восстановления, оценивают «здоровье» растений и их сообществ. Институт проводит большие работы по картированию растительного покрова республики – ее лесных и болотных фитоценозов. Во многих уголках республики по рекомендациям ученых института созданы заповедники, заказники, охраняемые территории, на которых запрещена или ограничена хозяйственная деятельность с целью сохранения растительного покрова и животного мира.

Открытие Дмитрия Ивановича Менделеева

В 1856 году Дмитрий Иванович Менделеев в Петербурге защитил диссертацию на степень магистра химии. Там же он начал работать и читать курс органической химии. В 1864 году Менделеев был избран профессором химии Петербургского технологического института, а годом позже, в 1865 году, защитил докторскую диссертацию. Через два года он уже возглавил кафедру неорганической химии Петербургского университета.

В Петербургском университете Дмитрий Иванович Менделеев работал до 1890 года, и именно с этим периодом связано самое важное его открытие – создание Периодической таблицы химических элементов. Готовя лекционный курс под названием «Основы химии», Менделеев заметил определенную периодичность в свойствах химических элементов. Эта закономерность особенно ярко проявилась, когда он расположил элементы в соответствии с их атомными массами, даже несмотря на то что некоторые эти значения нуждались в корректировке. Кроме того,

именно на основе этого подхода стало обоснованным предсказание некоторых, тогда еще неизвестных, химических элементов.

История не дает однозначного ответа на ряд вопросов, связанных с окончанием работы над первой версией Периодической таблицы. Известно, что в понедельник, 17 февраля 1869 года, Менделеев завершил разработку рукописной версии таблицы «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве». Необходимая дополнительная информация содержалась в статье, которая была написана в последней декаде февраля и опубликована также в 1869 году в «Журнале Русского химического общества».

Развитием учения о периодичности Менделеев занимался до конца 1871 года, шаг за шагом разрабатывая «естественную систему химических элементов». В тот год он лично посетил ряд высококласных химических центров, где выступил с рассказом о своей работе, постоянно улучшая ее первую версию. Возможно, что открытие Периодического закона стало одним из примеров, позволившим нобелевскому лауреату 1963 года, американскому физика венгерского происхождения Юджину Вигнеру в своей нобелевской лекции, посвященной структуре атомных ядер, сформулировать философию научного поиска. По его словам, «наука начинается тогда, когда среди доступных природных явлений выявляются логика, согласованность и закономерность, позволяющие предложить их объяснение путем создания концепции или дать их интерпретацию естественным образом».

Углерод

Углерод (англ. Carbon, франц. Carbone, нем. Kohlenstoff) в виде угля, копоти и сажи известен человечеству с незапамятных времен; около 100 тыс. лет назад, когда наши предки овладели огнем, они каждодневно имели дело с углем и сажей. Вероятно, очень рано люди познакомились и с аллотропическими видоизменениями углерода – алмазом и графитом, а также с ископаемым каменным углем. Не удивительно, что горение углеродсодержащих веществ было одним из первых химических процессов, заинтересовавших человека. Так как горящее

вещество исчезало, пожираемое огнем, горение рассматривали как процесс разложения вещества, и поэтому уголь (или углерод) не считали элементом. Элементом был огонь – явление, сопровождающее горение; в учениях об элементах древности огонь обычно фигурирует в качестве одного из элементов.

На рубеже XVII–XVIII вв. возникла теория флогистона, выдвинутая Бехером и Шталем. Эта теория признавала наличие в каждом горючем теле особого элементарного вещества – невесомого флюида – флогистона, улетающего в процессе горения. Так как при сгорании большого количества угля остается лишь немного золы, флогистики полагали, что уголь – это почти чистый флогистон.

Впервые название «углерод» (*carbone*) вместо французского «чистый уголь» (*charbone pur*) появилось в книге Гитона де Морво, Лавуазье, Бертолле и Фуркруа «Метод химической номенклатуры» (1787). Это название также присутствует в «Таблице простых тел» в «Элементарном учебнике химии» Лавуазье.

В 1791 г. английский химик Теннант первым получил свободный углерод; он пропускал пары фосфора над прокаленным мелом, в результате чего образовывался фосфат кальция и углерод. То, что алмаз при сильном нагревании сгорает без остатка, было известно давно. Еще в 1751 г. французский король Франц I согласился дать алмаз и рубин для опытов по сжиганию, после чего эти опыты даже вошли в моду. Оказалось, что сгорает лишь алмаз, а рубин (окись алюминия с примесью хрома) выдерживает без повреждения длительное нагревание в фокусе зажигательной линзы. Лавуазье поставил новый опыт по сжиганию алмаза с помощью большой зажигательной машины, и пришел к выводу, что алмаз представляет собой кристаллический углерод. Второй аллотроп углерода – графит – в алхимическом периоде считался видоизмененным свинцовым блеском и назывался *plumbago*. Только в 1740 г. Потт обнаружил отсутствие в графите какой-либо примеси свинца. Шееле исследовал графит (1779) и, будучи флогистиком, считал его сернистым телом особого рода, особым минеральным углем, содержащим связанную «воздушную кислоту» (CO_2) и большое количество флогистона. Двадцать лет спустя

Гитон де Морво путем осторожного нагревания превратил алмаз в графит, а затем в угольную кислоту.

В начале XIX в. старое слово уголь в русской химической литературе иногда заменялось словом «углетвор». Название «углерод» было введено в научный оборот с 1824 г.

Открытие кислорода

Открытие кислорода ознаменовало начало современного периода развития химии. С глубокой древности было известно, что для горения необходим воздух, однако многие века процесс горения оставался непонятным. Лишь в XVII в. Майов и Бойль независимо друг от друга высказали мысль, что в воздухе содержится некоторая субстанция, которая поддерживает горение, но эта вполне рациональная гипотеза не получила тогда развития, так как представление о горении, как о процессе соединения горящего тела с некой составной частью воздуха, казалось в то время противоречащим столь очевидному факту, как то, что при горении имеет место разложение горящего тела на элементарные составные части. Именно на этой основе на рубеже XVII в. возникла теория флогистона, созданная Бехером и Шталем. С наступлением химико-аналитического периода развития химии (вторая половина XVIII в.) и возникновением «пневматической химии» – одной из главных ветвей химико-аналитического направления – горение, а также дыхание вновь привлекли к себе внимание исследователей. Открытие различных газов и установление их важной роли в химических процессах явилось одним из главных стимулов для систематических исследований процессов горения веществ, предпринятых Лавуазье.

Кислород был открыт в начале 70-х годов XVIII в. Первое сообщение об этом было сделано Пристли на заседании Английского королевского общества в 1775 г. Пристли, нагревая красную окись ртути большим зажигательным стеклом, получил газ, в котором свеча горела более ярко, чем в обычном воздухе, а тлеющая лучина вспыхивала. Пристли определил некоторые свойства нового газа и назвал его дефлогистированным воздухом. Однако двумя годами ранее Шееле тоже получал кислород разложением окиси ртути и другими способами.

Шееле назвал этот газ огненным воздухом (Feuerluft). Сообщение же о своем открытии Шееле смог сделать лишь в 1777 г. Между тем в 1775 г. Лавуазье выступил перед Парижской академией наук с сообщением, что ему удалось получить «наиболее чистую часть воздуха, который нас окружает», и описал свойства этой части воздуха.

Вначале Лавуазье называл этот «воздух» эмпирейным, жизненным, основанием жизненного воздуха. Почти одновременное открытие кислорода несколькими учеными в разных странах вызвало споры о приоритете. Особенно настойчиво признания себя первооткрывателем добивался Пристли. По существу споры эти не окончились до сих пор. Подробное изучение свойств кислорода и его роли в процессах горения и образования окислов привело Лавуазье к неправильному выводу о том, что этот газ представляет собой кислотообразующее начало. В 1779 г. Лавуазье в соответствии с этим выводом ввел для кислорода новое название – кислотообразующий принцип. Фигурирующее в этом сложном названии слово *oxigine* Лавуазье произвел от греческого – кислота и «я произвожу».

Вода

Вода (оксид водорода) – бинарное неорганическое соединение, химическая формула H_2O . Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного – кислорода, которые соединены между собой ковалентной связью. При нормальных условиях представляет собой прозрачную жидкость, не имеет цвета (в малом объёме), запаха и вкуса. В твердом состоянии называется льдом, снегом или инеем, а в газообразном – водяным паром. Вода также может существовать в виде жидких кристаллов (на гидрофильных поверхностях). Около 71% поверхности Земли покрыто водой (океаны, моря, озера, реки, льды) – 361,13 млн км². На Земле примерно 96,5% воды приходится на океаны, 1,7% мировых запасов составляют грунтовые воды, еще 1,7% на ледники и ледяные шапки Антарктиды и Гренландии, небольшая часть в реках, озерах и болотах, и 0,001% в облаках (образуются из взвешенных в воздухе частиц льда и жидкой воды). Большая часть земной воды – соленая, и она непригодна для сельского хозяйства и питья. Доля пресной

составляет около 2,5%, причем 98,8% этой воды находится в ледниках и грунтовых водах. Менее 0,3% всей пресной воды содержится в реках, озерах и атмосфере, и еще меньшее количество (0,003%) находится в живых организмах.

Вода – хороший сильнополярный растворитель. В природных условиях всегда содержит растворенные вещества (соли, газы).

Вода имеет ключевое значение в создании и поддержании жизни на Земле, в химическом строении живых организмов, в формировании климата и погоды. Является важнейшим веществом для всех живых существ на планете Земля

Интересной особенностью воды является то, что при нагревании от 0 до 4 (3,98 – точно) С вода сжимается. Благодаря этому могут жить рыбы: когда температура падает ниже 4°С, более холодная вода, как менее плотная, остается на поверхности и замерзает, а подо льдом сохраняется положительная температура.

У воды есть и другие особенности: высокая температура и удельная теплота плавления и кипения (по сравнению с соединениями водорода с похожим молекулярным весом); высокая теплоемкость и низкая вязкость жидкой воды; вода, в отличие от других веществ, при замерзании расширяется.

Все эти особенности обусловлены водородными связями. Поскольку в молекуле воды 2 атома водорода отдают по одному электрону атому кислорода, атом кислорода получает отрицательный заряд, а атомы водорода – положительный. Благодаря этому, каждый атом кислорода притягивается к атомам водорода других молекул и наоборот. Каждая молекула воды может участвовать максимум в четырех водородных связях: 2 атома водорода – каждый в одной, а атом кислорода – в двух. При таянии льда часть связей рвется, что позволяет уложить молекулы воды плотнее; при нагревании воды связи продолжают рваться, и плотность ее растет, но при температуре выше 4°С этот эффект слабее, чем обычное тепловое расширение; при испарении рвутся все оставшиеся связи. Разрыв связей требует много энергии, отсюда высокая температура и удельная теплота плавления и кипения и высокая теплоемкость. Вязкость воды обусловлена тем, что водородные связи мешают молекулам воды двигаться с разными скоростями.

Химическая промышленность

Химическая промышленность – вторая после электронной ведущая отрасль индустрии, которая наиболее быстро обеспечивает внедрение достижений научно-технического прогресса во все сферы хозяйства и способствует ускорению развития производительных сил в каждой стране. Особенность современной химической промышленности – ориентация главных наукоемких производств (фармацевтического, полимерных материалов, реагентов и особо чистых веществ), а также продукции парфюмерно-косметической, бытовой химии и т. д. на обеспечение повседневных нужд человека и его здоровья.

Развитие химической промышленности обусловило процесс химизации народного хозяйства. Он предполагает повсеместное широкое использование продукции отрасли, всемерное внедрение химических процессов в разные отрасли хозяйства. Такие отрасли промышленности, как нефтепереработка, тепловая энергетика (кроме АЭС), целлюлозно-бумажная, черная и цветная металлургия, получение строительных материалов (цемент, кирпич и т. д.), а также многие производства пищевой промышленности основаны на использовании химических процессов изменения структур исходного вещества. При этом они зачастую нуждаются в продукции самой химической промышленности, т. е. тем самым стимулируют ее ускоренное развитие.

Особенность химической промышленности – очень широкая, разнообразная по составу сырьевая база. Она включает горнохимическую промышленность (добычу серы, фосфоритов, калийных солей, поваренной соли и т. д.). В большинстве стран мира (кроме России) ее относят к добывающей. Важнейшими поставщиками сырья являются также отрасли, которые не входят в состав самой химической промышленности (нефтехимическая, коксохимическая, газохимическая, лесохимическая, сланцехимическая). Они поставляют не только сырье (чаще всего углеводородное, серу и т. д.), но и полупродукты (серную кислоту, спирты и т. д.). Важнейший результат НТП во второй половине XX в. – повсеместный и широкий переход химической промышленности на использование продуктов переработки нефти, попутного и природного газа: из них получают подавляющую часть продукции отрасли.

К числу особенностей химической промышленности, влияющих на ее размещение, относятся: очень высокая энергоемкость (в первую очередь теплоемкость) в отраслях, связанных со структурной перестройкой вещества (получение полимерных материалов, продукция органического синтеза, электрохимические процессы и др.); высокая водоемкость производств (охлаждение агрегатов, технологические процессы); невысокая трудоемкость большинства производств отрасли; большие объемы используемого сырья и многих видов готовой продукции; экологические проблемы, обусловленные производством и потреблением ряда химических продуктов.

Растворы

Если в сосуд с водой поместить кристаллы поваренной соли, сахара или перманганата калия (марганцовки), то мы можем наблюдать, как количество твердого вещества постепенно уменьшается. При этом вода, в которую были добавлены кристаллы, приобретает новые свойства: у нее появляется соленый или сладкий вкус (в случае марганцовки появляется малиновая окраска), изменяется плотность, температура замерзания и т. д. Полученные жидкости уже нельзя назвать водой, даже если они неотличимы от воды по внешнему виду (как в случае с солью и сахаром). Это – растворы.

Растворы не отстаиваются и сохраняются все время однородными. Если раствор профильтровать через самый плотный фильтр, то ни соль, ни сахар, ни марганцовокислый калий не удастся отделить от воды. Следовательно, эти вещества в воде раздроблены до наиболее мелких частиц – молекул или ионов.

Растворами называются гомогенные (т. е. однородные) смеси переменного состава из двух или более веществ. Наиболее распространенное агрегатное состояние растворов – жидкое.

Под переменным составом раствора понимают то простое обстоятельство, что соотношение смешанных друг с другом веществ может непрерывно изменяться в определенных пределах. Например, раствор соли можно разбавлять чистой водой или, наоборот, упаривать, но полученные при этом жидкости в любом случае будут называться растворами соли.

Любой раствор состоит из растворителя и растворенного вещества. Из двух или нескольких компонентов раствора растворителем является тот, который взят в большем количестве и имеет то же агрегатное состояние, что и раствор в целом.

Не всегда обязательно вода является растворителем – существуют и неводные растворы. Однако когда речь идет о водных растворах, воду считают растворителем и в тех случаях, когда ее меньше. Например, говорят о 96%-ном растворе этилового спирта в воде, а не о 4%-ном растворе воды в спирте.

Существуют растворы не только жидкие, но и твердые. В твердых растворах частицы одного вещества хаотично распределены среди частиц какого-нибудь другого, но обязательно твердого вещества. Например, водород охотно растворяется в некоторых металлах (платине, палладию), и это пример твердого раствора. Смеси газов (например, воздух) не называют растворами. Дело в том, что важным свойством растворов является заметное взаимодействие между частицами растворителя и растворенных веществ, а в газах такое взаимодействие практически отсутствует.

Диффузия

Давайте разберемся в том, как происходит растворение веществ. Для этого понаблюдаем, как растворяется добавленный в чай сахар. Если чай холодный, то сахар растворяется медленно. Наоборот, если чай горячий и размешивается ложечкой, то растворение происходит быстро.

Попадая в воду, молекулы сахара, находящиеся на поверхности кристаллов, образуют с молекулами воды межмолекулярные (водородные) связи. При этом с одной молекулой сахара связывается несколько молекул воды. Тепловое движение молекул воды заставляет связанные с ними молекулы сахара отрываться от кристалла и переходить в толщу молекул растворителя.

Молекулы сахара, перешедшие из кристалла в раствор, могут передвигаться по всему объему раствора вместе с молекулами воды благодаря тепловому движению. Это явление называется диффузией. Диффузия происходит медленно, поэтому около поверхности кристаллов находится избыток уже

оторванных от кристалла, но еще не диффундировавших в раствор молекул сахара. Они мешают новым молекулам воды подойти к поверхности кристалла, чтобы связаться с его молекулами водородными или другими межмолекулярными связями. Если раствор перемешивать, то диффузия происходит интенсивнее и растворение сахара идет быстрее. Молекулы сахара распределяются равномерно, и раствор становится одинаково сладким по всему объему. При растворении перманганата калия диффузию частиц в растворе можно наблюдать визуально благодаря малиновой окраске этого вещества.

Количество молекул, способных перейти в раствор, часто ограничено. Молекулы вещества не только покидают кристалл, но и вновь присоединяются к кристаллу из раствора. Пока кристаллов относительно немного, больше молекул переходит в раствор, чем возвращается из него – идет растворение. Но если растворитель находится в контакте с большим количеством кристаллов, то число уходящих и возвращающихся молекул становится одинаковым и для внешнего наблюдателя растворение прекращается. Например, при комнатной температуре мы не можем растворить в 100 мл воды более 200 г сахара или более 35,9 г поваренной соли. В таких случаях говорят, что раствор стал насыщенным.

Раствор, в котором данное вещество при данной температуре уже больше не растворяется, называется насыщенным.

Строение атома

Атом состоит из ядра и окружающего его электронного «облака». Находящиеся в электронном облаке электроны несут отрицательный электрический заряд. Протоны, входящие в состав ядра, несут положительный заряд.

В любом атоме число протонов в ядре в точности равно числу электронов в электронном облаке, поэтому атом в целом – нейтральная частица, не несущая заряд.

Атом может потерять один или несколько электронов или наоборот – захватить чужие электроны. В этом случае атом приобретает положительный или отрицательный заряд и называется ионом.

Практически вся масса атома сосредоточена в его ядре, так как масса электрона составляет всего лишь $1/1836$ часть массы протона. Плотность вещества в ядре фантастически велика – порядка $10^{13} - 10^{14}$ г/см³. Спичечный коробок, наполненный веществом такой плотности, весил бы 2,5 миллиарда тонн!

Внешние размеры атома – это размеры гораздо менее плотного электронного облака, которое примерно в 100 000 раз больше диаметра ядра.

Кроме протонов, в состав ядра большинства атомов входят нейтроны, не несущие никакого заряда. Масса нейтрона практически не отличается от массы протона. Вместе протоны и нейтроны называются нуклонами (от латинского *nucleus* – ядро).

Электроны, протоны и нейтроны являются главными «строительными деталями» атомов и называются субатомными частицами. Их массу удобнее выражать в атомных единицах массы (сокращенно – а. е. м.). За атомную единицу массы принята ровно $1/12$ часть массы атома углерода, в ядре которого содержится 6 протонов и 6 нейтронов.

Масса атома, выраженная в килограммах или граммах, называется абсолютной атомной массой. Чаще пользуются относительной атомной массой, которая выражается в атомных единицах массы (а. е. м.). Относительная атомная масса представляет собой отношение массы какого-нибудь атома к массе $1/12$ части атома углерода. Иногда говорят более коротко: атомный вес.

«Генетические ножницы»

В 2020 году лауреатами Нобелевской премии по химии стали французский химик Эммануэль Шарпантье и американский ученый, биохимик, исследователь геномики Дженнифер Дудна. Премия вручена за разработку CRISPR / Cas9 – метода редактирования генома. Этот метод получил неофициальное название «генетические ножницы».

При помощи CRISPR-Cas9 ученые теперь могут вносить точечные изменения в ДНК, где хранится генетическая информация любого живого организма – от простейших бактерий до высших млекопитающих, в том числе и людей.

В теле человека – триллионы клеток, и в каждой из них свернута в клубок двойная спираль генетического кода. Каждая

такая спираль – это цепочка информации длиной в шесть миллиардов звеньев, скопленная нашими предками за миллиарды лет эволюции. Эммануэль Шарпантье и Дженифер Дудна разработали способ, позволяющий вырезать из этой цепи нужные фрагменты. Удаленные звенья можно заменить «заплаткой» (то есть другой последовательностью), а можно просто «сшить» генетический код – так, как будто на месте удаленного фрагмента ничего и не было.

В некотором смысле «генетические ножницы» позволяют ученым перенестись в прошлое и исправить генетический код, закрепившийся в результате естественного отбора, если спустя тысячи или даже миллионы лет он стал представлять проблему для организма.

Уже сейчас CRISPR/Cas9 используется в пищевых биотехнологиях, агробиотехнологиях. Возможно, очень скоро метод будет использоваться в лечении различных заболеваний человека. За месяц до обнародования лауреатов Нобелевской премии Международная комиссия по клиническому применению CRISPR-Cas9 выпустила объемный отчет, в котором фактически разрешила использовать «генетические ножницы» на людях, но только в некоторых случаях.

Прежде всего речь идет о серьезных наследственных моногенных заболеваниях, которые не просто снижают качество жизни, но и «вызывают тяжелые клинические проявления и преждевременную смерть». Обязательное условие для клинического использования CRISPR-Cas9 – высокий риск рождения потомства с этими генетическими болезнями. Если мужчина и женщина хотя бы раз потерпели неудачу в попытке стать родителями, им можно разрешить редактировать геном эмбриона перед имплантацией в матку.

Кроме того, авторы отчета подчеркивали: мутантный вариант гена после редактирования должен превращаться только в здоровый, известный и распространенный в популяции. На эмбрионах, у которых в ДНК нет патогенной мутации, использовать CRISPR-Cas9 строго запрещено.

Иными словами, корректировать гены, связанные с цветом глаз или интеллектом, нельзя. Не получится добавить в ДНК дополнительные гены и так, как это делают с растениями.

Амедео Авогадро

Итальянский физик и химик Амедео Авогадро родился в Турине, в семье чиновника судебного ведомства. В 1792 г. окончил юридический факультет Туринского университета, в 1796 г. стал доктором права. Уже в юности Авогадро заинтересовался естественными науками, самостоятельно изучал физику и математику.

В 1803 г. Авогадро представил в Туринскую академию свою первую научную работу по изучению свойств электричества. С 1806 г. преподавал физику в университетском лицее в Верчелли. В 1820 г. Авогадро стал профессором Туринского университета, однако в 1822 г. кафедра высшей физики была закрыта и только в 1834 г. он смог вернуться к преподавательской деятельности в университете, которой занимался до 1850 г.

В 1804 г. Авогадро становится членом-корреспондентом, а в 1819 г. – ординарным академиком Туринской академии наук.

Научные труды Авогадро посвящены различным областям физики и химии (электричество, электрохимическая теория, удельные теплоемкости, капиллярность, атомные объемы, номенклатура химических соединений и др.). В 1811 г. Авогадро выдвинул гипотезу, что в одинаковых объемах газов содержится при одинаковых температурах и давлении равное число молекул (закон Авогадро). Гипотеза Авогадро позволила привести в единую систему противоречащие друг другу опытные данные Ж. Л. Гей-Люссака (закон соединения газов) и атомистику Дж. Дальтона. Следствием гипотезы Авогадро явилось предположение о том, что молекулы простых газов могут состоять из двух атомов. На основе своей гипотезы Авогадро предложил способ определения атомных и молекулярных масс. Авогадро первым установил точный количественный атомный состав молекул многих веществ (воды, водорода, кислорода, азота, аммиака, хлора, оксидов азота).

Молекулярная гипотеза Авогадро не была принята большинством физиков и химиков первой половины XIX в. Большинство химиков – современников итальянского ученого – не могли отчетливо понять различия между атомом и молекулой. Даже Берцелиус, исходя из своей электрохимической теории, считал, что в равных объемах газов содержится одинаковое число атомов.

Результаты работ Авогадро как основателя молекулярной теории были признаны лишь в 1860 г. на Международном конгрессе химиков в Карлсруэ благодаря усилиям С. Канниццаро. По имени Авогадро названа универсальная постоянная (число Авогадро) – число молекул в 1 моле идеального газа. Авогадро – автор оригинального 4-томного курса физики, являющегося первым руководством по молекулярной физике, который включает также элементы физической химии.

Биотехнологическая революция

Второй составляющей постиндустриальной цивилизационной революции является биотехнологическая революция. Вообще говоря, последняя взаимосвязана с информационной революцией. Во-первых, она также знаменует собой скачок в количестве и качестве информации, в уровне развития научных знаний (молекулярная биология, генетика, медицина и т. д.). Во-вторых, эта революция также тесно связана с развитием информационной техники. Действительно, расшифровка генома человека, при которой надо оперировать десятками тысяч генов, тремя миллиардами их составляющих нуклеотидов, невозможна без развития микроэлектроники, без новейших компьютеров.

С другой стороны, поскольку генетика и генная инженерия исследуют и решают проблемы декодирования, управления и перепрограммирования кодов живой материи, эти отрасли знаний и технических применений развивают саму информатику. Кодированные, декодирующие, комбинирующие возможности ДНК начинают работать в качестве материальной базы вычислений. Ныне логика биологии (способность к самозарождению непрограммированных связанных последовательностей) все чаще вводится в электронные машины. Взаимосвязь микроэлектроники и генетики, биологии и информатики становится все более тесной. Не случайно эти две революции – информационная и биотехнологическая – идут как бы рука об руку и начались они примерно в одно и то же время, с середины XX века.

Но, подчеркивая родство биотехнологической революции с информационной, необходимо отметить особое место биотехнологической революции в истории человечества.

Биотехнологическая революция имеет фундаментальное значение, она придает постиндустриальной цивилизации не только информационный, но и биогенный облик, в силу чего будущая цивилизация по праву может быть названа информационно-биогенной.

Фундаментальность биотехнологической революции сродни фундаментальности неолитической революции. Если с неолитической революции начались искусственное производство продукта и искусственное управление выращиванием растений и животных, то биотехнологическая революция означает начало искусственного воспроизводства и производства биологических структур самого человека. Энтони Гидденс в работе «Последствия модернити» пишет: «В сфере биотехнологии технические достижения затрагивают саму нашу физическую конституцию, точно так же, как и естественную среду, в которой мы живем». Ученые-естественники едины во мнении, что XXI век будет веком биологии и полного расцвета генетической революции. Вполне возможно, что человеческая цивилизация пойдет по такому пути, что тип производства будущего, оставаясь информационным, приобретет облик биологического типа производства.

Утилизация твердых отходов

В области переработки и ликвидации твердых отходов биотехнологические методы наиболее широко применяются для утилизации коммунальных отходов и ила из систем биочистки стоков.

Традиционно твердые отходы складировались на городских свалках. Всевозрастающие объемы отходов на душу населения приводят к возникновению огромного количества свалок, увеличению их площадей, а также к неуправляемому попаданию отходов в окружающую среду из-за рассыпания их при транспортировке. Так, по данным 1984 г. во Франции, Греции и Ирландии по ходу транспортировки отходов на свалки было рассыпано, соответственно, 10,3, 17,5 и 35% от общего количества ликвидированных отходов. Несмотря на все возрастающий интерес к повторному использованию сырья, очевидно, что простая ликвидация отходов на свалках существенно дешевле любого другого способа их переработки. После того как стало

ясно, что при анаэробной переработке отходов в больших количествах образуется ценный энергетический носитель – биогаз, основные усилия стали направляться на соответствующую организацию свалок и получение на месте их переработки метана.

Несмотря на огромное разнообразие отходов, вывозимых на городские свалки, в целом состав твердых отходов в развитых странах становится все более однотипным, при этом четко просматривается тенденция увеличения объема бумаги и пластмасс на фоне снижения доли органических и растительных материалов. Это удлиняет время стабилизации отходов на свалках. Исследования химического состава содержимого свалок показали, что фракция, поддающаяся биodeградации, составляет до 70% от общего количества твердых отходов.

Поведение отходов на свалке носит чрезвычайно сложный характер, так как постоянно происходит наслаивание нового материала через различные временные промежутки. В результате этого процесс подвержен действию градиентов температуры, pH, потоков жидкости, ферментативной активности и пр. В общей массе материала свалок присутствует сложная ассоциация микроорганизмов, которые развиваются на поверхности твердых частиц, являющихся для них источником биогенных элементов. Внутри ассоциации складываются разнообразные взаимосвязи и взаимодействия. В целом состояние и биокаталитический потенциал микробного сообщества зависит от спектра химических веществ материала свалок, степени доступности этих веществ, наличия градиентов концентраций различных субстратов, в особенности градиентов концентраций доноров и акцепторов электронов и водорода.

На типичной европейской свалке, где отходы размещены по отсекам, система переработки отходов является, по существу, совокупностью реакторов периодического действия, в которых субстрат (отходы) находится на разных стадиях биodeградации.

Электролиз

Если систему, состоящую из двух электродов и раствора электролита, включить в цепь постоянного электрического тока, то у электродов начинают протекать окислительно-восстановительные реакции.

Источник постоянного тока передает электроны от одного электрода (анода) к другому электроду (катоде). Поэтому анод имеет положительный заряд, а катод – отрицательный. Находящиеся в растворе электролита положительные ионы-катионы постепенно притягиваются к катоду, получают от него электроны и восстанавливаются. Отрицательно заряженные ионы-анионы притягиваются к аноду и отдают ему электроны, т. е. окисляются.

Совокупность процессов, происходящих при прохождении электрического тока через расплав или через раствор электролита, называют электролизом.

При электролизе происходит превращение электрической энергии в химическую. На катоде происходит процесс присоединения электронов, т. е. восстановление, на аноде – процесс отдачи электронов, т. е. окисление. Химические реакции, протекающие при электролизе, зависят от природы электролита, растворителя и материала электродов.

Потенциал электрода, через который проходит ток, отличается от потенциала электрода без тока. Изменение потенциала электрода при прохождении тока называется поляризацией. Поляризация катодного процесса отрицательна, а анодного – положительна.



ТЭКСТЫ
ДЛЯ АБМЕРКАВАННЯ І ПЕРАКАЗУ

Спведзь інжынера-акустыка

Марвін Камрас²

Калі я быў аспірантам, я працаваў як конь, а грошай зарабляў столькі, што іх ледзь хапала, каб пракарміцца. Мой шэф увесь час «вастрасловіў» наконт маіх разумовых здольнасцей і паўдня тлумачыў мне тое, што і без яго было зусім зразумела, а потым здзіўляўся і разводзіў рукамі, што праца яшчэ не зроблена. Ён даручаў мне распрацоўваць чарцяжы неажыццявімых канструкцый, якія прыдумлялі лунаючы ў воблаках мысліцелі ў нашай лабараторыі. Я павінен быў за ўсіх дапрацоўваць і даробліваць, каб прымусіць гэтыя канструкцыі хоць як-небудзь працаваць. Калі я прыходзіў да шэфа з якім-небудзь дасціпным рашэннем, ён адкладваў яго ў бок і казаў, што гэта не тое, чаго б яны хацелі... . Іншы раз я працаваў над падобным праектам год і прыходзіў да яго літаральна з шэдэўрам. Тады ён казаў: «Вельмі добра, мой хлопчык, але кіраўніцтва вырашыла заняцца некалькі іншай тэмай». Значыць, зноў да чарчэжнага стала... .

На той час, калі я стаў кіраўніком лабараторыі, становішча ў інстытуце змянілася. Аспіранты зусім ад рук адбіліся і нічога не ўмелі рабіць, затое крыўдзіліся на кожную заўвагу. Напрыклад, трэба было зрабіць якую-небудзь дробязную работу. Я сам зрабіў бы яе за пару гадзін. Але мне даводзілася паўдня марнаваць на тое, каб патлумачыць маім аспірантам, чаму гэтая работа павінна быць зроблена ўвогуле, чаму яе варта зрабіць хутчэй за іншую, чаму яе трэба зрабіць так, а не інакш, і чаму абавязкова да пэўнага тэрміну. Калі ж гэты тэрмін прыходзіў, мне даводзілася паўдня выслухоўваць бязладныя

² М. Камрас – рэдактар акустычнага выпуску «Трудов Американского института радиоинженеров».

тлумачэнні, чаму работа яшчэ не зроблена, чаму нічога не працуе (і, магчыма, не будзе працаваць) і чаму мы павінны пачаць усё спачатку і зрабіць усё «як мае быць». Але гэты «патрэбны» шлях аказваўся настолькі забытаным, што звычайна патрабавалася не менш за год, каб разабрацца ў ім, і яшчэ не менш за год, каб атрымаць якія-небудзь вынікі. На гэтым этапе працы неяк, пры дапамозе дыпламатыі і лісліваасці, перакананнямі і просьбамі ўдавалася прымусіць аспірантаў звесці канцы з канцамі і спіхнуць гэтую работу са сваёй шыі.

Яшчэ горшай была справа з маімі адміністрацыйнымі абавязкамі. Мяне прымушалі пісаць столькі справаздач і прапаноў, што толькі на адно гэта пайшоў бы ўвесь мой працоўны час. Але я яшчэ павінен быў адказваць на ўсю бягучую карэспандэнцыю, на ўсе тэлефонныя званкі і прымаць наведвальнікаў, якія ішлі да мяне бесперапынным патокам. Я павінен быў наймаць на працу новых людзей і адначасова клапаціцца, каб старыя заставаліся ёю задаволенымі. Меркавалася таксама, што я павінен клапаціцца аб аўтарытэце кампаніі і з гэтай мэтай наведваць прафесійныя сходы, дарыць адбіткі, працаваць у камісіях і арганізоўваць семінары.

Урэшце рэшт я завёў маленькі, але затое свой бізнес. На жаль, мне не пашанцавала з тэхнічнымі кіраўнікамі і адміністратарамі. Яны моцна змяніліся ў горшы бок. Яны зусім не імкнуліся да таго, каб што-небудзь рабілася іх падначаленымі. Яны арганізуюць справу такім чынам, што ўсё на свеце валіцца, і тады пачынаецца рэарганізацыя. Яны падарожнічаюць, вядуць размовы, арганізуюць семінары, наведваюць сходы, удзельнічаюць у тэхнічных камісіях, гэта значыць робяць што заўгодна, але толькі не працуюць на кампанію. Разумовая магутнасць, заключаная ў іх і іх аспірантах, каласальная, але яна расходзецца не на стварэнне, а на разбурэнне. Калі б Нобелеўская прэмія прысуджалася за адгаворкі, то наша лабараторыя атрымала б яе даўным-даўно.

Цяпер, набыўшы горкі вопыт, я мару зноў стаць аспірантам. Аспіранту ўсё ж такі лягчэй жывецца. Але, на жаль, я ўжо ажаніўся і не магу дазволіць сабе гэтую раскошу (*Паводле матэрыялаў кнігі: «Фізікі шутяць». – М.: Мир, 1993. – С. 35–38).*

Генна-мадыфікаваныя арганізмы і рызыка, якая асацыіруецца з імі

Першы генна-мадыфікаваны (ГМ) харчовы прадукт (таматы з адкладзеным тэрмінам паспявання) з'явіўся на рынку ЗША ў сярэдзіне 90-х гадоў. На цяперашні момант ГМ гатункі кукурузы, соі, алейнага рапсу і бавоўны актыўна культывуюць у шэрагу краін, а атрымліваемая пры гэтым прадукцыя пастаўляецца на міжнародны рынак. Акрамя таго, ГМ гатункі папаі, бульбы, рысу, гарбуза і цукровых буракоў ўжо з'явіліся на рынку або знаходзяцца на розных стадыях выпрабаванняў. Паводле ацэнак экспертаў, у глабальным маштабе ГМ культуры вырошчваюцца прыкладна на 4% усіх апрацоўваемых зямель у свеце.

Стварэнне ГМА дазваляе павысіць прадукцыйнасць сельскагаспадарчай вытворчасці і палепшыць пажыўную каштоўнасць прадуктаў харчавання, а таксама аказвае апасродкаваныя станоўчыя эфекты, такія як зніжэнне аб'ёмаў распыляемых пестыцыдаў, павелічэнне даходаў ферм, павышэнне стабільнасці ўраджаю і бяспекі прадуктаў харчавання, што асабліва актуальна для краін, якія развіваюцца.

Разам з тым выкарыстанне ГМА можа мець патэнцыяльную рызыку для здароўя і развіцця чалавека. Многія гены, якія выкарыстоўваюцца пры стварэнні ГМА, раней ніколі не ўваходзілі ў склад прадуктаў харчавання. У той жа час гатункі, якія атрымліваюцца з дапамогай традыцыйных метадаў селекцыі, ніколі не падвяргаюць працэдуры дамаркетынгавага аналізу бяспекі, тады як ацэнка бяспекі ГМ прадуктаў харчавання праводзілася нават да камерцыялізацыі першай ГМ культуры. Для забеспячэння ўзгодненасці вынікаў ацэнкі рызыкі на міжнародным узроўні пры правядзенні аналізу бяспекі ГМ прадуктаў харчавання выкарыстоўваюць прынцыпы, распрацаваныя спецыялістамі з Codex Alimentarius Commission (даччыная арганізацыя ФАО і СААЗ па распрацоўцы харчовых стандартаў). Ацэнку экалагічнай бяспекі ГМА праводзяць згодна з Картагенскім пратаколам па біябяспецы. Многія краіны распрацавалі свае дамаркетынгавыя рэгулятыўныя сістэмы, якія дзейнічаюць у адпаведнасці з міжнародным правам, які патрабуе правядзення дэталёвага аналізу

рызыкi для кожнага ГМ прадукту. Метадалогiя ацэнкi рызыкi пастаянна ўдасканальваецца. ГМ прадукты харчавання, якiя прадаюцца на міжнародным рынку, прайшлi працэдуру ацэнкi рызыкi ў некалькiх краiнах, i негатыўных эфектаў на здароўе чалавека не было выяўлена.

Нягледзячы на тое, што сiстэмы ацэнкi рызыкi выкарыстоўваюць ужо на працягу некаторага часу, спажывуць не заўсёды давяраюць атрыманым вынiкам. Адным з тлумачэнняў гэтага факту можа быць тое, што многiя нацыянальныя сiстэмы бяспекi харчовых прадуктаў у мiнулым мелi праблемы са свочасовым апавяшчэннем аб патэнцыяльнай небяспецы тых цi iншых прадуктаў. У многiх краiнах прычынай непрымання манiпуляцый над генамi таксама могуць быць сацыяльныя i этычныя погляды. Такiя канфлiкты часта адлюстроўваюць больш глыбокiя пытаннi, якiя тычацца ўзаемадзеяння чалавечага грамадства i прыроды – пытаннi, якiя неабходна абавязкова ўлiчваць пры любых спробах грамадскiх камунiкацый. Аднак, у той час як у многiх рэгiёнах ежа з'яўляецца прызнаным элементам гiстарычнай самабытнасцi, скептыцызм у адносiнах да ГМ прадуктаў харчавання не заўсёды звязаны з традыцыяналізмам або адсутнасцю ведаў аб новай тэхналогii. Даследчыкi грамадскай думкi адзначаюць, што скептычна настроены спажывец прызнае як аргументы «за», так i аргументы «супраць» i ў цэлым не патрабуе доказаў нулявой рызыкi. Аналагiчна ўстаноўлена, што крытычнае стаўленне да ГМ прадуктаў харчавання не заўсёды звязаны з адмоўнымi адносiнамi да выкарыстання бiятэхналогii, што вынiкае з пераважна прыхiльнага стаўлення да выкарыстання бiятэхналогii ў сучаснай медыцыне (*Паводле матэрыялаў «Modern food biotechnology, human health and development: an evidence-based study», апублікаваных Сусветнай арганiзацыяй здароўя ў 2005 г.*).

Дзецi i грошы

Псiхалагi сцвярджаюць, што стаўленне чалавека да грошай – не асобная рыса характару, а прамое адлюстраванне яго адносiн да сябе, да навакольных. Стаўленне да грошай шмат у чым вызначае сутнасць асобы. Гэта шлях да разумення ўласнага характару. Калi

чалавек скупы ў выдатках на сябе і блізкіх, ён скупы і ў праяўленні пачуццяў. Калі ў грашовых справах ён непаслядоўны і хаатычны, то ў стане хаосу і ўсе іншыя справы. Праблемы, звязаныя з грошамі, аказваюць сур'ёзны ўплыў на выхаванне асобы. Устаноўкі з нагоды грошай фарміруюцца ў дзяцінстве, у сям'і. Дзіця бачыць, што дарослыя выкарыстоўваюць грошы, каб купіць неабходныя рэчы, задаволіць свае жаданні і інтарэсы. Пераймаючы паводзіны дарослых, яно праяўляе ўвагу да грошай.

Бацькам важна вызначыць сваю пазіцыю ў наступных пытаннях. Як навучыць дзіця ставіцца да грошай разумна і адказна? Як паводзіць сябе, калі яно што-небудзь просіць купіць? З якога ўзросту забяспечваць дзіця грошамі?

Вырашаючы гэтую праблему, неабходна ўлічваць дзіцячыя патрэбнасці. Калі яны разумныя і натуральныя для яго ўзросту, сям'я павінна знайсці магчымасць задаволіць іх. Дзіця павінна адчуваць, што дарослыя з ім лічацца, паважаюць яго жаданне. Але пры гэтым трэба клапаціцца перш за ўсё аб маральным, інтэлектуальным і эмацыйным выхаванні дзіцяці, аб развіцці яго духоўных памкненняў.

Адзін з вядучых спецыялістаў ЗША ў галіне дзіцячай псіхалогіі А. Фром сцвярджае, што «мастацтва карыстання грошамі адлюстроўвае наша ўменне кантраляваць свае жаданні. Эканамічная адказнасць азначае не абагаўленне грошай, але псіхалагічную сталасць асобы». Істотнае адрозненне псіхалагічна сталага чалавека складаецца ў здольнасці ад чагосьці адмовіцца. Бацькоўскі абавязак – растлумачыць дзіцяці, як важна навучыцца адкладаць на нейкі тэрмін выкананне жадання. А. Фром раіць даць дзіцяці час самому ацаніць свае незлічоныя жаданні і магчымасць задавальнення самых здаровых і неабходных з іх. Мастацтва правільна выкарыстоўваць грошы выяўляецца ва ўменні адкладаць жаданні на нейкі тэрмін, ісці на кампрамісы і адчуваць сябе пры гэтым абсалютна задаволеным жыццём.

Дзецям трэба дапамагчы зразумець сапраўднае значэнне грошай, паказаць іх месца ў шэрагу асноўных жыццёвых каштоўнасцей. Практыка паказвае, што арыентаванне ў фінансавых пытаннях немагчыма без ведаў і вопыту, прывіваемых

з дзяцінства. Не толькі словы, але і абставіны павінны навучыць дзяцей таму, як зарабляць і шанаваць грошы. Неабходна, каб дзіця ўсвядоміла, што ўсе матэрыяльныя даброты, што набываюцца, патрабуюць вялікіх працоўных выдаткаў.

Для выхавання ў дзіцяці рэальных патрэбнасцей бацькам мэтазгодна разумна абмежаваць яго жаданні. Добрыя вынікі дае наступны педагагічны прыём: «Бацькі разам з дзіцем складаюць два спісы. Першы ўключае ўсё тое, што хацелася б мець бацькам. Другі спіс складаецца таксама сумесна і ўключае ўсё тое, што хацела б мець дзіця ў бліжэйшыя 12 месяцаў. Пасля гэтага бацькі падкрэсліваюць у першым спісе тыя рэчы, набыццё якіх здзяйсняльна ў бліжэйшыя пяць гадоў. Як правіла, атрымліваецца прыблізна 20% ад усяго задуманага. Потым дзіця падкрэслівае ў сваім спісе тое, што яно рэальна можа атрымаць у бліжэйшы час». Вынікі параўноўваюцца і абмяркоўваюцца. Адсюль і парада: не прывучайце сына ці дачку атрымліваць жаданае без працы, набывайце ім усё неабходнае, а таксама прыкладна 25% з таго, што яны хочучь мець.

Чаму ўзнікла мова?

Зямлю засяляе мноства жывых істот. З іх толькі чалавек валодае дарам маўлення. Чалавек можа думаць, гэта значыць лагічна разважаць. Іншыя жывёлы – не. Чаму паміж імі такая розніца? Мабыць, млекакормячае «чалавек» чымсьці адрозніваецца ад астатніх сваіх суродзічаў. Ёсць нейкае істотнае адрозненне, якое зрабіла яго істотай асаблівай, размаўляючай і думуючай, узвысіла яго над усімі, дазволіла стаць спадаром прыроды.

У чым жа яно заключаецца? Высветліўшы гэта, мы зразумелі б, чаму толькі чалавек стварыў для сябе мову.

Перанясёмся на поўдзень, ва ўкраінскія стэпы, у часы Тараса Бульбы. Ужо тады людзі будавалі там з гліны, змяшанай з саломай, беленыя ўкраінскія хаткі. Тыя самыя, якія потым праславіў Гогаль, апеў Шаўчэнка, увекавечылі на сваіх карцінах многія мастакі.

Людзі будавалі гэтыя хаткі, а пад саламянымі стрэхамі мілыя птушачкі ластаўкі з той жа гліны з прымессю той жа саломы ляпілі паўкруглыя коўшыкі сваіх гнёздаў. Людзі і птушкі працавалі побач і, здавалася, працавалі зусім аднолькава.

Прайшло тры-чатыры стагоддзі. Праўнукі і прапраўнукі тых, хто цярпіліва змазваў над старым Дняпром жыллё з гліны, узводзяць у тых жа месцах гіганцкія карпусы з жалеза і бетону. Людзі засталіся людзьмі, а іх праца і тое, што яны ствараюць пры дапамозе гэтай працы, змяніліся да непазнавальнасці.

А ластаўкі? І цяпер, як чатырыста, як тысячу чатырыста гадоў таму, яны носяцца вакол чалавечых пабудоў. І сёння яны прыляпляюць да іх карнізаў свае гнёзды, рыхт-у-рыхт такія, як у часы Бульбы. Нішто не змянілася ні ў самім іх «працы», ні ў яго выніках. Цалкам ясна, што паміж працай чалавека і дзейнасцю жывёл ёсць істотная розніца. У чым жа яна заключаецца?

Адрозненняў тут, па меншай меры, тры: адно – параўнальна простае, два іншых – шмат складаней.

Першае адрозненне звязана з тым, што чалавек працуе пры дапамозе прылад, якія вырабляе сам сабе па сваіх патрэбнасцях, а жывёлы дзейнічаюць толькі тымі органамі, якімі іх забяспечыла прырода.

Другое важнае адрозненне нашай працы ад таго, што мы называем «працай» жывёл, складаецца ў тым, што яны «працуюць» інстынктыўна, а мы, людзі, – разумна. Ім няма чаго вучыцца, а нам неабходна. Вучыцца ж магчыма, толькі размаўляючы са сваім настаўнікам, атрымліваючы ад яго ўказанні і разумеючы іх.

Для гэтага неабходна мець зносіны. Сацыяльнасць чалавечага працы і з'яўляецца той трэцяй найважнейшай умовай і уласцівасцю, якія адрозніваюць яго ад «працы» ўсіх астатніх жывёл. Людзі працуюць не толькі побач, але і аб'яднана. Больш дасведчаныя павучаюць пачаткоўцаў: адны просяць падтрымкі, іншыя, даведаўшыся пра гэта, прыходзяць ім своєчасова на дапамогу. Мэты і ўмовы працы мяняюцца. Кожны раз прыходзіцца дзейнічаць па-новаму. Узнікаюць імкненні, якіх зусім не ведаюць жывёлы: палегчыць працу, паскорыць яе выкананне, палепшыць якасць таго, што робіцца або будзеца. А ўсё гэта магчыма толькі ў тым выпадку, калі кожны работнік ведае, што хочучь зрабіць і што робяць яго таварышы.

Зносіны падчас працы, неабходныя для чалавека, і адрозніваюць больш за ўсё яго «працу» ад «працы» жывёл. А для зносін неабходна мова. Цалкам ясна таму, што мова павінна была з'явіцца ў чалавека ў сувязі з яго працай, якая, пачаўшыся

з самага простага, павольна, але няўхільна ўскладнялася. Непатрэбная зверу здольнасць – мова – апынулася неабходнай чалавеку. Вось яе і стварыла чалавечая, зусім асаблівая, ажыццяўляемая не ў адзіночку, а цэлым грамадствам сумесная праца (*Паводле Л. В. Успенскага*).

Некаторыя аспекты функцыянавання беларускай і рускай моў

Сам тэрмін «беларуска-рускае двухмоўе» прадугледжвае веданне індывідам рускай мовы ў якасці другой. У Беларусі такі білінгвізм значна саступае руска-беларускаму, г. зн. з рэальнай перавагай ведання рускай мовы над беларускай у маўленні індывіда. Падобная карціна назіраецца нават у маўленні многіх білінгваў, якія прызнаюць роднай мовай беларускую. Моўнае самавызначэнне такіх людзей не супадае з іх маўленчымі паводзінамі.

У разгледжаным тыпе двухмоўя (нераўнапраўнага) часцей за ўсё назіраецца інтэрферэнцыя на ўсіх узроўнях мовы. Інтэрферэнцыя фанетычная, граматычная, лексічная ў Беларусі вывучана дастаткова добра. Практычна не разглядалася г. зв. прыхаваная інтэрферэнцыя, г. зн. невыкарыстанне якіх-небудзь моўных элементаў з прычыны няведання. Часцей за ўсё гэта назіраецца на лексічным узроўні, калі чалавек не ведае, якое слова павінна адпавядаць слову роднай мовы. У такіх выпадках узнікаюць незапоўненыя лексічныя пустоты або свядомае ўжыванне слоў роднай мовы з рознымі агаворкамі (*нарэску кажучы...*, *говоря по-белорусски...*), паўзы, якія часта дапамагае запаўняць суразмоўца, падказваючы патрэбнае слова ці патрэбную граматычную форму.

Зрэдку назіраецца інтэрферэнцыя, якую можна вызначыць як **вымушаную**, або **наўмысную**. Такія гукавыя абрэвіатуры, як *РИД (Российский информационный дайджест)*, *РИА (Российское информационное агентство)*, *РИВШ (Республиканский институт высшей школы)* маюць тое самае літарнае выяўленне і ў беларускай мове (з улікам адпаведнасці і -і): *РІД*, *РІА*, *РІВШ*. Гэтак яны і вымаўляюцца. Але калі ў рускай мове мяккі [р'] – гэта норма, то ў беларускай – памылка, пазбегнуць якой у вусным маўленні ў дадзеным выпадку немагчыма.

У розных сацыяльных, прафесійных групах людзей двухмоўе выяўляецца па-рознаму. Адна з яго праяў – школа, якая ў значнай ступені прадвызначае карціну валодання дзвюма мовамі ў краіне. За апошнія дзесяцігоддзе кірунак вывучэння беларускай і рускай моў мяняўся спачатку ў бок рэзкага павелічэння колькасці школ з беларускай мовай навучання, потым – амаль у процілеглы бок. Так, з пачатку 1990-х да 1995 г. колькасць школ, у якіх першакласнікі вучыліся на беларускай мове, павялічылася да 76%, што амаль адпавядала нацыянальнаму складу насельніцтва. Аднак пасля рэферэндуму 1995 г., які ўзаконіў двухмоўе, колькасць школ з беларускай мовай навучання скарацілася.

Можна меркаваць, што сітуацыя з вывучэннем не толькі беларускай, але і рускай мовы не палепшыцца пасля памяншэння колькасці гадзін на вывучэнне гэтых прадметаў. Такія змены стануць заўважныя, перш за ўсё, у пачатковых класах, дзе звычайна закладваецца падмурак моўнай адукацыі. Веды, атрыманыя менавіта ў дзіцячым узросце, значна спрошчваюць засваенне новага, больш складанага моўнага матэрыялу ў старэйшых класах.

На ступень валодання беларускай і рускай мовамі моцна ўздзейнічае пазашкольнае моўнае асяроддзе, дзе большасць людзей, асабліва ў гарадах, гавораць па-руску. Таму ў дзяцей літаратурная беларуская мова, якая выкарыстоўваецца пастаянна, – з’ява рэдкая. Да таго ж і многія настаўнікі, што выкладаюць беларускую мову, выступаюць прадстаўнікамі білінгвізму, які можна вызначыць як **прафесійна арыентаваны (абумоўлены)**. На ўроках – па-беларуску, па-за школай – па-руску. Прафесійна арыентаваны білінгвізм назіраецца і ў іншых сферах жыцця краіны. Напрыклад, у тэатры, дзе акцёры на сцэне выкарыстоўваюць беларускую мову, а па-за тэатрам – рускую. Тое самае можна сказаць пра многіх дыктараў радыё, тэлебачання, якія карыстаюцца беларускай мовай толькі ў сваіх праграмах. Білінгвізм з рускай мовай у якасці толькі мовы прафесіі – з’ява нетыповая для Беларусі.

Своеасаблівы тып двухмоўя – **трасянка**, г. зн. «беларуская руская мова» з адным зместам і дзвюма формамі выражэння. Базавай мовай трасянку можа быць беларуская са значнай колькасцю элементаў (лексічных, граматычных, словаўтваральных)

рускай мовы, што часцей за ўсё і назіраецца, або руская з выкарыстаннем элементаў беларускай мовы. Часам можна пачуць маўленне з элементамі беларускай, рускай літаратурных моў і мясцовых дыялектаў. Трасянка – з’ява індывідуальная. У кожнага з носьбітаў моў яна выяўляецца па-рознаму.

У апошнія дзесяцігоддзе даволі часта з’яўляюцца артыкулы ў газетах, часопісах на рускай (беларускай) мове з беларускамоўнымі (рускамоўнымі) устаўкамі. У рускі тэкст, напрыклад, свядома ўключаюцца беларускія лексемы для надання тэксту нацыянальнага каларыту (*Паводле С. А. Вялюгі і А. І. Зянько*).

Пранікненне ненарматыўнай лексікі ў мову паўсядзённых зносін

У цяперашні час адбываецца трансфармацыя ўяўленняў аб норме, змяненне сістэмы функцыянальных стыляў. Сучасныя даследчыкі пішуць пра дэмакратызацыю літаратурнай нормы, збліжэнне яе з гутарковай прастамоўнай стыхіяй і прафесійным маўленнем, зняцці стылістычных абмежаванняў.

Значна павялічылася ў свядомасці людзей ступень публічна дапушчальнага ў размоўнай мове, выкарыстоўваюцца словы і выразы, якія раней ніколі публічна не прамаўляліся, аж да грубай і нецэнзурнай лексікі. Агульнае агрубленне маўлення, шырокае распаўсюджванне мата ў розных сацыяльных групах насельніцтва, пашырэнне сферы функцыянавання лаянкавай лексікі з’яўляецца трывожным сігналам пераацэнкі духоўна-маральных каштоўнасцей.

Выкарыстанне ненарматыўнай лексікі абумоўлена тымі ці іншымі прычынамі. Да іх могуць адносіцца эмацыянальны стан, сацыяльны статус, жаданне вылучыцца, а для некаторых людзей лаянкавыя словы з’яўляюцца неад’емнай часткай лексікону.

Ненарматыўная лексіка, з’яўляючыся адным са спосабаў выказвання маўленчай агрэсіі, у апошні час пашырае сферу функцыянавання і ўсё часцей выступае як сродак аптымізацыі міжасобасных узаемадзеянняў у бесканфліктных зносінах. Брыдкаслоўе ўжо не ўспрымаецца адназначна як негатыўная камунікатыўная з’ява і ў залежнасці ад кантэксту нават можа быць выкарыстана як адна са стратэгий пазітыўнай ветлівасці.

На думку Т. В. Ларынай, выкарыстоўваючы брыдкаслоўе, камунікаты пераследуюць тую ж мэту, што і пры выкарыстанні жаргону і дыялекту – наблізіць суразмоўцу, мінімізаваць дыстанцыю, прадэманстраваць поўную роўнасць. Гэтак жа як дыялект, жаргон і слэнг, яно з’яўляецца маркерам унутрыгрупавой прыналежнасці і сродкам ліквідацыі мяжы паміж асобамі.

Падобная сітуацыя назіраецца ў многіх краінах, але ў кожнай краіне яна мае свае асаблівасці. Як вядома, брыдкаслоўе мае этнакультурную спецыфіку, якая праяўляецца пры супастаўляльным аналізе ўжывальных лаянкавых слоў у розных культурах. Што абразліва ў адной культуры і цягне рэзкую рэакцыю апанента, аж да кровапраліцця або судовага пераследу, можа лічыцца цалкам дапушчальным у іншай. Прадстаўнікі розных лінгвакультур маюць розную ступень талерантнасці да выкарыстання лаянкі і па-рознаму да яе ставяцца.

Неабходна адзначыць, што сфера ўжывання ненарматыўнай лексікі ў англійскай камунікацыі, дзе яна ўспрымаецца як дапушчальная, шырай, чым у рускай. Многія, так званыя ‘swear words’, практычна страцілі сваё семантычнае значэнне і выконваюць эмацыянальна-экспрэсіўную функцыю.

Выкарыстанне ненарматыўнай лексікі ў сучаснай англійскай камунікацыі з’яўляецца дапушчальным у сяброўскіх зносінах і часам не залежыць ад узроўню адукацыі, сацыяльнага становішча, узросту або полу. Такія словы, як hell, bloody hell, bastard, shit часта ўжываюцца ў сяброўскай абстаноўцы, і нават самае «моцнае» ў англійскай лексіцы слова fuck, як і ўсе яго вытворныя, не ўражваюць больш, як гэта было яшчэ нядаўна. Усе гэтыя словы можна пачуць як з экрану тэлевізараў, так і ў размовах інтэлігентных людзей. Гэта так званы «сяброўскі мат», які, як адзначае У. І. Жэльвіс, пры захаванні адпаведных умоў месца і часу не з’яўляецца парушэннем маўленчай нормы.

З’явы, бачныя апошнім часам, сведчаць, на жаль, аб тым, што ў рускай камунікацыі ўсё больш прыметнымі становяцца тыя ж працэсы, якія мы назіраем у англійскай. Брыдкаслоўе ўсё часцей сустракаецца ў розных сферах зносін, у тым ліку ў маўленні адукаваных людзей. Л. П. Крысін адзначае яго распаўсюджанасць у акцёрскім, пісьменніцкім, журналісцкім асяроддзі. І калі раней яно часцей выкарыстоўвалася мужчынамі, то зараз роля гендэрнага фактару зніжаецца (*Паводле Г. Р. Власян*).



Дадатак 4

СРОДКІ АРГАНІЗАЦЫІ ЗВ'ЯЗНАГА ТЭКСТУ



| Сэнсавыя адносіны паміж часткамі сказа | Лексічныя сродкі |
|--|---|
| 1. Адзінства або блізкасць суб'екта дзеяння або месца дзеяння ў частках інфармацыі | <i>Ён, гэты, той, такі, усё гэта, усе гэтыя, тут, тут, там, туды, сюды, усюды, вышэй, ніжэй</i> |
| 2. Прычынна-выніковыя і ўмоўна-выніковыя адносіны паміж часткамі інфармацыі | <i>І таму, адсюль, адтуль, тым самым, у выніку, такім чынам, значыць, у сілу гэтага, у залежнасці ад гэтага, з прычыны гэтага, дзякуючы гэтаму, у сувязі з гэтым, у такім выпадку, пры гэтай умове</i> |
| 3. Часавая суаднесенасць частак інфармацыі | <i>Спачатку, перш за ўсё, у першую чаргу, папярэдне, зараз, адначасова, у той жа час, разам з, ужо, раней, зноў, яшчэ (раз), зноў, затым, пазней, пазней, з прычыны, у далейшым, у наступным, у заключэнне, далей</i> |
| 4. Супастаўленне і супрацьпастаўленне частак інфармацыі | <i>Такім чынам, дакладна так, аналагічна, калі ... то, тады як, у той час як; з аднаго боку, з другога боку, наадварот, насупраць, інакш, па-іншаму, і (усё ж такі), ж, а, па, аднак, затое</i> |
| 5. Дапаўненне, удакладненне раней падазенай інфармацыі | <i>І, таксама, пры гэтым, прычым, разам з тым, акрамя таго, звыш таго, больш за тое, дарэчы, між іншым</i> |
| 6. Ілюстрацыя, вылучэнне прыватнага выпадку, тлумачэнне | <i>Так, напрыклад, менавіта, толькі, нават, толькі, бо, асабліва, іншымі словамі, інакш кажучы, кажучы дакладней</i> |
| 7. Парадак пералічэння інфармацыі | <i>Па-першае, па-другое, па-трэцяе, і гэтак далей, нарэшце, такім чынам, дык вось, наогул кажучы, словам, такім чынам, з гэтага вынікае</i> |
| 8. Абагульненне, вывад, вынік папярэдняй інфармацыі | <i>Як было сказана (наказана, згадана, адзначана), як гаварылася (наказвалася, адзначалася), як відаць, разглядаемы, аналізуемы, які вывучаецца, доследны, прыведзены, названы, вышэйназваны, вышэйадзначаны</i> |

| | |
|---|---|
| 9. Спасылка на папярэдняю і наступную інфармацыю | <i>Згодна з гэтым, адпаведна гэтаму, у адна-веднасці з гэтым, у адрозненне ад гэтага</i> |
| 10. Інфармацыя, якая арганізуе звязны тэкст: а) у форме пытальнага сказа б) у форме імператыўнага сказа в) у форме намінатыўнага сказа | <i>Якія перавагі дадзенай схемы? У чым заключаецца сутнасць гэтай з'явы? Разгледзім (наступныя выпадкі), прывядзём прыклад, возьмем у якасці прыкладу, параўнаем, супаставім, праойдзем да пытання Асноўныя перавагі дадзенага метаду, новае ў рэцэнзуюмым артыкуле, некаторыя рэкамендацыі да артыкула</i> |
| 11. Выражэнне ўпэўненасці | <i>Безумоўна, без сумнення, бяспрэчна, натуральна, вядома, несумненна, зразумела</i> |
| 12. Выражэнне няўпэўненасці | <i>Верагодна, напэўна, магчыма, па ўсёй верагоднасці</i> |



**КАРОТКІ ТЛУМАЧАЛЬНЫ
РУСКА-БЕЛАРУСКІ СЛОЎНІК ТЭРМІНАЎ
ПА ХІМІКА-ТЭХНАЛАГІЧНЫХ
СПЕЦЫЯЛЬНАСЦЯХ**



АВТОКЛАВ – устройство (химический реактор) для проведения физико-химических процессов в замкнутом объеме под давлением.

АЎТАКЛАЎ – устройства (хімічны рэактар) для правядзення фізіка-хімічных працэсаў у замкнутым аб'ёме пад ціскам.

АВТОЛИЗ – процесс саморазрушения клетки, клеточной органеллы или ткани действием лизосомных ферментов.

АЎТОЛІЗ – працэс самаразбурэння клеткі, клетачнай арганелы ці тканкі дзеяннем лізасомных ферментаў.

АГЕНТ – 1) простое вещество, химическое соединение или смесь веществ, которое вводится в систему и вызывает в ней определенные процессы; 2) действующий фактор в химическом процессе.

АГЕНТ – 1) простае рэчыва, хімічнае злучэнне або сумесь рэчываў, якое ўводзіцца ў сістэму і выклікае ў ёй пэўныя працэсы; 2) дзеючы фактар у хімічным працэсе.

АГРЕГАТНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВА – состояние вещества, характеризующееся определенными качественными свойствами: способностью или неспособностью сохранять объем и форму, наличием или отсутствием дальнего и ближнего порядка и др.

АГРЭГАТНЫ СТАН РЭЧЫВА – стан рэчыва, які характарызуецца пэўнымі якаснымі ўласцівасцямі: здольнасцю або няздольнасцю захоўваць аб'ём і форму, наяўнасцю або адсутнасцю далёкага і блізкага парадку і інш.

АДИАБАТИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ – термодинамический процесс в макроскопической системе, при котором система не обменивается теплотой с окружающим пространством.

АДЫЯБАТЫЧНАЯ РЭАКЦЫЯ – тэрмадынамічны працэс у макраскапічнай сістэме, пры якім сістэма не абменьваецца цеплынёй з навакольнай прасторай.

АДСОРБАТ – химическое соединение или смесь веществ, находящихся в адсорбированном состоянии на поверхности или в объеме пор адсорбента.

АДСАРБАТ – хімічнае злучэнне або сумесь рэчываў, якія знаходзяцца ў адсарбаваным стане на паверхні або ў аб'ёме пор адсарбенту.

АДСОРБЕНТЫ – высокодисперсные природные или искусственные материалы с большой удельной поверхностью, на которой происходит адсорбция веществ из соприкасающихся с ней газов или жидкостей.

АДСАРБЕНТЫ – высокадысперсныя прыродныя або штучныя матэрыялы з вялікай удзельнай паверхняй, на якой адбываецца адсорбцыя рэчываў з газаў або вадкасцей, што сутыкаюцца з ёй.

АДСОРБЦЫЯ – избирательное поглощение вещества из раствора или газовой смеси жидкостью или твердым телом в объеме.

АДСОРБЦЫЯ – выбарчае паглыннанне рэчыва з раствору або газавай сумесі вадкасцю або цвёрдым целам у аб'ёме.

АДСОРБЦЫЯ ИОНОВ – процесс химического взаимодействия между ионами растворенного вещества и твердой поверхностью адсорбента.

АДСОРБЦЫЯ ІОНАЎ – працэс хімічнага ўзаемадзеяння паміж іонамі растваранага рэчыва і цвёрдай паверхняй адсарбенту.

АКТИВНОСТЬ ИОНА – эффективная концентрация с учетом электростатического взаимодействия между ионами в растворе.

АКТЫЎНАСЦЬ ІОНА – эфектыўная канцэнтрацыя з улікам электростатычнага ўзаемадзеяння паміж іонамі ў раствору.

АКТИВНЫЕ МОЛЕКУЛЫ – молекулы, обладающие избыточной энергией, достаточной для участия в химической реакции.

АКТЫЎНЫЯ МАЛЕКУЛЫ – малекулы, якія валодаюць залішняй энергіяй, дастатковай для ўдзелу ў хімічнай рэакцыі.

АКЦЕПТОР – атом или группа атомов, принимающих электроны и образующих химическую связь за счет своей пустой орбитали и неподеленной пары электронов донора.

АКЦЭПТАР – атам або група атамаў, якія прымаюць электроны і ўтвараюць хімічную сувязь за кошт сваёй пустой арбіталі і непадзеленай пары электронаў донара.

АЛКАЛОИДЫ – биологически активные азотсодержащие органические вещества природного (преимущественно растительного) происхождения.

АЛКАЛОІДЫ – біялагічна актыўныя азотзмяшчальныя арганічныя рэчывы прыроднага (пераважна расліннага) паходжання.

АЛКАНЫ – предельные (насыщенные) углеводороды, образующие гомологический ряд CH_4 (метан), C_2H_6 (этан), C_3H_8 (пропан), C_4H_{10} (бутан), C_5H_{12} (пентан), C_6H_{14} (гексан) и т. д. Общая формула алканов – $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, где n – число атомов углерода.

АЛКАНЫ – граничныя (насычаныя) вуглеводароды, якія ўтвараюць гамалагічны рад CH_4 (метан), C_2H_6 (этан), C_3H_8 (прапан), C_4H_{10} (бутан), C_5H_{12} (пентан), C_6H_{14} (гексан) і г. д. Агульная формула алканаў – $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, дзе n – колькасць атамаў вугляроду.

АЛКЕНЫ – непредельные (ненасыщенные) углеводороды с двойной связью гомологического ряда этилена C_2H_4 . Общая формула – C_nH_{2n} , где n – число атомов углерода.

АЛКЕНЫ – негранічныя (ненасычаныя) вуглеводароды з двайной сувяззю гамалагічнага рада этылену C_2H_4 . Агульная формула – C_nH_{2n} , дзе n – колькасць атамаў вугляроду.

АЛКИНЫ – непредельные (ненасыщенные) углеводороды с тройной связью гомологического ряда ацетилену C_2H_2 . Общая формула – $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, где n – число атомов углерода.

АЛКИНЫ – негранічныя (ненасычаныя) вуглеводароды з трайной сувяззю гамалагічнага рада ацэтылену C_2H_2 . Агульная формула – $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, дзе n – колькасць атамаў вугляроду.

АЛЛОТРОПИЯ – способность химического элемента существовать в виде двух или большего числа простых веществ.

АЛАТРОПІЯ – здольнасць хімічнага элемента існаваць у выглядзе двух або большай колькасці простых рэчываў.

АЛЛОТРОПНАЯ МОДИФИКАЦИЯ (ПОЛИМОРФНАЯ МОДИФИКАЦИЯ) – различная кристаллическая форма одного вещества.

АЛАТРОПНАЯ МАДЫФКАЦЫЯ (ПАЛІМОРФНАЯ МАДЫФКАЦЫЯ) – розная крышталічная форма аднаго рэчыва.

АЛЬФА-АМИНОКИСЛОТЫ (α -аминокислоты) – гетерофункциональные соединения, молекулы которых содержат аминогруппу и карбоксылную группу у одного и того же атома углерода.

АЛЬФА-АМІНАКІСЛОТЫ (α -амінакіслоты) – гетэрафункцыянальныя злучэнні, малекулы якіх утрымліваюць амінагрупу і карбаксылную групу ў аднаго і таго ж атама вугляроду.

АЛЬФА-РАСПАД (α -распад) – самопроизвольное испускание атомными ядрами альфа-частиц (ядер атома гелия).

АЛЬФА-РАСПАД (α -распад) – самаадвольнае выпусканне атамнымі ядрамі альфа-часціц (ядраў атама гелію).

АЛЬФА-ЧАСТИЦА (α -частица) – ядро атома гелия, состоящее из связанных вместе двух протонов и двух нейтронов.

АЛЬФА-ЧАСЦІЦА (α -часціца) – ядро атама гелію, якое складаецца са звязаных разам двух пратонаў і двух нейтронаў.

АМАЛЬГАМА – раствор металла в ртути.

АМАЛЬГАМА – раствор металу ў ртуці.

АМИДЫ – химические соединения, получаемые при замещении в молекулах аммиака одного атома водорода металлами (например, NaNH_2 – амид натрия).

АМІДЫ – хімічныя злучэнні, якія атрымліваюцца пры замяшчэнні ў малекулах аміяку аднаго атама вадароду металамі (напрыклад, NaNH_2 – амід натрыю).

АМИНОГРУППА – функциональная химическая одновалентная группа $-\text{NH}_2$, органический радикал, содержащий один атом азота и два атома водорода.

АМІНАГРУПА – функцыянальная хімічная аднавалентная група $-\text{NH}_2$, арганічны радыкал, які ўтрымлівае адзін атам азоту і два атамы вадароду.

АМИНОКИСЛОТЫ – гетерофункциональные соединения, молекулы которых содержат одновременно аминогруппу и карбоксильную группу.

АМІНАКІСЛОТЫ – гетэрафункцыянальныя злучэнні, малекулы якіх утрымліваюць адначасова амінагрупу і карбаксільную групу.

АМИНЫ – органические соединения, производные аммиака.

АМІНЫ – арганічныя злучэнні, вытворныя аміяку.

АМОРФНОСТЬ – твердое состояние вещества, в котором отсутствуют признаки кристаллического строения.

АМОРФНАСЦЬ – цвёрды стан рэчыва, у якім адсутнічаюць прыметы крышталічнай будовы.

АМФОЛИТ – электролит, способный в зависимости от условий проявлять как свойства кислоты, так и свойства основания.

АМФАЛІТ – электраліт, здольны ў залежнасці ад умоў прааяўляць як уласцівасці кіслаты, так і ўласцівасці асновы.

АНАЭРОБ – организм, который может расти в отсутствие кислорода.

АНАЭРОБ – арганізм, які можа расці пры адсутнасці кіслароду.

АНИЗОТРОПИЯ – зависимость физических свойств вещества (механических, тепловых, электрических, магнитных, оптических) от направления.

АНИЗАТРАПИЯ – залежнасьць фізічных уласцівасцей рэчыва (механічных, цеплавых, электрычных, магнітных, аптычных) ад кірунку.

АНИОН – отрицательна заражанный іон, который во время электролиза движется к положительному электроду (аноду).

АНИЁН – адмоўна зараджаны іон, які ў час электролізу рухаецца да дадатнага электрода (анода).

АНОД – электрод электронного или электротехнического прибора или устройства, характеризующийся тем, что движение электронов во внешние цепи направлено от него.

АНОД – электрод электроннага або электрахімічнага прыбора ці ўстройства, які характарызуецца тым, што рух электронаў у знешнія ланцугі накіраваны ад яго.

АНОДИРОВАНИЕ (АНОДНОЕ ОКСИДИРОВАНИЕ, АНОДНОЕ ОКИСЛЕНИЕ) – процесс создания оксидной пленки на поверхности некоторых металлов и сплавов путем их анодной поляризации в проводящей среде.

АНАДЗІРАВАННЕ (АНОДНАЕ АКСІДЗІРАВАННЕ, АНОДНАЕ АКСІСЛЕННЕ) – працэс стварэння аксіднай плёнкі на паверхні некаторых металаў і сплаваў шляхам іх аноднай палярывацыі ў праводным асяроддзі.

АНОЛИТ – электролит, заполняющий анодное пространство в электролитической ячейке с разделенными катодным и анодным пространствами.

АНАЛІТ – электраліт, які запаўняе анодную прастору ў электралітычнай ячэйцы з раздзеленымі катоднай і аноднай прасторамі.

АНТИДЕТОНАТОРЫ ТОПЛИВ – химические соединения, добавляемые в количествах менее 1% к моторным топливам для повышения их стойкости к детонации.

АНТЫДЭТАНАТАРЫ ПАЛІВАЎ – хімічныя злучэнні, якія дадаюць колькасцю менш за 1% да матарных паліваў дзеля павышэння іх стойкасці да дэтанацыі.

АР-ЭНДОНУКЛЕАЗЫ – ферменты, разрезающие ДНК в пуриновых или пиримидиновых участках.

АР-ЭНДАНУКЛЕАЗЫ – ферменты, якія разразаюць ДНК у пурынавых або пірымідзінавых участках.

АТОМ – наименьшая неделимая частица, являющаяся носителем свойств химического элемента и состоящая из ядра и электронов.

АТАМ – найменшая непадзельная часціца, якая з'яўляецца носьбітам уласцівасцей хімічнага элемента і складаецца з ядра і электронаў.

АТОМ ВОДОРОДА – частіца, состоящая из атомного ядра, несущего элементарный положительный электрический заряд, и электрона, несущего элементарный отрицательный электрический заряд.

АТАМ ВАДАРОДУ – часціца, якая складаецца з атамнага ядра, што нясе элементарны дадатны электрычны зарад, і электрона, што нясе элементарны адмоўны электрычны зарад.

АТОМНАЯ ОРБИТАЛЬ – область наиболее вероятного пребывания электрона в электрическом поле ядра атома.

АТАМНАЯ АРБИТАЛЬ – вобласць найбольш верагоднага знаходжання электрона ў электрычным полі ядра атама.

АТОМНЫЙ ВЕС – масса атома какого-либо элемента, выраженная в атомных единицах массы (углеродных единицах).

АТАМНАЯ ВАГА – маса атама якога-небудзь элемента, выяўленая ў атамных адзінках масы (вугляродных адзінках).

А-ФОРМА ДНК – праваспіральное конформационное состояние двухцепочечной молекулы ДНК, возникающее при 75%-ной влажности и в присутствии ионов калия, натрия или цезия, в котором число пар оснований на виток равно 11, расстояние между соседними парами оснований – 0,34 нм, диаметр спирали – 26 ангстрем.

А-ФОРМА ДНК – праваспіральны канфармацыйны стан двухланцужковай малекулы ДНК, які ўзнікае пры 75%-най вільготнасці і ў прысутнасці іонаў калію, натрыю або цэзію, у якім лік пар асноў на віток роўны 11, адлегласць паміж суседнімі парамі асноў – 0,34 нм, дыяметр спіралі – 26 ангстрэм.

АЭРОБ – микроорганизм, развивающийся в присутствии кислорода.

АЭРОБ – мікраарганізм, які развіваецца ў прысутнасці кіслароду.

БАРЬЕР ВРАЩЕНИЯ – энергия, требуемая для перехода одной конформации в другую.

БАР'ЕР КРУЧЭННЯ – энергія, якая патрабуецца для пераходу адной канфармацыі ў іншую.

БЕЛКИ – высокомолекулярные природные соединения, являющиеся продуктами поликонденсации α -аминокислот; важнейшая составная часть всех живых организмов.

БЯЛКІ – высокамалекулярныя прыродныя злучэнні, якія з'яўляюцца прадуктамі полікандэнсацыі α -амінакіслот; найважнейшая састаўная частка ўсіх жывых арганізмаў.

БЕТА-РАСПАД (β -распад) – радиоактивный распад атомного ядра, сопровождающийся вылетом из него электрона или позитрона.

БЭТА-РАСПАД (β -распад) – радыеактыўны распад атамнага ядра, які суправаджаецца вылетам з яго электрона або пазітрона.

БЕТА-ЧАСТИЦЫ (β -частицы) – электроны и позитроны, выпускаемые атомными ядрами, а также свободным нейтроном при бета-распаде.

БЭТА-ЧАСЦІЦЫ (β -часціцы) – электроны і пазітроны, якія выпускаюцца атамнымі ядрамі, а таксама свабодным нейтронам пры бэга-распадзе.

БИОБЕЗОПАСНОСТЬ – состояние, при котором живые организмы сохраняют свою биологическую сущность, биологические качества, системообразующие связи и характеристики и обеспечивается предотвращение потери биологической целостности.

БІЯБЯСПЕКА – стан, пры якім жывыя арганізмы захоўваюць сваю біялагічную сутнасць, біялагічныя якасці, сістэмаўтваральныя сувязі і характарыстыкі і забяспечваюцца прадухіленне страты біялагічнай цэласнасці.

БИОИНДИКАТОРЫ – живые организмы или сообщества организмов, жизненные функции и наблюдаемые изменения которых коррелируют с определенными факторами среды и которые могут применяться для их оценки.

БІЯІНДЫКАТАРЫ – жывыя аргаізмы ці злучэнні арганізмаў, жыццёвыя функцыі і назіраемыя змяненні якіх карэлююць з пэўнымі фактарамі асяроддзя і якія могуць выкарыстоўвацца для іх ацэнкі.

БИОМАССА – общая масса органических веществ, создаваемых и преобразовываемых в результате деятельности живых организмов.

БІЯМАСА – агульная маса арганічных рэчываў, ствараемых і пераўтвараемых у выніку дзейнасці жывых арганізмаў.

БИООЧИСТКА – удаление посторонних или вредных агентов из вод и почв с помощью живых организмов.

БІЯАЧЫСТКА – выдаленне пабочных або шкодных агентаў з вод і глебаў пры дапамозе жывых арганізмаў.

БИОСИНТЕЗ – процесс создания сложных органических веществ в ходе биохимических реакций, протекающих с помощью ферментов.

БІЯСІНТЭЗ – працэс стварэння складаных арганічных рэчываў у ходзе біяхімічных рэакцый, што адбываюцца пры дапамозе ферментаў.

БИОСИНТЕЗ БЕЛКА – один из видов пластического обмена, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах ДНК, реализуется в определенную последовательность аминокислот в белковых молекулах.

БІАСІНТЭЗ БЯЛКУ – адзін з відаў пластычнага абмену, у ходзе якога спадчынная інфармацыя, што закадзіравана ў генах ДНК, рэалізуецца ў пэўную паслядоўнасць амінакіслот у бялковых малекулах.

БИОТЕХНОЛОГИЯ – наука, изучающая возможность использования живых организмов или продуктов их жизнедеятельности для решения определенных технологических задач.

БІЯТЭХНАЛОГІЯ – навука, якая вывучае магчымасць выкарыстання жывых арганізмаў або прадуктаў іх жыццядзейнасці для рашэння пэўных тэхналагічных задач.

БИОТОПЛИВО – топливо из биологического сырья, получаемое, как правило, путем переработки стеблей сахарного тростника или семян рапса, кукурузы, сои и др.

БІАПАЛІВА – паліва з біялагічнай сыравіны, якое атрымліваецца, як правіла, шляхам перапрацоўкі сцэблаў цукровага трыснягу або насення рапсу, кукурузы, соі і інш.

БИОУДОБРЕНИЯ – экологически чистые удобрения, получаемые из биогумуса и натуральных органических веществ.

БІАЎДАБРЭННІ – экалагічна чыстыя ўдобрэнні, якія атрымліваюцца з біягумусу і натуральных арганічных рэчываў.

БИОХИМИЯ – наука о химическом составе организмов и химических процессах, протекающих в организме.

БІАХІМІЯ – навука аб хімічным саставе арганізмаў і хімічных працэсах, якія праходзяць у арганізме.

БЛАГОРОДНЫЕ ГАЗЫ (ИНЕРТНЫЕ ГАЗЫ) – элементы группы периодической системы элементов, обладающие полностью заполненными электронными оболочками.

ВЫСАКАРОДНЫЯ ГАЗЫ (ИНЕРТНЫЯ ГАЗЫ) – элементы группы перыядычнай сістэмы элементаў, якія валодаюць поўнасьцю запоўненымі электроннымі абалонкамі.

БРОЖЕНИЕ – биохимический процесс, основанный на окислительно-восстановительных превращениях органических соединений в анаэробных условиях.

БРАДЖЭННЕ – біяхімічны працэс, заснаваны на акісляльна-аднаўленчых пераўтварэннях арганічных злучэнняў у анаэробных умовах.

БУФЕРНЫЙ РАСТВОР (БУФЕРНАЯ СИСТЕМА) – раствор, поддерживающий водородный показатель (рН) среды в узких пределах при изменении концентрации, разбавлении, добавлении кислот или щелочей.

БУФЕРНЫ РАСТВОР (БУФЕРНАЯ СИСТЭМА) – раствор, які падтрымлівае вадародны паказчык (рН) асяроддзя ў вузкіх межах пры змяненні канцэнтрацыі, разбаўленні, дабаўленні кіслот або шчолачаў.

ВАКАНТНАЯ ОРБИТАЛЬ – орбіталь, которая имеет наименьшую энергию из всех заселенных орбиталей химической частицы.

ВАКАНТНАЯ АРБИТАЛЬ – арбіталь, якая мае найменшую энергію з усіх заселеных арбіталей хімічнай часціцы.

ВАЛЕНТНОСТЬ АТОМА – способность атома образовывать определенное число химических связей с другими атомами.

ВАЛЕНТНАСЦЬ АТАМА – здольнасць атама ўтвараць пэўную колькасць хімічных сувязей з іншымі атамамі.

ВЕЩЕСТВО – физическая субстанция со специфическим химическим составом.

РЭЧЫВА – фізічная субстанцыя са спецыфічным хімічным саставам.

ВНЕШНИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЛОЙ – электронный слой элемента, который содержит 8 электронов и называется завершённым.

ЗНЕШНІ ЭЛЕКТРОННЫ СЛОЙ – электронны слой элемента, які змяшчае 8 электронаў і называецца завершаным.

ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (рН) – мера активности ионов водорода в растворе, количественно выражающая его кислотность.

ВАДАРОДНЫ ПАКАЗЧЫК (рН) – мера актыўнасці іонаў вадароду ў раствору, якая колькасна выражае яго кіслотнасць.

ВОССТАНОВИТЕЛЬ – вещество, способное отдавать электроны другому веществу (окислителю) в окислительно-восстановительных реакциях.

АДНОЎНІК – рэчыва, здольнае аддаваць электроны іншаму рэчыву (акісляльніку) у акісляльна-аднаўленчых рэакцыях.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ – процесс, в результате которого частица принимает один или несколько электронов, происходит понижение степени окисления какого-либо атома в данной частице.

АДНАЎЛЕННЕ – працэс, у выніку якога часціца прымае адзін або некалькі электронаў, адбываецца паніжэнне ступені акіслення якога-небудзь атама ў дадзенай часціцы.

ВТОРИЧНЫЕ СПИРТЫ – спирты, у которых ОН-группа связана с вторичным атомом углерода.

ДРУГАСНЫЯ СПІРТЫ – спірты, у якіх ОН-група звязана з другасным атамам вугляроду.

ВТОРИЧНЫЙ АТОМ УГЛЕРОДА – атом углерода, звязанны адновременно с двумя атомами углерода (напрыклад, вторичный пропанол, вторичный бутанол).

ДРУГАСНЫ АТАМ ВУГЛЯРОДУ – атам вугляроду, які звязаны адначасова з двума атамамі вугляроду (напрыклад, другасны прапанол, другасны бутанол).

ВЫПАРИВАНИЕ – процесс концентравання растворов твердых веществ путем частичного удаления растворителя при кипении.

ВЫПАРЭННЕ – працэс канцэнтравання раствораў цвёрдых рэчываў шляхам частковага выдалення растваральніка пры кіпенні.

ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ – явления возникновения скачков электродных потенциалов на границе двух находящихся в контакте фаз, одна из которых является электронным проводником (наиболее часто – металлом), а другая – электролитом.

ГАЛЬВАНІЧНЫЯ З’ЯВЫ – з’явы ўзнікнення скачкоў электродных патэнцыялаў на мяжы дзвюх фаз, што знаходзяцца ў кантакце і адна з якіх з’яўляецца электронным правадніком (найчасцей – металам), а другая – электралітам.

ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ – химические источники тока, состоящие из нескольких находящихся в контакте и последовательно соединенных фаз, из которых не менее двух должны быть электронными проводниками (электродами), а остальные – электролитами.

ГАЛЬВАНІЧНЫЯ ЭЛЕМЕНТЫ – хімічныя крыніцы току, што складаюцца з некалькіх фаз, якія знаходзяцца ў кантакце і паслядоўна злучаны і з якіх не менш за дзве павінны быць электроннымі праваднікамі (электродами), а астатнія – электралітамі.

ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕ (γ-излучение) – электромагнитное излучение, принадлежащее наиболее высокочастотной (коротковолновой) части спектра электромагнитных волн.

ГАМА-ВЫПРАМЕНЬВАННЕ (γ-выпраменьванне) – электромагнітнае выпраменьванне, якое належыць найбольш высокочастотнай (караткахвалевай) частцы спектра электромагнітных хваль.

ГЕН – участок ДНК, в котором содержится информация о первичной структуре одного белка.

ГЕН – участок ДНК, у якім утрымліваецца інфармацыя аб першаснай структуры аднаго бялку.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД – система записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот, основанная на определении чередования последовательности нуклеотидов в ДНК или РНК, образующих кодоны соответствующих аминокислот белков.

ГЕНЕТЫЧНЫ КОД – сістэма запису спадчынай інфармацыі ў малекулах нуклеінавых кіслот, заснаваная на вызначэнні чаргавання паслядоўнасці нуклеатыдаў у ДНК або РНК, якія ўтвараюць кадоны адпаведных амінакіслот бялкоў.

ГЕТЕРОГЕННАЯ СИСТЕМА – неоднородная система, состоящая из однородных частей (фаз), разделенных поверхностью раздела.

ГЕТЭРАГЕННАЯ СІСТЭМА – неаднародная сістэма, якая складаецца з аднародных частак (фаз), падзеленых паверхняй падзелу.

ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ – способность твердых тел, особенно пористых и порошковатых, поглощать влагу из воздуха.

ГИГРАСКАПІЧНАСЦЬ – здольнасць цвёрдых цел, асабліва порыстых і парашкападобных, паглынаць вільгаць з паветра.

ГИБКОСТЬ ПОЛИМЕРОВ – способность полимеров изменять свою форму под влиянием тепловых движений звеньев или внешнего поля (механического, электрического, магнитного).

ГНУТКАСЦЬ ПАЛІМЕРАЎ – здольнасць палімераў змяняць сваю форму пад уплывам цеплавых рухаў звёнаў ці знешняга поля (механічнага, электрычнага, магнітнага).

ГИБРИДИЗАЦИЯ ОРБИТАЛЕЙ – процесс смешения разных по типу, но близких по энергии атомных орбиталей данного атома с образованием гибридных орбиталей одинаковой формы и энергии.

ГІБРЫДЫЗАЦЫЯ АРБІТАЛЕЙ – працэс змешвання розных па тыпе, але блізкіх па энергіі атамных арбіталей адзенага атома з утварэннем гібрыдных арбіталей аднолькавай формы і энергіі.

ГИДРАТАЦИЯ – присоединение воды к различным веществам.

ГІДРАТАЦЫЯ – далучэнне вады да розных рэчываў.

ГИДРИРОВАНИЕ (ГИДРОГЕНИЗАЦИЯ) – каталитическая реакция присоединения водорода к простым веществам или химическим соединениям.

ГІДРЫРАВАННЕ (ГІДРАГЕНІЗАЦЫЯ) – каталітычная рэакцыя далучэння вадароду да простых рэчываў або хімічных злучэнняў.

ГИДРОКСИДЫ – неорганические соединения, содержащие в составе гидроксильную группу ОН.

ГІДРАКСІДЫ – неарганічныя злучэнні, якія змяшчаюць у складзе гідраксільную групу ОН.

ГИДРОЛИЗ СОЛЕЙ – абменное ўзаемадзеянне іонаў растворенай солі з молекулай воды, прыводзящее к образованию малодиссоциированных частиц.

ГІДРОЛІЗ СОЛЕЙ – абменная ўзаемадзеянне іонаў растворанай солі з малекулай вады, якое прыводзіць да з’яўлення маладысацыіраваных часціц.

ГОМОГЕННАЯ СИСТЕМА – однородная система, химический состав и физические свойства которой во всех частях одинаковы или меняются непрерывно.

ГАМАГЕННАЯ СІСТЭМА – аднародная сістэма, хімічны састаў і фізічныя ўласцівасці якой ва ўсіх частках аднолькавыя або мяняюцца бесперапынна.

ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД – ряд химических соединений одного структурного типа, отличающихся друг от друга по составу на определенное число повторяющихся структурных единиц.

ГАМАЛАГІЧНЫ РАД – рад хімічных злучэнняў аднаго структурнага тыпу, якія адрозніваюцца адзін ад аднаго па саставе на вызначаную колькасць паўтаральных структурных адзінак.

ГРАДИЕНТ КОНЦЕНТРАЦИИ – векторная величина, характеризующая величину и направление наибольшего изменения концентрации какого-либо вещества в среде.

ГРАДЫЕНТ КАНЦЭНТРАЦЫІ – вектарная велічыня, якая характарызуе велічыню і кірунак найбольшага змянення канцэнтрацыі якога-небудзь рэчыва ў асяроддзі.

ДВОЙНЫЕ СОЛИ – продукты замещения атомов водорода в многоосновной кислоте на атомы двух разных металлов.
ДВАЙНЫЯ СОЛІ – прадукты замяшчэння атамаў вадароду ў шматасноўнай кіслаце на атамы двух розных металаў.

ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ – процесс образования из родительской клетки двух и более дочерних клеток.

ДЗЯЛЕННЕ КЛЕТКІ – працэс утварэння з бацькоўскай клеткі дзвюх і больш даччыных клетак.

ДЕСОРБЦИЯ – удаление адсорбированных веществ из сорбента (процесс, обратный адсорбции).

ДЭСОРБЦЫЯ – выдаленне адсарбіраваных рэчываў з сарбенту (працэс, адваротны адсорбцыі).

ДЕСТРУКЦИЯ ПОЛИМЕРОВ – разрушение макромолекул под действием биологических факторов, приводящих к уменьшению степени полимеризации или молекулярной массы полимера.

ДЭСТРУКЦЫЯ ПАЛІМЕРАЎ – разбурэнне макрамалекул пад дзеяннем біялагічных фактараў, якія прыводзяць да памяншэння ступені полімерызацыі або малекулярнай масы палімера.

ДЕСУБЛИМАЦИЯ – конденсация вещества из газообразного состояния непосредственно в твердое состояние без стадии перехода в жидкое состояние.

ДЭСУБЛІМАЦЫЯ – кандэнсацыя рэчыва з газападобнага стану непасрэдна ў цвёрды стан без стадыі пераходу ў вадкі стан.

ДЕФЕКТ МАССЫ – изменение массы атома по сравнению с суммарной массой всех отдельно взятых составляющих его элементарных частиц, обусловленное энергией их связи в атоме.

ДЭФЕКТ МАСЫ – змяненне масы атома ў параўнанні з сумарнай масай усіх асобна ўзятых складнікаў яго элементарных часціц, абумоўленае энергіяй іх сувязі ў атаме.

ДИСПЕРСНАЯ СИСТЕМА – гетерогенная система из двух или большего числа фаз, из которых одна (дисперсионная среда) непрерывна, а другая (дисперсная фаза) распределена в ней в виде отдельных частиц (твердых, жидких или газообразных).

ДЫСПЕРСНАЯ СІСТЭМА – гетэрагенная сістэма з дзвюх або большай колькасці фаз, з якіх адна (дысперсійнае асяроддзе) бесперапынная, а другая (дысперсійная фаза) размеркавана ў ёй у выглядзе асобных часціц (цвёрдых, вадкіх або газападобных).

ДИСПЕРСНАЯ ФАЗА – прерывная фаза в дисперсной системе в виде отдельных мелких твердых частиц, капелек жидкости или пузырьков газа.

ДЫСПЕРСНАЯ ФАЗА – перапынная фаза ў дысперснай сістэме ў выглядзе асобных дробных цвёрдых часціц, кропляў вадкасці або пазыркоў газу.

ДИССОЦИАЦИЯ – распад сложных химических соединений на составляющие компоненты и / или элементы.

ДЫСАЦЫЯЦЫЯ – распад складаных хімічных злучэнняў на кампаненты або элементы.

ДИФУЗИЯ – проникновение одного вещества в другое при их соприкосновении.

ДЫФУЗІЯ – пранікненне аднаго рэчыва ў другое пры іх сутыкненні.

ДИЭЛЕКТРИК (ИЗОЛЯТОР) – вещество, плохо проводящее или совсем не проводящее электрический ток.

ДЫЭЛЕКТРЫК (ІЗАЛЯТАР) – рэчыва, якое дрэнна праводзіць або зусім не праводзіць электрычны ток.

ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ – величина, показывающая, во сколько раз уменьшается сила электростатического взаимодействия двух зарядов при переносе их из вакуума в изотропный диэлектрик с сохранением одинакового расстояния между зарядами.

ДЫЭЛЕКТРЫЧНАЯ ПРАЊКАЛЬНАСЦЬ – велічыня, якая паказвае, у колькі разоў памяншаецца сіла электростатычнага ўзаемадзеяння двух зарадаў пры пераносе іх з вакууму ў ізатропны дыэлектрык з захаваннем аднолькавай адлегласці паміж зарадамі.

ДЛИНА ВОЛНЫ – расстояние между частицами, колеблющимися с одинаковой фазой.

ДАЎЖЫНЯ ХВАЛІ – адлегласць паміж часціцамі, якія вагаюцца з аднолькавай фазай.

ДЛИНА СВЯЗИ – расстояние между ядрами химически связанных атомов.

ДАЎЖЫНЯ СУВЯЗІ – адлегласць паміж ядрамі хімічна звязаных атамаў.

ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) – высокомолекулярный полимер, состоящий из четырех дезоксирибонуклеотидов, чередованием которых кодируется генетическая информация.

ДНК (дэзаксірыбануклеінавая кіслата) – высокамалекулярны палімер, які складаецца з чатырох дэзаксірыбануклеатыдаў, чаргаваннем якіх кадыруецца генетычная інфармацыя.

ДОНОР – частица, предоставляющая для связи двухэлектронное облако.

ДОНАР – часціца, якая прадстаўляе для сувязі двухэлектроннае воблака.

ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ – перенос заряда между молекулами донора и акцептора без образования между ними химической связи (обменный механизм); или передача неподеленной электронной пары от донора к акцептору, приводящая к образованию связи (донорно-акцепторный механизм)

ДОНАРНА-АКЦЭПТАРНАЕ ЎЗАЕМАДЗЕЯННЕ – перанос зараду паміж малекуламі донара і акцэптара без утварэння паміж імі хімічнай сувязі (абменны механізм); або перадача непадзеленай электроннай пары ад донара да акцэптара, якая прыводзіць да ўтварэння сувязі (донарна-акцэптарны механізм).

ДОСТОВЕРНОСТЬ – статистический показатель, отражающий вероятность получения аналогичных результатов при повторном проведении научного исследования при сохранении прежних условий эксперимента.

ВЕРАГОДНАСЦЬ – статыстычны паказчык, які адлюстроўвае імавернасць атрымання аналагічных вынікаў пры паўторным правядзенні навуковага даследавання пры захаванні ранейшых умоў эксперыменту.

ЕДИНИЦА ДЕЙСТВИЯ (ЕД) – доза біялагічна актыўнага рэчыва або вещества или лекарственного средства, вызывающая определенный, объективно регистрируемый физиологический или, соответственно, терапевтический эффект и принятая в качестве меры при дозировании.

АДЗІНКА ДЗЕЯННЯ (АД) – доза біялагічна актыўнага рэчыва або лекавага сродку, якая выклікае пэўны, аб'ектыўна рэгіструемы фізіялагічны або, адпаведна, тэрапеўтычны эффект і прынятая ў якасці меры пры дазіраванні.

ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ – совокупность химических и физических свойств воды, связанных с содержанием в ней растворенных солей щелочноземельных металлов, главным образом кальция и магния.

ЖОРСТКАСЦЬ ВАДЫ – сукупнасць хімічных і фізічных уласцівасцей вады, звязаных з утрыманнем у ёй раствораных солей шчолачназемельных металаў, галоўным чынам кальцыю і магнію.

ЖИРЫ – смесь триглицеридов – полных сложных эфиров глицерина и высших карбоновых кислот.

ТЛУШЧЫ – сумесь трыгліцэрыдаў – поўных складаных эфіраў гліцэрыны і вышэйшых карбонавых кіслот.

ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ – любой физический агент, химическое вещество и биологический вид, попадающий в среду жизни или возникающий в ней в количествах, выходящих за рамки обычного своего наличия.

ЗАБРУДЖВАЛЬНІК – любы фізічны агент, хімічнае рэчыва і біялагічны від, што трапляе ў асяроддзе жыцця або ўзнікае ў ім у колькасцях, якія выходзяць за межы звычайнай сваёй наяўнасці.

ЗАКОН АВОГАДРО – закон, который гласит, что равные объемы любых газов (при одинаковых температуре и давлении) содержат равное число молекул.

ЗАКОН АВАГАДРА – закон, паводле якога аднолькавыя аб'ёмы любых газаў (пры аднолькавых тэмпературы і ціску) утрымліваюць аднолькавую колькасць малекул.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ – любой атом или группа атомов, замещающих атом водорода в родоначальной структуре.

ЗАМЯШЧАЛЬНИК – любы атам або група атамаў, якія замяшчаюць атам вадароду ў роданачальнай структуры.

ЗАРЯД ЯДРА АТОМА – величина, которая определяет количество протонов.

ЗАРАД ЯДРА АТАМА – велічыня, якая вызначае колькасць пратонаў.

ЗАЩИТА КАТОДНАЯ – электрохимическая защита металлов от коррозии, при которой защищаемое изделие является катодом.

ЗАСЦЯРОГА КАТОДНАЯ – электрахімічная засцярога металаў ад карозіі, пры якой засцерагаемы выраб з’яўляецца катодам.

ЗАЩИТА МЕЖОПЕРАЦИОННАЯ – защита металлического изделия от атмосферной коррозии между производственными операциями внутри одного предприятия.

ЗАСЦЯРОГА МІЖАПЕРАЦЫЙНАЯ – засцярога металічнага вырабу ад атмасфернай карозіі паміж вытворчымі аперацыямі ўнутры аднаго прадпрыемства.

ЗЕЙГЕРОВАНИЕ – способ разделения сплавов на составные части, основанный на разности их температур плавления.

ЗЕЙГЕРАВАННЕ – спосаб падзелу сплаваў на састаўныя часткі, заснаваны на рознасці тэмператур плаўлення.

ЗОЛА – несгораемый остаток, образующийся из минеральных примесей топлива при его сжигании и состоящий из оксидов металлов.

ПОПЕЛ – несагаральны астатак, які ўтвараецца з мінеральных прымесей паліва пры яго спальванні і складаецца з асідаў металаў.

ИДЕАЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ – растворы, в которых предполагается отсутствие взаимодействий между частицами составляющих веществ, а химический потенциал каждого компонента имеет простую зависимость от концентрации.

ІДЭАЛЬНЫЯ РАСТВОРЫ – растворы, у якіх мяркуецца адсутнасць узаемадзеянняў паміж часціцамі састаўных рэчываў, а хімічны патэнцыял кожнага кампанента мае простую залежнасць ад канцэнтрацыі.

ИЗЛУЧЕНИЕ – явление передачи энергии в форме волн или частиц через пространство или через материальную среду.

ВЫПРАМЕНЬВАННЕ – з’ява перадачы энергіі ў форме хваль або часціц праз прастору або праз матэрыяльнае асяроддзе.

ИЗОБАРА АДСОРБЦИИ – зависимость процесса от каких-либо параметров при постоянной концентрации вещества.

ІЗАБАРА АДСОРБЦЫІ – залежнасць працэсу ад якіх-небудзь параметраў пры пастаяннай канцэнтрацыі рэчыва.

ИЗОМЕРЫ – химические соединения, имеющие одинаковую молекулярную формулу, но разное расположение атомов в молекуле.

ІЗАМЕРЫ – хімічныя злучэнні, якія маюць аднолькавую малекулярную формулу, але рознае размяшчэнне атамаў у малекуле.

ИЗОМЕРЫ ПОЛОЖЕНИЯ – изомеры, различающиеся положением одинаковых функциональных групп или кратных связей при одинаковом углеродном скелете

ІЗАМЕРЫ СТАНОВІШЧА – ізамеры, якія адрозніваюцца становішчам аднолькавых функцыянальных груп або кратных сувязей пры аднолькавым вугляродным шкелеце.

ИЗОТОНЫ – атомы различных химических элементов с разным числом протонов, но одинаковым числом нейтронов в ядрах.

ІЗАТОНЫ – атамы розных хімічных элементаў з рознай колькасцю пратонаў, але аднолькавай колькасцю нейтронаў у ядрах.

ИЗОТОПЫ – разновидности химических элементов, у которых ядра атомов (нуклидов) отличаются числом нейтронов, но содержат одинаковое число протонов и поэтому занимают одно и то же место в периодической системе химических элементов.

ІЗАТОПЫ – разнавіднасці хімічных элементаў, у якіх ядры атамаў (нуклідаў) адрозніваюцца колькасцю нейтронаў, але ўтрымліваюць аднолькавую колькасць пратонаў і таму займаюць адно і тое ж месца ў перыядычнай сістэме хімічных элементаў.

ИЗОТРОПИЯ – независимость физических свойств тела от выбранного в нем направления. Изотропия связана с отсутствием упорядоченного внутреннего строения сред и присуща газам, жидкостям (кроме жидких кристаллов) и аморфным телам.

ІЗАТРАПІЯ – незалежнасць фізічных уласцівасцей цела ад выбранага ў ім кірунку. Ізатрапія звязана з адсуткасцю ўпарадкаванай унутранай будовы асяроддзяў і ўласціва газам, вадкасцям (акрамя вадкіх крышталёў) і аморфным целам.

ИНГИБИТОРЫ – вещества различной химической природы, подавляющие каталитическую активность отдельных ферментов или ферментных систем.

ІНГІБІТАРЫ – рэчывы рознай хімічнай прыроды, што змяншаюць каталітычную актыўнасць асобных ферментаў або ферментных сістэм.

ИНДУКЦИОННЫЙ ПЕРИОД – интервал времени между моментом создания условий для реакции и моментом, когда реакция становится заметной.

ИНДУКЦЫЙНЫ ПЕРЫЯД – інтэрвал часу паміж момантам стварэння ўмоў для рэакцыі і момантам, калі рэакцыя становіцца прыкметнай.

ИНДУКЦИЯ – 1) метод рассуждения от частного к общему; 2) возбуждение электрического тока в каком-нибудь проводнике при движении его в магнитном поле или изменении вокруг него магнитного поля; 3) действие или процесс, приводящие к определенной реакции организма.

ИНДУКЦЫЯ – 1) метада разважання ад прыватнага да агульнага; 2) узбуджэнне электрычнага току ў якім-небудзь правадніку пры руху яго ў магнітным полі або змяненні вакол яго магнітнага поля; 3) дзеянне або працэс, якія прыводзяць да пэўнай рэакцыі арганізма.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА – количественные аналитические методы, для выполнения которых требуется различная аппаратура.

ІНСТРУМЕНТАЛЬНЫЯ МЕТАДЫ АНАЛІЗУ – колькасныя аналітычныя метады, для выканання якіх патрабуецца розная апаратура.

ИОН – заряженные частицы, в которые превращаются атомы или группы атомов в результате отдачи или присоединения электронов.

ІОН – зараджаныя частцы, у якія ператвараюцца атамы або групы атамаў у выніку аддачы або далучэння электронаў.

ИОННАЯ СВЯЗЬ – химическая связь, возникающая за счет притяжения противоположно заряженных ионов.

ІОННАЯ СУВЯЗЬ – хімічная сувязь, якая ўтвараецца за кошт прыцяжэння процілеглых зараджаных іонаў.

ИОНИЗАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ – мера энергии ионизации, которая равна работе вырывания электрона из атома или молекулы и характеризует прочность связи электрона в атоме или молекуле.

ІАЊІЗАЦЫЙНЫ ПАТЭЊЦЫЯЛ – мера энергіі іанізацыі, якая роўная рабоце вырывання электрона з атама або малекулы і характарызуе трываласць сувязі электрона ў атаме або малекуле.

ИСПАРЕНИЕ (ПАРООБРАЗОВАНИЕ) – переход вещества из твердого или жидкого состояния в газообразное.

ВЫПАРЭЊНЕ (ПАРАЎТВАРЭЊНЕ) – пераход рэчыва з цвёрдага або вадкага стану ў газападобны.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА – вещества, вступающие в химическую реакцию.

ЗЫХОДНЫЯ РЭЧЫВЫ – рэчывы, якія ўступаюць у хімічную рэакцыю.

КАРБИД – соединение углерода с металлами и неметаллами, в которых углерод имеет большую электроотрицательность, чем второй элемент.

КАРБІД – злучэнне вугляроду з металамі і неметаламі, у якіх вуглярод мае большую электраадмоўнасць у параўнанні з другім элементам.

КАРБОКСИЛЬНАЯ ГРУППА (ГРУППА КАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ) – функциональная одновалентная группа в составе карбоновых кислот, состоящая из четырех атомов, действующих как единое целое: одного атома углерода (С), двух атомов кислорода (О) и одного атома водорода (Н).

КАРБАКСІЛЬНАЯ ГРУПА (ГРУПА КАРБОНАВАЙ КІСЛАТЫ) – функцыянальная аднавалентная група ў саставе карбонавых кіслот, якая складаецца з чатырох атамаў, што дзейнічаюць як адзінае цэлае: аднаго атама вугляроду (С), двух атамаў кіслароду (О) і аднаго атама вадароду (Н).

КАРБЕНИЗАЦИЯ – преобразование органического вещества в элементарный углерод в инертной атмосфере при температурах от 800 до 1600°С и выше.

КАРБАЊІЗАЦЫЯ – пераўтварэнне арганічнага рэчыва ў элементарны вуглярод у інертнай атмасферы пры тэмпературах ад 800 да 1600°С і вышэй.

КАРБОНИЛЫ – химические соединения металлов с окисью углерода.

КАРБАЊІЛЫ – хімічныя злучэнні металаў з вокісам вугляроду.

КАРБЕНИТРИД – твердый раствор, образованный карбидом и нитридом переходных металлов.

КАРБАЊІТРЫД – цвёрды раствор, утвораны карбідам і нітрыдам пераходных металаў.

КАТАЛИЗ – процесс увеличения скорости химической реакции за счёт добавления катализатора.

КАТАЛІЗ – працэс павелічэння хуткасці хімічнай рэакцыі за кошт дабаўлення каталізатара.

КАТАЛИЗАТОР РЕАКЦИИ – химическое вещество, ускоряющее реакцию, но не входящее в состав продуктов реакции.

КАТАЛІЗАТАР РЭАКЦЫІ – хімічнае рэчыва, якое паскарае рэакцыю, але не ўваходзіць у склад прадуктаў рэакцыі.

КАТИОН – положительно заряженный ион, который во время электролиза движется к отрицательному электроду (катоде).

КАТЫЁН – дадатна зараджаны іон, які ў час электролізу рухаецца да адмоўнага электрода (катода).

КАТОД – электрод электронного или электротехнического прибора или устройства, характеризующийся тем, что движение электронов во внешней цепи направлено к нему.

КАТОД – электрод электроннага ці электрахімічнага прыбора або ўстройства, які характарызуецца тым, што рух электронаў у знешнія ланцугі накіраваны да яго.

КВАНТОВАЯ СИСТЕМА – система, которая может обмениваться энергией и веществом с внешней средой.

КВАНТАВАЯ СІСТЭМА – сістэма, якая можа абменьвацца энергіяй і рэчывам з навакольным асяроддзем.

КВАНТОВОЕ СОСТОЯНИЕ – любое возможное состояние, в котором может находиться квантовая система.

КВАНТАВЫ СТАН – любы магчымы стан, у якім можа знаходзіцца квантавая сістэма.

КИНЕТИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ – уравнение, описывающее зависимость скорости химической реакции от концентраций реагентов.

КІНЕТЫЧНАЕ ЎРАЎНЕННЕ РЭАКЦЫІ – ураўненне, якое апісвае залежнасць хуткасці хімічнай рэакцыі ад канцэнтрацыі рэагентаў.

КИСЛОТА – сложное вещество, которое состоит из одного и более атомов водорода и кислотного остатка.

КІСЛАТА – рэчыва, якое складаецца з аднаго і больш атамаў вадароду і кіслотнага астатку.

КИСЛЫЕ СОЛИ – продукты неполного замещения водорода в многоосновной кислоте на атомы металла.

КІСЛЯЯ СОЛІ – прадукты няпоўнага замяшчэння вадароду ў шматасноўнай кіслаце на атамы металу.

КЛАСТЕР – скопление близко расположенных, тесно связанных друг с другом частиц любой природы (атомов, молекул, ионов и иногда ультрадисперсных частиц), которые внутри системы сохраняют свою индивидуальность.

КЛАСТАР – вялікая колькасць блізка размешчаных, цесна звязаных адна з адной часціц любой прыроды (атамаў, малекул, іонаў і часам ультрадисперсных часціц), якія ўнутры сістэмы захоўваюць сваю індывідуальнасць.

КЛЕТКА – простейшая единица строения живого организма, состоящая из протоплазмы, ядра и оболочки.

КЛЕТКА – найпрасцейшая адзінка будовы жывога арганізма, якая складаецца з пратаплазмы, ядра і абалонкі.

КОАГУЛЯТОРЫ – вещества, вызывающие процесс коагуляции.

КААГУЛЯТАРЫ – рэчывы, якія выклікаюць працэс каагуляцыі.

КОАГУЛЯЦИЯ – слипание частиц коллоидной системы при их столкновениях в процессе теплового (броуновского) движения, перемешивания или направленного перемещения во внешнем силовом поле.

КААГУЛЯЦЫЯ – зліпанне часціц калоіднай сістэмы пры іх сутыкненнях у працэсе цеплавога (броўнаўскага) руху, змешвання або накіраванага перамяшчэння ў вонкавым сілавым полі.

КОВАЛЕНТНАЯ СВЯЗЬ – химическая связь, возникающая в результате образования общих электронных пар между двумя атомами.

КАВАЛЕНТНАЯ СУВЯЗЬ – хімічная сувязь, якая ўзнікае ў выніку ўтварэння агульных электронных пар паміж двума атамамі.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ – показатели, характеризующие количество или число атомов того или иного химического элемента и (или) атомных группировок, образующих данное химическое вещество.

КОЛЬКАСНЫ САСТАЎ – паказчыкі, якія характарызуюць колькасць або лік атамаў таго ці іншага хімічнага элемента і (або) атамных груповак, якія ўтвараюць дадзенае хімічнае рэчыва.

КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ – химическая наука, изучающая процессы образования и разрушения коллоидных растворов, их физико-химические свойства.

КАЛОЇДНАЯ ХІМІЯ – хімічная навука, якая вывучае працэсы ўтварэння і разбуэрэння калоідных раствораў, іх фізіка-хімічныя ўласцівасці.

КОЛЛОИДНЫЙ РАСТВОР – высокодисперсная гетерогенная система, в которой хотя бы одно вещество находится в коллоидном состоянии.

КАЛОЇДНЫ РАСТВОР – высокадысперсная гетэрагенная сістэма, у якой хаця б адно рэчыва знаходзіцца ў калоідным стане.

КОМПЛЕКСОНОМЕТРИЯ – титриметрический метод, основанный на реакции образования прочных комплексов ионов металлов с комплексоном.

КАМПЛЕКСОНАМЕТРЫЯ – цітрыметрычны метада, заснаваны на рэакцыі ўтварэння трывалых комплексаў іонаў металаў з камплексонамі.

КОМПЛЕКСОНЫ – полиаминополикарбоновые кислоты и их соли. Важнейшее свойство комплексонов – способность образовывать прочные хелатные комплексы с ионами металлов (комплексонаты).

КАМПЛЕКСОНЫ – поліамінаполікарбонавыя кіслоты і іх солі. Найважнейшая ўласцівасць камплексонаў – здольнасць утвараць трывалыя хелатныя комплексы з іонамі металаў (камплексанаты).

КОНДЕНСАЦИЯ – переход вещества из газообразного состояния в жидкое.

КАНДЭНСАЦЫЯ – пераход рэчыва з газанадобнага стану ў вадкі.

КОНСТАНТА ДИССОЦИИ – вид константы равновесия, которая характеризует склонность объекта диссоциировать (разделяться) обратимым образом на частицы.

КАНСТАНТА ДЫСАЦЫЯЦЫ – від канстанты раўнавагі, якая характарызуе схільнасць аб'екта дысацыіраваць (падзяляцца) абарачальным чынам на часціцы.

КОНСТАНТА РАВНОВЕСИЯ – величина, определяющая для данной химической реакции соотношение между термодинамическими активностями исходных веществ и продуктов в состоянии химического равновесия (в соответствии с законом действующих масс).

КАНСТАНТА РАЎНАВАГІ – велічыня, якая вызначае для дадзенай хімічнай рэакцыі суадносіны паміж тэрмадынамічнымі актыўнасцямі зыходных рэчываў і прадуктаў у стане хімічнай раўнавагі (у адпаведнасці з законам дзеючых мас).

КОНСТАНТА РАСТВОРИМОСТИ – произведение концентраций ионов малорастворимого электролита в его насыщенном растворе при постоянных температуре и давлении.

КАНСТАНТА РАСТВАРАЛЬНАСЦІ – здабытак канцэнтрацый іонаў маларастваральнага электраліту ў яго насычаным раствору пры пастаянных тэмпературы і ціску.

КОНСТАНТА СКОРОСТИ РЕАКЦИИ – коэффициент пропорциональности в кинетическом уравнении.

КАНСТАНТА ХУТКАСЦІ РЭАКЦЫ – каэфіцыент прапарцыянальнасці ў кінетычным ураўненні.

КОНТАКТНАЯ РАЗНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛОВ – разность потенциалов, возникающая между находящимися в электрическом контакте проводниками в условиях термодинамического равновесия.

КАНТАКТНАЯ РОЗНАСЦЬ ПАТЭНЦЫЯЛАЎ – рознасць патэнцыялаў, якая ўзнікае ва ўмовах тэрмадынамічнай раўнавагі паміж праваднікамі, што знаходзяцца ў электрычным кантакце.

КОНЦЕНТРАЦИОННЫЙ ГАЛЬВАНИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ – гальванический элемент, состоящий из двух электродов либо из двух ячеек одинаковой химической природы, электрохимические реакции которых отличаются лишь направлением.

КАНЦЭНТРАЦЫЙНЫ ГАЛЬВАНІЧНЫ ЭЛЕМЕНТ – гальванічны элемент, які складаецца з двух электродаў або з дзвюх ячэек аднолькавай хімічнай прыроды, электрахімічныя рэакцыі якіх адрозніваюцца толькі напрамкам.

КОНФИГУРАЦИЯ ЦЕПИ – взаимное расположение атомов или атомных групп в макромолекуле, задаваемое набором и последовательностью изомеров.

КАНФІГУРАЦЫЯ ЛАНЦУГА – узаемнае размяшчэнне атамаў або атамных груп у макрамалекуле, якое задаецца наборам і паслядоўнасцю ізамераў.

КОНЦЕНТРАЦИЯ – относительное количество растворенного вещества в растворе.

КАНЦЭНТРАЦЫЯ – адносная колькасць растваранага рэчыва ў раствору.

КОНЦЕНТРАЦИЯ РАСТВОРА – количественный состав растворенного вещества в единице объема или массы.

КАНЦЭНТРАЦЫЯ РАСТВОРА – колькасны састаў растваранага рэчыва ў адзінцы аб'ёму або масы.

КОНЦЕНТРАЦИЯ ЧАСТИЦ – физическая величина, равная отношению числа частиц N к объему V .

КАНЦЭНТРАЦЫЯ ЧАСЦІЦ – фізічная велічыня, роўная адносінам колькасці часціц N да аб'ёму V .

КОФЕРМЕНТ (КОЭНЗИМ) – органическое природное соединение небелковой природы, необходимое для осуществления каталитического действия ферментов.

КАФЕРМЕНТ (КАЭНЗІМ) – арганічнае прыроднае злучэнне небялкавай прыроды, неабходнае для ажыццяўлення каталітычнага дзеяння ферментаў.

КОЭФФИЦИЕНТ АКТИВНОСТИ – мера отклонения поведения раствора (или компонента раствора) от идеального.

КАЭФІЦЫЕНТ АКТЫЎНАСЦІ – мера адхілення паводзін раствору (або кампанента раствору) ад ідэальнага.

КОЭФФИЦИЕНТ ПОГЛАЩЕНИЯ – безразмерная физическая величина, характеризующая способность тела поглощать падающее на него излучение.

КАЭФЦЫЕНТ ПАГЛЫНАННЯ – безразмерная фізічная велічыня, якая характарызуе здольнасць цела паглынаць выпраменьванне, якое на яго падае.

КОЭФФИЦИЕНТ РАСТВОРИМОСТИ – маса вещества, растворяющегося при данных условиях в 100 г воды с образованием насыщенного раствора.

КАЭФЦЫЕНТ РАСТВАРАЛЬНАСЦІ – маса рэчыва, якая раствараецца пры дадзеных умовах у 100 г вады з атрыманнем насычанага раствору.

КРИВАЯ ТИТРОВАНИЯ – графіческое изображение зависимости определяемой в ходе титрования величины от объема добавленного стандартного раствора титранта.

КРЫВАЯ ЦІТРАВАННЯ – графічнае адлюстраванне залежнасці, якая вызначаецца ў ходзе цітравання велічыні, ад аб'ёму дададзенага стандартнага раствору цітранта.

КРИСТАЛЛ – твёрдое вещество, в котором атомы, ионы или молекулы расположены в пространстве регулярно, практически бесконечно повторяющимися группами.

КРЫШТАЛЬ – цвёрдае рэчыва, у якім атомы, іоны або малекулы размешчаны ў прасторы рэгулярна, практычна бясконца, паўтаральнымі групамі.

КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ – процесс образования и роста кристаллов из раствора, расплава или газа.

КРЫШТАЛІЗАЦЫЯ – працэс утварэння і росту крышталёў з раствору, расплаву або газу.

КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ ВОДЫ – процесс перехода воды из жидкого агрегатного состояния в твёрдое.

КРЫШТАЛІЗАЦЫЯ ВАДЫ – працэс пераходу вады з вадкага агрэгатагнага стану ў цвёрды.

КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА – модель кристаллического состояния, отражающая строгую повторяемость в расположении частиц (дальний порядок). По типу химической связи между частицами кристаллические решетки подразделяются на атомные, ионные, металлические, молекулярные, слоистые.

КРЫШТАЛІЧНАЯ РАШОТКА – мадэль крышталічнага стану, якая адлюстроўвае строгую паўтаральнасць у размяшчэнні часціц (далёкі парадак). Па тыпе хімічнай сувязі паміж часціцамі крышталічныя рашоткі падзяляюцца на атамныя, іонныя, металічныя, малекулярныя, слаістыя.

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ – разведение, выращивание растений, злаков, растительных клеток, тканей, микроорганизмов, животных или органов в искусственных условиях.

КУЛЬТЫВАВАННЕ – развядзенне, вырошчванне раслін, злакаў, раслінных клетак, тканак, мікраарганізмаў, жывёл або органаў у штучных умовах.

ЛИПАЗЫ – ферменты, катализирующие гидролитическое расщепление жиров на глицерин и жирные кислоты.
ЛІПАЗЫ – ферменты, якія каталізуюць гідралітычнае расщяпленне тлушчаў на гліцэрыну і тлустыя кіслоты.

ЛИПИДЫ – сборная (разнородная) группа биологических соединений, растворимых в органических растворителях и нерастворимых в воде.

ЛІПІДЫ – зборная (разнародная) група біялагічных злучэнняў, якія раствараюцца ў арганічных растваральніках і не раствараюцца ў вадзе.

ЛИПОПРОТЕИДЫ – вещества, состоящие из белков и липидов.

ЛІПАПРАТЭІДЫ – рэчывы, якія складаюцца з бялкоў і ліпідаў.

МАКРОМОЛЕКУЛА – совокупность большого числа атомов, соединенных химическими связями.
МАКРАМАЛЕКУЛА – сукупнасць вялікай колькасці атамаў, злучаных хімічнымі сувязямі.

МЕЖФАЗОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ – концентрация какого-либо вещества на границе жидкостной «обкладки» двойного электрического слоя со стороны раствора.

МІЖФАЗАВАЯ КАНЦЭНТРАЦЫЯ – канцэнтэрацыя якога-небудзь рэчыва на мяжы вадкаснай «абкладкі» двайнога электрычнага слоя з боку раствору.

МЕМБРАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ – разность электрических потенциалов между растворами электролитов, разделенными мембраной, проницаемой для ионов.

МЕМБРАННЫ ПАТЭНЦЫЯЛ – рознасць электрычных патэнцыялаў паміж растворамі электралітаў, раздзеленымі мембранай, якая пранікальная для іонаў.

МЕТАБОЛИЗМ (ОБМЕН ВЕЩЕСТВ) – совокупность процессов химического преобразования веществ в живых организмах от момента их поступления до выделения конечных продуктов.

МЕТАБАЛІЗМ (АБМЕН РЭЧЫВАЎ) – сукупнасць працэсаў хімічнага ператварэння рэчываў у жывых арганізмах ад моманту іх паступлення ў арганізм да выдзялення канчатковых прадуктаў.

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ – связь между положительными ионами металлов и общими электронами, свободно перемещающимися по всему объему кристалла металла.

МЕТАЛІЧНАЯ СУВЯЗЬ – сувязь паміж дадатнымі іонамі металаў і агульнымі электронамі, якія свабодна перамяшчаюцца па ўсім аб'ёме крышталю металу.

МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ – соединения, держащие одну или более связей металла с углеродом.

МЕТАЛААРГАНІЧНЫЯ ЗЛУЧЭННІ – злучэнні, якія змяшчаюць адну або больш сувязей металу з вугляродам.

МЕТОДИКА АНАЛИЗА – документированная совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результата анализа вещества с установленными характеристиками.

МЕТОДЫКА АНАЛІЗУ – дакументаваная сукупнасць аперацый і правілаў, выкананне якіх забяспечвае атрыманне выніку аналізу рэчыва з устаноўленымі характарыстыкамі.

МИГРАЦИЯ ИОНОВ – движение ионов в растворах и расплавах электролитов под действием приложенного внешнего электрического поля.

МІГРАЦЫЯ ІОНАЎ – рух іонаў у растворах і расплавах электралітаў пад дзеяннем прыкладзенага знешняга электрычнага поля.

МИКРООРГАНИЗМЫ – мельчайшие, преимущественно одноклеточные, организмы, не видимые невооруженным глазом (размером менее 0,1 мм).

МІКРААРГАНІЗМЫ – найдрабнейшыя, пераважна аднаклетачныя, арганізмы, якія нельга ўбачыць простым вокам (памерам менш за 0,1 мм).

МИКРОЭЛЕМЕНТ – питательный элемент, требуемый в очень малых количествах.

МІКРАЭЛЕМЕНТ – пажыўны элемент, які патрабуецца ў вельмі малых колькасцях.

МИНЕРАЛЫ – простые и сложные неорганические вещества, образовавшиеся в результате происходящих в природе физико-химических процессов.

МІНЕРАЛЫ – простыя і складаныя неарганічныя рэчывы, што ўтварыліся ў выніку фізіка-хімічных працэсаў, якія адбываюцца ў прыродзе.

МОЛЕКУЛА – мельчайшая частица вещества, имеющая все его основные химические свойства.

МАЛЕКУЛА – найдрабнейшая часціца рэчыва, якая мае ўсе яго асноўныя хімічныя ўласцівасці.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА – количественная характеристика, показывающая массу одного моля вещества.

МАЛЕКУЛЯРНАЯ МАСА – колькасная характарыстыка, якая паказвае масу аднаго моля рэчыва.

МОЛЕКУЛЯРНОСТЬ РЕАКЦИИ – минимальное число молекул, участвующих в элементарном химическом процессе.

МАЛЕКУЛЯРНАСЦЬ РЭАКЦЫІ – мінімальная колькасць малекул, якія ўдзельнічаюць у элементарным хімічным працэсе.

МОЛЯРНАЯ МАССА ВЕЩЕСТВА – величина, равная отношению массы любой порции этого вещества к его химическому количеству в ней.

МАЛЯРНАЯ МАСА РЭЧЫВА – велічыня, роўная адносінам масы любой порцыі гэтага рэчыва да яго хімічнай колькасці ў ёй.

МОНОМЕРЫ – низкомолекулярные соединения, содержащие реакционноспособные группы или двойные связи.

МАНАМЕРЫ – нізкамалекулярныя злучэнні, якія змяшчаюць рэакцыйна здольныя групы або двайныя сувязі.

МУТАГЕНЕЗ – процесс возникновения мутаций.

МУТАГЕНЕЗ – працэс узнікнення мутацый.

МУТАГЕНЫ – физические факторы и химические вещества, способные вызывать мутации.

МУТАГЕНЫ – фізічныя фактары і хімічныя рэчывы, здольныя выклікаць мутацыі.

МУТАЦИЯ – изменение в составе нуклеотидов или в их последовательности.

МУТАЦЫЯ – змяненне ў саставе нуклеатыдаў або ў іх паслядоўнасці.

НАПРЯЖЕНИЕ – физическая величина, равная отношению работы электрического поля, затраченной на перенос электрического заряда из одной точки в другую (между полюсами), к этому заряду.

НАПРУЖАННЕ – фізічная велічыня, роўная адносінам працы электрычнага поля, затрачанай на перанос электрычнага зараду з адной кропкі ў іншую (паміж полюсамі), да гэтага зараду.

НАСЫЩЕННЫЙ РАСТВОР – раствор, находящийся в равновесии с избытком растворенного вещества.

НАСЫЧАНЫ РАСТВОР – раствор, які знаходзіцца ў раўнавазе з лішкам растваранага рэчыва.

НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ – реакция между раствором сильной кислоты и щелочи, в результате протекания которой кислотная или щелочная среда раствора становится нейтральной.

НЕЙТРАЛІЗАЦЫЯ – рэакцыя паміж растворами моцнай кіслаты і шчолаччу, у выніку працякання якой кіслотнае або шчолачнае асяроддзе раствору становіцца нейтральным.

НЕЙТРОН – элементарная частица, входящая в состав ядра атома и не имеющая электрического заряда.

НЕЙТРОН – элементарная часціца, якая ўваходзіць у састаў ядра атама і не мае электрычнага зараду.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – раздел химии, связанный с изучением строения, реакционной способности и свойств всех химических элементов и их неорганических соединений.

НЕАРГАНІЧНАЯ ХІМІЯ – раздзел хіміі, звязаны з вывучэннем будовы, рэакцыйнай здольнасці і ўласцівасцей усіх хімічных элементаў і іх неарганічных злучэнняў.

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА – простые вещества и соединения, не являющиеся органическими, т. е. не содержащие углерода, а также некоторые углеродсодержащие соединения.

НЕАРГАНІЧНЫЯ РЭЧЫВЫ – простыя рэчывы і злучэнні, якія не з’яўляюцца арганічнымі, г. зн. не змяшчаюць вугляроду, а таксама некаторыя вугляродзмяшчальныя злучэнні.

НЕПОДЕЛЕННАЯ ПАРА ЭЛЕКТРОНОВ – внешняя электронная пара атома, не участвующая в образовании химической связи.

НЕПАДЗЕЛЬНАЯ ПАРА ЭЛЕКТРОНАЎ – знешняя электронная пара атама, якая не ўдзельнічае ў стварэнні хімічнай сувязі.

НЕФТЕПРОДУКТЫ – смеси углеводородов, а также индивидуальные химические соединения, получаемые путем переработки нефти и побочных нефтяных газов.

НАФТАПРАДУКТЫ – сумесі вуглевадародаў, а таксама індывідуальныя хімічныя злучэнні, якія атрымліваюцца шляхам перапрацоўкі нафты і спадарожных нафтавых газаў.

НИТЕВИДНЫЕ КРИСТАЛЛЫ (ВИСКЕРЫ, УСЫ) – монокристаллы в виде иголок и волокон с диаметром от нескольких нанометров до нескольких сот микрометров и отношением длины к диаметру более 100.

НИТКАПАДОБНЫЯ КРЫШТАЛІ (ВІСКЕРЫ, ВУСЫ) – монокрышталі ў выглядзе іголак і валокнаў з дыяметрам ад некалькіх нанаметраў да некалькіх соцень мікраметраў і адносінамі даўжыні да дыяметра больш за 100.

НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ – значения температуры и давления, с которыми соотносятся значения других физических величин, зависящих от давления и температуры.

НАРМАЛЬНЫЯ ЎМОВЫ – значэнні тэмпературы і ціску, з якімі суадносяцца значэнні іншых фізічных велічынь, залежных ад ціску і тэмпературы.

НУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА – универсальный биополимер, хранящий и передающий генетическую информацию.

НУКЛЕІНАВАЯ КІСЛАТА – універсальны біяпалімер, які захоўвае і перадае генетычную інфармацыю.

НУКЛИД – вид атомов, характеризующийся определенным массовым числом, атомным номером и энергетическим состоянием ядер.

НУКЛІД – від атамаў, які характарызуецца пэўным масавым лікам, атамным нумарам і энергетычным станам ядраў.

НУКЛОНЫ – протоны и нейтроны.

НУКЛОНЫ – пратоны і нейтроны.

ОБЛЕГЧЕННАЯ ДИФФУЗИЯ – перемещение веществ через биологические мембраны по градиенту концентрации при помощи специфических белков-переносчиков.

АБЛЕГЧАНАЯ ДЫФУЗИЯ – перамяшчэнне рэчываў праз біялагічныя мембраны паводле градыенту канцэнтрацыі пры дапамозе спецыфічных бялкоў-пераносчыкаў.

ОБОЛОЧКА АТОМА – область пространства наиболее вероятного нахождения электронов, имеющих одинаковое значение главного квантового числа n и, как следствие, располагающихся на близких энергетических уровнях.

АБАЛОНКА АТАМА – вобласць прасторы найбольш верагоднага знаходжання электронаў, якія маюць аднолькавае значэнне галоўнага квантавага ліку n і, як вынік, размяшчаюцца на блізкіх энергетычных узроўнях.

ОБОЛОЧНОЕ СТРОЕНИЕ АТОМА – состояние атома, при котором протоны и нейтроны независимо друг от друга заполняют ядерные слои и подслои, подобно тому, как это наблюдается для электронов в электронной оболочке атома.

АБАЛОНКАВАЯ БУДОВА АТАМА – стан атама, пры якім пратоны і нейтроны незалежна адзін ад аднаго запаўняюць ядзерныя слаі і падслаі, падобна да таго, як гэта назіраецца для электронаў у электроннай абалонцы атама.

ОКИСЛЕНИЕ – химический процесс, сопровождающийся увеличением степени окисления атома окисляемого вещества посредством передачи электронов от атома восстановителя (донора электронов) к атому окислителя (акцептору электронов).

АКІСЛЕННЕ – хімічны працэс, які суправаджаецца павелічэннем ступені акіслення атама акісляемага рэчыва з дапамогай перадачы электронаў ад атама адноўніка (донара электронаў) да атама акісляльніка (акцэптара электронаў).

ОКИСЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ – введение в молекулу атомов кислорода или отщепление атомов водорода.

АКІСЛЕННЕ АРГАНІЧНЫХ ЗЛУЧЭННЯЎ – увядзенне ў малекулу атамаў кіслароду або адшчапленне атамаў вадароду.

ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ – встречно-параллельные химические реакции, протекающие с изменением степеней окисления атомов, входящих в состав реагирующих веществ (или ионов веществ), вследствие перераспределения электронов между атомом-окислителем (акцептором) и атомом-восстановителем (донором).

АКІСЛЯЛЬНА-АДНАЎЛЕНЧЫЯ РЭАКЦЫІ – сустрэчна-паралельныя хімічныя рэакцыі, якія праходзяць са змяненнем ступеней акіслення атамаў, што ўваходзяць у састаў рэагуючых рэчываў (або іонаў рэчываў), праз пераразмеркаванне электронаў паміж атамамі-акісляльнікамі (акцэптарамі) і атамамі-адноўнікамі (донарамі).

ОКСИДЫ – сложные вещества, в состав которых входят атомы двух химических элементов, один из которых – кислород.

АКСІДЫ – складаныя рэчывы, у састаў якіх уваходзяць атамы двух хімічных элементаў, адзін з якіх – кісларод.

ОЛИГОСАХАРИДЫ – углеводы, молекулы которых состоят из 2–10 остатков моносахаридов.

АЛІГАЦУКРЫДЫ – вугляводы, малекулы якіх складаюцца з 2–10 астаткаў монацукрыдаў.

ОРБИТАЛЬ – поверхность пространства вокруг атомного ядра, в которой могут двигаться электроны.

АРЫТАЛЬ – паверхня прасторы вакол атамнага ядра, у якой могуць рухацца электроны.

ОРГАНЕЛЛА – ограниченная мембраной специализированная структура внутри клетки (например, митохондрия или диктиосома, которая выполняет специализированную функцию в жизни клетки).

АРГАНЕЛА – абмежаваная мембранай спецыялізаваная структура ўнутры клеткі (напрыклад, мітахондрыя або дыктыясома, якая выконвае спецыялізаваную функцыю ў жыцці клеткі).

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – раздзел хіміі, изучаючай структуру, свойства і метады синтеза углеводородов і іх производных.

АРГАНІЧНАЯ ХІМІЯ – раздзел хіміі, які вывучае структуру, уласцівасці і метады сінтэзу вуглевадародаў і іх вытворных.

ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ – клас хімічных злучэнняў, якія ўваходзяць у склад арганічных злучэнняў, аб'яднаючыя амаль усе хімічныя злучэнні, у склад якіх уваходзіць вуглярод.

АРГАНІЧНЫЯ ЗЛУЧЭННІ – клас хімічных злучэнняў, што аб'ядноўвае амаль усе хімічныя злучэнні, у састаў якіх уваходзіць вуглярод.

ОСНОВАНИЕ – сложное вещество, которое состоит из атома металла или иона аммония и гидроксогруппы.

АСНОВА – складанае рэчыва, якое ўключае атам металу або іона амонію і гідраксагрупы.

ОСНОВНЫЕ СОЛИ – продукты неполного замещения гидроксогрупп в многокислотном основании на кислотный остаток.

АСНОЎНЫЯ СОЛІ – прадукты няпоўнага замяшчэння гідраксагруп у шматкіслотнай аснове на кіслотны астатак.

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА – физическая величина, которая показывает, во сколько раз масса атома данного химического элемента больше $1/12$ части массы атома углерода.

АДНОСНАЯ АТАМНАЯ МАСА – фізічная велічыня, якая паказвае, у колькі разоў маса атама дадзенага хімічнага элемента большая за $1/12$ частку масы атама вугляроду.

ОТСТАИВАНИЕ – механическое отделение твердых частиц под действием сил тяжести.

АДСТОЙВАННЕ – механічнае аддзяленне цвёрдых часціц пад дзеяннем сіл цяжару.

ОХЛАЖДАЮЩИЕ СМЕСИ – системы двух или нескольких веществ, при смешении которых происходит понижение температуры вследствие поглощения теплоты.

АСТУДЖАЛЬНЫЯ СУМЕСІ – сістэмы двух або некалькіх рэчываў, пры змешванні якіх адбываецца паніжэнне тэмпературы з прычыны паглынання цеплыні.

ПЕРВИЧНЫЙ ГАЛЬВАНИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ – гальванический элемент одноразового использования, применяемый для получения электрической энергии за счет самопроизвольно протекающих реакций вплоть до полного израсходования активных веществ (после этого элемент становится неработоспособным).

ПЕРШАСНЫ ГАЛЬВАНІЧНЫ ЭЛЕМЕНТ – гальванічны элемент аднаразовага выкарыстання, які прымяняецца для атрымання электрычнай энергіі за кошт самаадвольна працякаючых рэакцый аж да поўнага расходавання актыўных рэчываў (пасля гэтага элемент становіцца непрацаздольным).

ПЕРВИЧНЫЕ СПИРТЫ – спирты, у которых ОН-группа связана с первичным атомом углерода (например, первичными являются этанол $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$, пропанол $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—OH}$).

ПЕРШАСНЫЯ СПІРТЫ – спірты, у якіх ОН-група звязана з першасным атамам вугляроду (напрыклад, першаснымі з’яўляюцца этанол $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$, прапанол $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—OH}$).

ПЕРВИЧНЫЙ АТОМ УГЛЕРОДА – атом углерода, связанный всего с одним углеродным атомом.

ПЕРШАСНЫ АТАМ ВУГЛЯРОДУ – атам вугляроду, звязаны ўсяго з адным вугляродным атамам.

ПЕСТИЦИДЫ – химические средства защиты растений (гербициды, инсектициды, фунгициды, зооциды), применение которых ориентировано на увеличение выхода продукции растениеводства с единицы посевной площади, ее сохранность и устойчивость к транспирровке.

ПЕСТЫЦЫДЫ – хімічныя сродкі засцярогі раслін (гербіцыды, інсекцыды, фунгіцыды, заацыды), прымяненне якіх арыентавана на павелічэнне выхаду прадукцыі раслінаводства з адзінкі пасяўной пляцоўкі, яе захаванасць і ўстойлівасць да транспірацыі.

ПИ-СВЯЗЬ (π-связь) – ковалентная связь, образующаяся перекрытием атомных *p*-орбиталей.

ПІ-СУВЯЗЬ (π-сувязь) – ковалентная сувязь, якая ўтвараецца перакрываннем атамных *p*-арбіталей.

ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА – однокомпонентный или многокомпонентный субстрат, применяемый для культивирования микроорганизмов или культур клеток высших организмов.

ПАЖЫЎНАЕ АСЯРОДЦЕ – аднакампанентны ці мнагакампанентны субстрат, які прымяняецца для культывавання мікраарганізмаў або культур клетак вышэйшых арганізмаў.

ПИТАТЕЛЬНОЕ ВЕЩЕСТВО – вещество, используемое организмом для выживания, роста и воспроизводства.

ПАЖЫЎНАЕ РЭЧЫВА – рэчыва, якое выкарыстоўваецца арганізмам для выжывання, росту і ўзнаўлення.

ПЛАВЛЕНИЕ – процесс перехода кристаллического вещества в жидкость, который совершается при постоянной температуре (температуре плавления) и сопровождается поглощением теплоты, называемой теплотой плавления.

ПЛАЎЛЕННЕ – працэс пераходу крышталічнага рэчыва ў вадкасць, які ажыццяўляецца пры пастаяннай тэмпературы (тэмпературы плаўлення) і суправаджаецца паглыннаннем цеплыні, якая называецца цеплынёй плаўлення.

ПЛАСТИФИКАТОРЫ – органические соединения, придающие пластичность полимерам и расширяющие интервал их высокоэластического состояния.

ПЛАСТЫФКАТАРЫ – арганічныя злучэнні, якія надаюць пластычнасць палімерам і пашыраюць інтэрвал іх высокаэластычнага стану.

ПЛАСТИЧНОСТЬ – свойство металлов деформироваться под действием нагрузки, не разрушаясь при этом. Она обусловлена особым типом химической связи в металлах (металлическая связь).

ПЛАСТЫЧНАСЦЬ – уласцівасць металаў дэфармавацца пад дзеяннем нагрузкі, не разбураючыся пры гэтым. Яна абумоўлена асаблівым тыпам хімічнай сувязі ў металах (металічная сувязь).

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ – процессы, происходящие на границе раздела фаз, в межфазном поверхностном слое, и возникающие в результате взаимодействия контактирующих фаз, имеющих различный состав и строение.

ПАВЕРХНЕВЫЯ З’ЯВЫ – працэсы, якія адбываюцца на мяжы падзелу фаз, у міжфазным паверхневым слоі, і ўзнікаюць у выніку ўзаемадзеяння кантактуючых фаз, якія маюць розны састаў і будову.

ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВА – величина, характеризующая среду и равная отношению скорости света в вакууме к скорости света в среде.

ПАКАЗЧЫК ПРАЛАМЛЕННЯ РЭЧЫВА – велічыня, якая характарызуе асяроддзе і роўная адносінам хуткасці святла ў вакууме да хуткасці святла ў асяроддзі.

ПОЛИМЕР – вещества, состоящие из «мономерных звеньев», соединенных в длинные макромолекулы химическими или координационными связями.

ПАЛІМЕР – рэчыва, якое складаецца з «манамерных звёнаў», злучаных у доўгія макрамалекулы хімічнымі і каардынацыйнымі сувязямі.

ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ – процесс образования высокомолекулярного вещества (полимера) путем многократного присоединения молекул низкомолекулярного вещества (мономера, олигомера) к активным центрам в растущей молекуле полимера.

ПОЛІМЕРЫЗАЦЫЯ – працэс утварэння высокамалекулярнага рэчыва (палімера) шляхам мнагакратнага далучэння малекул нізкамалекулярнага рэчыва (манамера, алігамера) да актыўных цэнтраў у малекуле палімера.

ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТЫ – полимеры, макромолекулы которых содержат ионогенные группы.

ПОЛІЭЛЕКТРАЛІТЫ – палімеры, макрамалекулы якіх утрымліваюць іонагенныя групы.

ПОЛУРЕАКЦИЯ – электрохимическая реакция, протекающая на одном из электродов гальванического элемента (на положительном – восстановление, на отрицательном – окисление).

ПАЎРЭАКЦЫЯ – электрахімічная рэакцыя, якая працякае на адным з электродаў гальванічнага элемента (на дадатным – аднаўленне, на адмоўным – акісленне).

ПОЛЯРИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОДНАЯ – отклонение электродного потенциала от равновесного значения при прохождении электрического тока через электрод.

ПАЛЯРЫЗАЦЫЯ ЭЛЕКТРОДНАЯ – адхіленне электроднага патэнцыялу ад раўнаважнага значэння пры праходжанні электрычнага току праз электрод.

ПОЛЯРНОСТЬ СВЯЗИ – характеристика химической связи, асимметрия распределения электронной плотности между атомами вследствие различия их электроотрицательности.

ПАЛЯРНАСЦЬ СУВЯЗІ – характарыстыка хімічнай сувязі, асіметрыя размеркавання электроннай шчыльнасці паміж атамамі з прычыны адрознення іх электраадмоўнасці.

ПОРЯДОК РЕАКЦИИ – показатель степени при концентрации этого вещества в кинетическом уравнении химической реакции. Суммарный порядок реакции складается из порядков реакции по всем веществам, концентрации которых входят в кинетическое уравнение.

ПАРАДАК РЭАКЦЫІ – паказчык ступені пры канцэнтрацыі гэтага рэчыва ў кінетычным ураўненні хімічнай рэакцыі. Сумарны парадак рэакцыі

складаецца з парадкаў рэакцыі па ўсіх рэчывах, канцэнтрацыі якіх уваходзяць у кінетычнае ўраўненне.

ПОТЕНЦИАЛ ЖИДКОСТНОГО КОНТАКТА – скачок электрычнага потенцыяла, возникаючы на мяжы кантакта двух электралітных фаз у выніку частковага пераходу іонаў з адной фазы ў другую, вызваннага розніцамі іх хімічных потенцыялаў у гэтых фазах.

ПАТЭНЦЫЯЛ ВАДКАСНАГА КАНТАКТУ – скачок электрычнага патэнцыялу, які ўзнікае на мяжы кантакту дзвюх электралітных фаз з прычыны частковага пераходу іонаў з адной фазы ў другую, выкліканага адрозненнямі іх хімічных патэнцыялаў у гэтых фазах.

ПОТЕНЦИАЛ НУЛЕВОГО ЗАРЯДА – значэнне электроднага потенцыяла металу, пры якому на паверхні металу адсутваюць свабодныя электрычныя зарады.

ПАТЭНЦЫЯЛ НУЛЯВОГА ЗАРАДУ – значэнне электроднага патэнцыялу металу, пры якім на паверхні металу адсутнічаюць свабодныя электрычныя зарады.

ПРЕДЕЛ ОБНАРУЖЕНИЯ – найменшае змяшчэнне аналіта, пры якому ён можа быць выяўлены па даннай метадыцы аналізу рэчыва ці матэрыялу аб'екта аналітычнага кантролю з зададзенай верагоднасцю.

МЯЖА ВЫЯЎЛЕННЯ – найменшае колькасць аналіта, пры якой ён можа быць выяўлены па зададзенай метадыцы аналізу рэчыва ці матэрыялу аб'екта аналітычнага кантролю з зададзенай давернай верагоднасцю.

ПРЕССОВАНИЕ – працэс апрацоўкі цвёрдых матэрыялаў пад ціскам з мэтай іх ушчыльнення, змянення ўласцівасцей і надання або задання формы.

ПРЭСАВАННЕ – працэс апрацоўкі цвёрдых матэрыялаў пад ціскам з мэтай іх ушчыльнення, змянення ўласцівасцей і надання або задання формы.

ПРИНЦИП АНАЛИЗА – фізічнае з'ява ці эфект, положаны ў аснову метады аналізу рэчыва.

ПРЫНЦЫП АНАЛІЗУ – фізічная з'ява ці эфект, пакладзены ў аснову метады аналізу рэчыва.

ПРОВАЛ ЭЛЕКТРОНА – адступленні ад агульнага для большасці элементаў паслядоўнасці замяшчэння электронаў абалочак, звязаныя з тым, што гэтыя «нарушэнні правілаў» забяспечваюць атомам некотрых элементаў меншую энергію па параўнанню з замяшчэннем электронаў абалочак «па правіламі».

ПРАВЛА ЭЛЕКТРОНА – адступленні ад агульнай для большасці элементаў паслядоўнасці запаўнення электронных абалонак, звязаныя з тым, што гэтыя «парушэнні правілаў» забяспечваюць атамам некаторых элементаў меншую энергію ў параўнанні з запаўненнем электронных абалонак «па правілах».

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ – вещества, образовавшиеся в результате реакции.

ПРАДУКТЫ РЭАКЦЫІ – рэчывы, утвораныя ў выніку рэакцыі.

ПРОДУЦЕНТЫ – организмы, которые создают органические вещества из неорганических соединений.

ПРАДУЦЭНТЫ – арганізмы, якія ствараюць арганічныя рэчывы з неарганічных злучэнняў.

ПРОИЗВЕДЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ – величина, равная произведению концентраций ионов малорастворимого электролита в его насыщенном растворе при постоянных температуре и давлении.

ЗДАБЫТАК РАСТВАРАЛЬНАСЦІ – велічыня, роўная здабытку канцэнтрацый іонаў маларастваральнага электраліту ў яго насычаным раствору пры пастаянных тэмпературы і ціску.

ПРОСТОЕ ВЕЩЕСТВО – вещество, которое образовано атомами одного химического элемента.

ПРОСТАЕ РЭЧЫВА – рэчыва, якое ўтворана атамамі аднаго хімічнага элемента.

ПРОТОН – положительно заряженная элементарная частица.

ПРАТОН – дадатна зараджаная элементарная часціца.

РАССТОЯНИЕ – пространство, разделяющее два пункта, промежуток между чем-нибудь.

АДЛЕГЛАСЦЬ – прастора, што раздзяляе два пункты, прамежак паміж чым-небудзь.

РАСТВОР – однородная система, в состав которой входят молекулы двух или более типов, причем доля частиц каждого типа может непрерывно меняться в определенных пределах.

РАСТВОР – аднародная сістэма, у састаў якой уваходзяць малекулы двух і больш тыпаў, прычым доля часціц кожнага тыпу можа бесперапынна змяняцца ў пэўных межах.

РАТВОРЕНИЕ ВЕЩЕСТВ – способность вещества образовывать с другими веществами однородные системы – растворы.

РАСТВОРЭННЕ РЭЧЫВАЎ – здольнасць рэчыва ўтвараць з іншымі рэчывамі аднародныя сістэмы-растворы.

РАСТВОР ЭЛЕКТРОЛИТА – вещества, здольныя дысоцыяваць у растворах або расплавах на іоны.

РАСТВОР ЭЛЕКТРАЛІТУ – рэчывы, здольныя дысацыяваць у растворах або расплавах на іоны.

РАСТВОРЕННЫЕ СОЛИ – складаныя раствараючыяся ў вадзе рэчывы, складаныя з катіонаў металоў і аніонаў кіслотных астаткаў.

РАСТВОРАНЫЯ СОЛІ – складаныя рэчывы, якія раствараюцца ў вадзе, складаюцца з катыёнаў металаў і аніёнаў кіслотных астаткаў.

РАСТВОРЕННОЕ ВЕЩЕСТВО – кампанент жідкага або твёрдага раствора, які прысутствуе ў меншым або незначыльным колькасці.

РАСТВОРАНАЕ РЭЧЫВА – кампанент вадкага або цвёрдага раствору, які прысутнічае ў меншай або незначыльнай колькасці.

РАСТВОРИМОСТЬ – здольнасць рэчыва растварацца ў тым ці іншым растваральніку.

РАСТВОРАЛЬНАСЦЬ – здольнасць рэчыва растварацца ў тым ці іншым растваральніку.

РАСТВОРИТЕЛЬ – з двух або некалькіх кампанентаў раствора растваральнікам называецца той, які ўзяты ў большай колькасці і мае той жа аграгатны стан, што і ў раствору ў цэлым.

РАСТВОРАЛЬНІК – з двух або некалькіх кампанентаў раствора растваральнікам называецца той, які ўзяты ў большай колькасці і мае той жа аграгатны стан, што і ў раствору ў цэлым.

РЕАКЦИЯ – фізіка-хімічнае ўзаемадзеянне паміж рэчывамі.

РЭАКЦЫЯ – фізіка-хімічнае ўзаемадзеянне паміж рэчывамі.

РЕАКЦИЯ АЛКИЛИРОВАНИЯ – вядзенне ў малекулу арганічнага злучэння замест атама вадарода або метала алкільнага астатка.

РЭАКЦЫЯ АЛКІЛІРАВАННЯ – увядзенне ў малекулу арганічнага злучэння замест атама вадарода або метала алкільнага астатка.

РЕАКЦИЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ – рэакцыя ўзаемадзеяння кіслоты і аснованага паміж сабой з утварэннем соли і слаба дысоцыярующага рэчыва.

РЭАКЦЫЯ НЕЙТРАЛІЗАЦЫІ – рэакцыя ўзаемадзеяння кіслаты і шчолачы паміж сабой з утварэннем солі і рэчыва, якое слаба дысацыіруе.

РЕАКЦИЯ СОЕДИНЕНИЯ – химическое воздействие, в котором из двух или нескольких менее сложных веществ получается более сложное по составу вещество.

РЭАКЦЫЯ ЗЛУЧЭННЯ – хімічнае ўздзеянне, у якім з двух або некалькіх менш складаных рэчываў атрымліваецца больш складанае па саставе рэчыва.

РЕАКЦИЯ ЭЛЕКТРОВОСТТАНОВЛЕНИЯ – электрохимическая реакция, в которой электроны из электронного проводника присоединяются к молекулам, атомам или ионам в электролите.

РЭАКЦЫЯ ЭЛЕКТРААДНАЎЛЕННЯ – электрахімічная рэакцыя, у якой электроны з электроннага правадніка далучаюцца да малекул, атамаў або іонаў у электраліце.

РЕАКЦИЯ ЭЛЕКТРООКИСЛЕНИЯ – электрохимическая реакция, в которой электроны отщепляются от частиц электролита и переходят в электронный проводник.

РЭАКЦЫЯ ЭЛЕКТРААКІСЛЕННЯ – электрахімічная рэакцыя, у якой электроны адшчэпліваюцца ад часціц электраліту і пераходзяць у электронны праваднік.

РЕАКЦИЯ ЭТЕРИФИКАЦИИ – реакция образования сложного эфира при взаимодействии карбоновой кислоты со спиртом, катализируемая сильными кислотами.

РЭАКЦЫЯ ЭТЭРЫФІКАЦЫІ – рэакцыя ўтварэння складанага эфіру пры ўзаемадзеянні карбонавай кіслаты са спіртамі, каталізуемая моцнымі кіслотамі.

РЕЗУЛЬТАТ АНАЛИЗА – информация о химическом составе пробы вещества или материала объекта аналитического контроля, полученная в ходе анализа вещества или материала.

ВЫНІК АНАЛІЗУ – інфармацыя аб хімічным саставе пробы рэчыва або матэрыялу аб'екта аналітычнага кантролю, якая была атрымана ў ходзе аналізу рэчыва або матэрыялу.

РЕКТИФИКАЦИЯ – разделение жидких смесей на составные компоненты, различающиеся температурами кипения, путем многократного испарения жидкости и конденсации паров.

РЭКТЫФІКАЦЫЯ – раздзяленне вадкіх сумесей на састаўныя кампанентны, якія адрозніваюцца тэмпературамі кіпення, шляхам шматразовага выпарэння вадкасці і кандэнсацыі пароў.

РНК (рибонуклеиновая кислота) – макромолекула, содержащаяся в клетках всех живых организмов в виде длинной цепи нуклеотидов, каждый из которых состоит из азотистого основания, сахара рибозы и фосфатной группы.

РНК (рыбануклеінавая кіслата) – макрамалекула, якая прысутнічае ў клетках усіх жывых арганізмаў у выглядзе доўгага ланцуга нуклеатыдаў, кожны з якіх складаецца з азоцістай асновы, цукру рыбозы і фасфатнай групы.

СИГМА-СВЯЗЬ (σ-связь) – ковалентная связь, образующаяся перекрыванием электронных облаков «по осевой линии», соединяющей ядра атомов.

СИГМА-СУВЯЗЬ – кавалентная сувязь, якая ўтвараецца перакрываннем электронных воблакаў «па восевай лініі», што злучае ядры атамаў.

СИММЕТРИЯ МОЛЕКУЛ – свойство пространственного строения молекул, основанного на стереохимических представлениях о молекуле как геометрическом теле в трехмерном пространстве.

СИМЕТРЫЯ МАЛЕКУЛ – уласцівасць прасторавай будовы малекул, заснаванай на стэрэахімічных уяўленнях аб малекуле як геаметрычным целе ў трохмернай прасторы.

СКАЧОК ТИТРОВАНИЯ – участок кривой титрования, на котором происходит резкое изменение наблюдаемого свойства системы.

СКАЧОК ЦІТРАВАННЯ – участка крывой цітравання, на якім адбываецца рэзкая змена назіраемай уласцівасці сістэмы.

СКОРОСТЬ РЕАКЦИИ – изменение молярной концентрации одного из участвующих в реакции веществ в единицу времени.

ХУТКАСЦЬ РЭАКЦЫЙ – змена малярнай канцэнтрацыі аднаго з рэчываў рэакцыі ў адзінку часу.

СМЕСЬ – система, состоящая из двух или более веществ (компонентов смеси).

СУМЕСЬ – сістэма, якая складаецца з двух або больш рэчываў (кампанентаў сумесі).

СОЛЕВОЙ МОСТИК (ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЙ КЛЮЧ) – тонкая стеклянная дугообразная трубка, заполненная концентрированным раствором соли (KCl, NH₄NO₃), слабо подверженной гидролизу и имеющей близкие по величине подвижности катионы и анионы.

САЛЯВЫ МОСЦІК (ЭЛЕКТРАЛІТЫЧНЫ КЛЮЧ) – тонкая шкляная дугападобная трубка, запоўненая канцэнтраваным растворам солі (KCl, NH₄NO₃), якая слаба схільная да гідролізу і мае блізкія па велічыні рухомасці катыёны і аніёны.

СОЛЬ – сложное вещество, в состав которого входят атомы металла и кислотный остаток.

СОЛЬ – складанае рэчыва, у састаў якога ўваходзяць атамны металу і кіслотны астатак.

СОПРЯЖЕНИЕ СВЯЗЕЙ – явление выравнивания связей и зарядов в реальной молекуле по сравнению с несуществующей идеальной структурой этой молекулы.

СПАЛУЧЭННЕ СУВЯЗЕЙ – з’ява выраўноўвання сувязей і зарадаў у рэальнай малекуле ў параўнанні з неіснуючай ідэальнай структурай гэтай малекулы.

СПЛАВ МЕТАЛЛОВ – макроскопически однородный металлический материал, состоящий из смеси двух или большего числа химических элементов с преобладанием металлических компонентов.

СПЛАЎ МЕТАЛАЎ – макраскапічна аднастайны металічны матэрыял, які складаецца з сумесі двух або большай колькасці хімічных элементаў з перавагай металічных кампанентаў.

СРЕДНИЕ (НОРМАЛЬНЫЕ) СОЛИ – продукты полного замещения атомов водорода в кислоте на атомы металла или гидроксогруппы основания на кислотные остатки.

СЯРЭДНІЯ (НАРМАЛЬНЫЯ) СОЛІ – прадукты поўнага замяшчэння атамаў вадароду ў кіслаце на атамны металу або гідраксагруп асновы на кіслотны астатак.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ РАСТВОРА – мера активности ионов водорода в растворе, количественно выражающая его кислотность.

СТАНДАРТЫЗАЦЫЯ РАСТВОРУ – мера актыўнасці іонаў вадароду ў раствору, якая выказвае колькасна яго кіслотнасць.

СТАНДАРТНЫЙ РАСТВОР – титрованный раствор с точно известной концентрацией химического реактива.

СТАНДАРТНЫ РАСТВОР – ціраваны раствор з дакладна вядомай канцэнтрацыяй хімічнага рэактыву.

СТЕПЕНЬ ДИССОЦИАЦИИ – величина, характеризующая состояние равновесия в реакции диссоциации в гомогенных (однородных) системах.

СТУПЕНЬ ДЫСАЦЫЯЦЫ – велічыня, якая характарызуе стан раўнавагі ў рэакцыі дысацыяцыі ў гамагенных (аднастайных) сістэмах.

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ – условный заряд атомов химического элемента в соединении, вычисленный из предположения, что все связи имеют ионный тип.

СТУПЕНЬ АКІСЛЕННЯ – умоўны зарад атамаў хімічнага элемента ў злучэнні, вылічаны з меркавання, што ўсе сувязі маюць іонны тып.

СТЕПЕНЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ – число структурных звеньев, входящих в состав макромолекулы.

СТУПЕНЬ ПОЛИМЕРЫЗАЦЫІ – колькасць структурных звёнаў, якія ўваходзяць у састаў макрамалекулы.

СТОЙКОСТЬ К ДЕТОНАЦИИ – способность топлива противостоять самовоспламенению при сжатии.

УСТОЙЛІВАСЦЬ ДА ДЭТАНАЦЫІ – здольнасць паліва супрацьстаяць самазагаранню пры сцісканні.

СТРУКТУРНЫЕ ЗВЕНЬЯ – повторяющаяся группа атомов в молекуле полимера.

СТРУКТУРНЫЯ ЗВЁНЫ – група атамаў, якая паўтараецца ў малекуле палімераў.

СУБЛИМАЦИЯ – переход вещества из твердого состояния в газообразное без стадии перехода в жидкое состояние.

СУБЛІМАЦЫЯ – пераход рэчыва з цвёрдага стану ў газпадобны без стадыі пераходу ў вадкі стан.

СУБСТРАТ – 1) вещество, которое изменяется ферментом; 2) источник питания для растущих клеток или микроорганизмов; 3) основа, на которой живут и растут организмы, ведущие прикрепленный образ жизни.

СУБСТРАТ – 1) рэчыва, якое змяняецца ферментам; 2) крыніца жыўлення для клетак або мікраарганізмаў, якія растуць; 3) аснова, на якой жывуць і растуць арганізмы, што вядуць прымацаваны спосаб жыцця.

СУПЕРКИСЛОТА (СВЕРХКИСЛОТА) – вещество или смесь веществ, параметр кислотности которых превышает кислотность 100%-ной серной кислоты.

СУПЕРКІСЛАТА (ЗВЫШКІСЛАТА) – рэчыва або сумесь рэчываў, параметр кіслотнасці якіх перавышае кіслотнасць 100%-най сернай кіслаты.

ТЕМПЕРАТУРА – величина, характеризующая термодинамическую систему и количественно выражающая степень нагретости тел.

ТЭМПЕРАТУРА – велічыня, якая характарызуе тэрмадынамічную сістэму і колькаска паказвае ступень нагрэтасці цел.

ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ – мінімальная тэмпература, пры которой пары жидкости образуют в закрытом сосуде смесь, способную воспламеняться.

ТЭМПЕРАТУРА ЗАПАЛЬВАННЯ – мінімальная тэмпература, пры якой пары вадкасці ўтвараюць у закрытым сасудзе сумесь, здольную ўзгарацца.

ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ – тэмпература, пры которой твердое кристаллическое тело совершает переход в жидкое состояние и наоборот.

ТЭМПЕРАТУРА ПЛАЎЛЕННЯ – тэмпература, пры якой цвёрдае крышталічнае цела робіць пераход у вадкі стан і наадварот.

ТЕПЛООБМЕН (ТЕПЛОПЕРЕДАЧА) – самопроизвольный необратимый процесс распространения тепловой энергии от более нагретых тел или участков тела к менее нагретым.

ЦЕПЛААБМЕН (ЦЕПЛАПЕРАДАЧА) – самаадвольны незваротны працэс распаўсюджвання цеплавой энергіі ад больш нагрэтых цела або ўчастакў цела да менш нагрэтых.

ТЕПЛОТА – термодинамическая величина в классической термодинамике, физическая степень нагретости тела.

ЦЕПЛЫНЯ – тэрмадынамічная велічыня ў класічнай тэрмадынаміцы, фізічная ступень нагрэтасці цела.

ТЕПЛОТА ОСАЖДЕНИЯ – теплота, необходимая для растворения оболочки, окружающей ионы в растворе, и удаления молекул растворителя.

ЦЕПЛЫНЯ АСАДЖЭННЯ – цеплыня, неабходная для растварэння абалонкі, якая акружае іоны ў раствору, і выдалення малекул растваральніка.

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ – физические величины, используемые для описания состояний и процессов в термодинамических системах.

ТЭРМАДЫНАМІЧНЫЯ ВЕЛІЧЫНІ – фізічныя велічыні, якія выкарыстоўваюцца для апісання станаў і працэсаў у тэрмадынамічных сістэмах.

ТЕРМОХИМИЯ – раздел химической термодинамики, изучающий тепловые эффекты химических реакций.

ТЭРМАХІМІЯ – раздзел хімічнай тэрмадынамікі, які вывучае цеплавыя эфекты хімічных рэакцый.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ – система организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на рабочих опасных производственных факторов.

ТЭХНІКА БЯСПЕКІ – сістэма арганізацыйных і тэхнічных мерапрыемстваў і сродкаў, якія прадухіляюць уздзеянне на рабочих небяспечных вытворчых фактараў.

ТИКСОТРОПИЯ – способность дисперсных систем восстанавливать исходную структуру, разрушенную механическим воздействием.

ЦІКСАТРАПІЯ – здольнасць дысперсных сістэм аднаўляць зыходную структуру, разбураную механічным уздзеяннем.

ТИТР – масса растворенного вещества (в граммах), содержащаяся в одном миллилитре раствора.

ЦІТР – маса растваранага рэчыва (у грамах), якая змяшчаецца ў адным мілілітры раствору.

ТИТРАНТ – раствор с известной концентрацией, с помощью которого в процессе титрования определяется концентрация анализируемого раствора.

ЦІТРАНТ – раствор з вядомай канцэнтрацыяй, з дапамогай якога ў працэсе цітравання вызначаецца канцэнтрацыя аналізуемага раствору.

ТИТРИМЕТРИЯ – метод количественного анализа, основанный на точном измерении объема раствора реагента (R) с точно известной концентрацией, который израсходован на реакцию с определяемым веществом или аналитом (X): $X + R \rightarrow P$.

ЦІТРЫМЕТРЫЯ – метад колькаснага аналізу, заснаваны на дакладным вымярэнні аб'ёму раствору рэагента (R) з дакладна вядомай канцэнтрацыяй, які зрасходаваны на рэакцыю з вызначаемым рэчывам або аналітам (X): $X + R \rightarrow P$.

ТОПЛИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ – гальванические элементы, в которых электрическая энергия получается благодаря химической реакции между окислителем и восстановителем, непрерывно поступающими к электродам извне.

ПАЛІЎНЫЯ ЭЛЕМЕНТЫ – гальванічныя элементы, у якіх электрычная энергія атрымліваецца дзякуючы хімічнай рэакцыі паміж акісляльнікам і адноўнікам, якія бесперапынна паступаюць да электродаў звонку.

ТОЧКА ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ – точка, в которой число эквивалентов титранта равно числу эквивалентов титруемого вещества.

КРОПКА ЭКВИВАЛЕНТНАСЦІ – кропка, у якой лік эквівалентаў цітранта роўны ліку эквівалентаў цітруемага рэчыва.

ТРАНСКРИПЦИЯ – процесс снятия информации с молекулы ДНК синтезируемой на ней молекулой иРНК (мРНК).

ТРАНСКРЫПЦЫЯ – працэс зняцця інфармацыі з малекулы ДНК сінтэзуемай на ёй малекулай іРНК (мРНК).

ТРАНСЛЯЦИЯ – перевод последовательности нуклеотидов молекулы иРНК в последовательность аминокислот молекулы белка.

ТРАНСЛЯЦЫЯ – перавод паслядоўнасці нуклеатыдаў малекулы іРНК у паслядоўнасць амінакіслот малекулы бялку.

УГЛЕВОДОРОДЫ – органические соединения, содержащие углерод и водород.
ВУГЛЕВАДАРОДЫ – арганічныя злучэнні, якія ўтрымліваюць вуглярод і вадарод.

УПРУГОСТЬ – способность материала к обратимой деформации.

ПРУГКАСЦЬ – здольнасць матэрыялу да зваротнай дэфармацыі.

УПРУГОСТЬ ПАРОВ ЖИДКОСТИ (ДАВЛЕНИЕ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ) – парциальное давление паров над поверхностью жидкости, при котором пары находятся в равновесии с жидкостью (т. е. жидкость не испаряется, а пары не конденсируются).

ПРУГКАСЦЬ ПА РЫ ВАДКАСЦІ (ЦІСК НАСЫЧАНАЙ ПА РЫ) – парцыяльны ціск пары над паверхняй вадкасці, пры якім пара знаходзіцца ў раўнавазе з вадкасцю (г. зн. вадкасць не выпараецца, а пара не кандэнсуецца).

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ – условная запись формул, числовых коэффициентов и математических символов.

УРАЎНЕННЕ РЭАКЦЫІ – умоўны запіс формул, лічбавых каэфіцыентаў і матэматычных сімвалаў.

УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ – соотношение, отражающее для конкретного класса термодинамических систем связь между характеризующими ее макроскопическими физическими величинами.

УРАЎНЕННЕ СТАНУ – суадносіны, што адлюстроўваюць для пэўнага класа тэрмадынамічных сістэм сувязь паміж характарызуючымі яе макраскапічнымі фізічнымі велічынямі.

ФАЗА – часть химической системы, отделенная от других ее частей поверхностью раздела.

ФАЗА – частка хімічнай сістэмы, аддзеленая ад іншых яе частак паверхняй падзелу.

ФАЗА КОЛЕБАНИЙ – аргумент периодической функции, описывающей колебательный или волновой процесс.

ФАЗА ВАГАННЯЎ – аргумент перыядычнай функцыі, што апісвае вагальны ці хвалевы працэс.

ФЕНОТИП – совокупность всех признаков и свойств организма, формирующихся в процессе взаимодействия его генотипа и внешней среды.

ФЕНАТЫП – сукупнасць усіх прымет і ўласцівасцей арганізма, якія фарміруюцца ў працэсе ўзаемадзеяння яго генатыпу і знешняга асяроддзя.

ФЕРМЕНТЫ (ЭНЗИМЫ) – белковые молекулы или молекулы РНК (рибозимы), или их комплексы, ускоряющие (катализирующие) химические реакции в живых системах.

ФЕРМЕНТЫ (ЭНЗИМЫ) – бялковыя малекулы або малекулы РНК (рыбазімы), або іх комплексы, што паскараюць (каталізуюць) хімічныя рэакцыі ў жывых сістэмах.

ФЕРМЕНТАЦИЯ (в промышленной микробиологии) – крупномасштабное культивирование микроорганизмов в специальных емкостях (ферментерах, биореакторах).

ФЕРМЕНТАЦЫЯ (у прамысловай мікрабіялогіі) – буйнамаштабнае культываванне мікраарганізмаў у спецыяльных ёмістасцях (ферментарах, біярэактарах).

ФЕРОМОНЫ – биологически активные вещества, вырабатываемые специализированными железами (или клетками) животных, выделяются во внешнюю среду и оказывают воздействие на поведение, физиологическое состояние или развитие особей того же вида.

ФЕРАМОНЫ – біялагічна актыўныя рэчывы, якія выпрацоўваюцца спецыялізаванымі залозамі (або клеткамі) жывёл, выдзяляюцца ў знешняе асяроддзе і аказваюць уздзеянне на паводзіны, фізіялагічны стан або развіццё асобін таго ж віду.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ – изменения, которые происходят на уровне организма в результате введения дозы биологически активного вещества.

ФІЗІЯЛАГІЧНЫ ЭФЕКТ – змяненні, якія адбываюцца на ўзроўні арганізма ў выніку ўвядзення дозы біялагічна актыўнага рэчыва.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА – свойства, присущие веществу вне химического взаимодействия: температура плавления, температура кипения, вязкость, плотность, теплоемкость, электропроводность и т. д.

ФІЗІЧНЫЯ ЎЛАСЦІВАСЦІ РЭЧЫВА – уласцівасці рэчыва па-за хімічным узаемадзеяннем: тэмпература плаўлення, тэмпература кіпення, глейкасць, шчыльнасць, цеплаёмкасць, электраправоднасць і г. д.

ФЛОКУЛЯЦИЯ – вид коагуляции, при которой мелкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в жидкой или газовой среде, образуют рыхлые хлопьевидные скопления, т. н. флоккулы.

ФЛАКУЛЯЦЫЯ – від каагуляцыі, пры якой дробныя часціцы, што знаходзяцца ў завесным стане ў вадкім або газавым асяроддзі, утвараюць рыхлыя камякаватыя наапапенні, т. зв. флокулы.

ФОТОСИНТЕЗ – процесс превращения клетками высших растений энергии видимого света в энергию химических связей, сопровождаемый образованием органических соединений и кислорода из диоксида углерода и воды.

ФОТАСІНТЭЗ – працэс пераўтварэння клеткамі вышэйшых раслін энергіі бачнага святла ў энергію хімічных сувязей, які суправаджаецца ўтварэннем арганічных злучэнняў і кіслароду з дыяксіду вугляроду і вады.

ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ – процесс превращения одного или нескольких исходных веществ в другие вещества, отличающиеся по составу и свойствам.

ХІМІЧНАЯ РЭАКЦЫЯ – працэс ператварэння аднаго ці некалькіх зыходных рэчываў у іншыя рэчывы, якія адрозніваюцца па саставе і ўласцівасцях.

ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ – взаимодействие атомов, обуславливающее устойчивость молекулы или кристалла как целого.

ХІМІЧНАЯ СУВЯЗЬ – узаемадзеянне атамаў, якое абумоўлівае ўстойлівасць малекулы ці крышталю як цэлага.

ХИМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – часть пространства, содержащая взаимодействующие вещества, реально или мысленно обособленная от окружающей (внешней) среды.

ХІМІЧНАЯ СІСТЭМА – частка прасторы, якая змяшчае ўзаемадзейныя рэчывы, рэальна або мысленна адасобленыя ад навакольнага (знешняга) асяроддзя.

ХИМИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ ТОКА – устройства, которые вырабатывают электрический ток благодаря энергии окислительно-восстановительных реакций химических реагентов.

ХІМІЧНЫЯ КРЫНЦЫ ТОКУ – устаткі, якія вырацоўваюць электрычны ток дзякуючы энергіі акісляльна-аднаўленчых рэакцый хімічных рэагентаў.

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА – свойства веществ (химических элементов, простых веществ и химических соединений), имеющие отношение

к химическим процессам, т. е. проявляемые в процессе химической реакции и влияющие на нее.

ХІМІЧНЫЯ ЎЛАСЦІВАСЦІ – уласцівасці рэчываў (хімічных элементаў, простых рэчываў і хімічных злучэнняў), якія маюць дачыненне да хімічных працэсаў, г. зн. праяўляюцца ў працэсе хімічнай рэакцыі і ўплываюць на яе.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ – совокупность атомов с одинаковым зарядом атомных ядер.

ХІМІЧНЫ ЭЛЕМЕНТ – сукупнасць атамаў з аднолькавым зарадам атамных ядраў.

ХИРАЛЬНОСТЬ – свойство молекул или их фрагментов существовать в двух формах (правой и левой), каждая из которых является зеркальным отображением второй и не совмещается с ней при наложении.

ХІРАЛЬНАСЦЬ – уласцівасць малекул або іх фрагментаў існаваць у дзвюх формах (правай і левай), кожная з якіх з'яўляецца люстраным адбіткам другой і не сумяшчаецца з ёй пры накладанні.

ЦЕПНЫЕ РЕАКЦИИ – химические и ядерные реакции, в которых появление активной частицы (свободного радикала) вызывает большое число последовательных, быстро протекающих превращений.

ЛАНЦУГОВАЯ РЭАКЦЫЯ – хімічныя і ядзерныя рэакцыі, у якіх з'яўляюцца актыўнай частцыца (свабоднага радыкала) выклікае вялікую колькасць паслядоўных ператварэнняў, што хутка працякаюць.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МЕТОДОВ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ) – наименьшее количество вещества, которое можно обнаружить данной реакцией или количественно определить данным методом анализа.

АДЧУВАЛЬНАСЦЬ ХІМІЧНАЙ РЭАКЦЫЯ (АДЧУВАЛЬНАСЦЬ МЕТАДАЎ АНАЛІТЫЧНАЙ ХІМІЯ) – найменшая колькасць рэчыва, якую можна выявіць дадзенай рэакцыяй або колькасна вызначыць дадзеным метадам аналізу.

ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛЫ – химические элементы 2-й группы периодической таблицы элементов: бериллий (Be), магний (Mg), кальций (Ca), стронций (Sr), барий (Ba), радий (Ra).

ШЧОЛІЧНАЗЕМЕЛЬНЫЯ МЕТАЛЫ – хімічныя элементы 2-й групы перыядычнай табліцы элементаў: берылій (Be), магній (Mg), кальцій (Ca), стронцій (Sr), барый (Ba), радый (Ra).

ЩЕЛОЧЬ – сильное основание, растворимое в воде.

ШЧОЛАЧ – моцная аснова, якая раствараецца ў вадзе.

ЭКВИВАЛЕНТ ВЕЩЕСТВА – реальная или условная частица, которая может присоединять, высвобождать или другим способом быть эквивалентна катиону водорода в кислотно-основных (ионообменных) химических реакциях или электрону в окислительно-восстановительных реакциях.

ЭКВИВАЛЕНТ РЭЧЫВА – рэальная ці ўмоўная часціца, якая можа далучаць, вызваляць або іншым спосабам быць эквівалентнай катыёну вадароду ў кіслотна-асноўных (іонаабменных) хімічных рэакцыях або электрону ў акісляльна-аднаўленчых рэакцыях.

ЭКСТРАКЦИЯ РАСТВОРА – способ извлечения вещества из раствора или сухой смеси с помощью подходящего растворителя.

ЭКСТРАКЦЫЯ РАСТВОРУ – спосаб здабывання рэчыва з раствора або сухой сумесі з дапамогай прыдатнага растваральніку.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК – упорядоченное движение свободных электрически заряженных частиц под воздействием электрического поля.

ЭЛЕКТРЫЧНЫ ТОК – упарадкаваны рух свабодных электрычна зараджаных часціц пад уздзеяннем электрычнага поля.

ЭЛЕКТРОД – электрический проводник, имеющий электронную проводимость и находящийся в контакте с ионным проводником – электролитом.

ЭЛЕКТРОД – электрычны праваднік, які мае электронную праводнасць і знаходзіцца ў кантакце з іонным правадніком – электралітам.

ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ – разность электрических потенциалов между электродом и находящимся с ним в контакте электролитом.

ЭЛЕКТРОДНЫ ПАТЭНЦЫЯЛ – рознасць электрычных патэнцыялаў паміж электрадам і электралітам, які знаходзіцца з ім у кантакце.

ЭЛЕКТРОДЫ СРАВНЕНИЯ – электрохимические системы, предназначенные для измерения электродных потенциалов.

ЭЛЕКТРОДЫ ПАРАЎНАННЯ – электрахімічныя сістэмы, прызначаныя для вымярэння электродных патэнцыялаў.

ЭЛЕКТРОЛИЗ – разложение вещества на составные части при прохождении через его раствор электрического тока.

ЭЛЕКТРОЛІЗ – раскладанне рэчыва на самаўныя часткі пры праходжанні праз яго раствор электрычнага току.

ЭЛЕКТРОЛИТ – химическое вещество, способное разлагаться на составные части при прохождении через него электрического тока.

ЭЛЕКТРАЛІТ – хімічнае рэчыва, якое здольна раскладацца на састаўныя часткі пры праходжанні праз яго электрычнага току.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ – вид энергии, существующий в форме волн широкого диапазона частот.

ЭЛЕКТРАМАГНІТНАЕ ВЫПРАМЕНЬВАННЕ – від энергіі, якая існуе ў форме хвалі шырокага дыяпазону частот.

ЭЛЕКТРОН – устойчивая элементарная частица с элементарным отрицательным электрическим зарядом и массой $9,11 \cdot 10^{-31}$ кг.

ЭЛЕКТРОН – устойлівая элементарная частіца з элементарным адмоўным электрычным зарадам і масай $9,11 \cdot 10^{-31}$ кг.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБОЛОЧКИ АТОМА – область пространства наиболее вероятного нахождения электронов, имеющих одинаковое значение главного квантового числа n и, как следствие, располагающихся на близких энергетических уровнях.

ЭЛЕКТРОННЫЯ АБАЛОНКІ АТАМА – вобласць прасторы найбольш верагоднага знаходжання электронаў, якія маюць аднолькавае значэнне галоўнага квантавага ліку n і, як вынік, размяшчаюцца на блізкіх энергетычных узроўнях.

ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТЬ (ЭО) – условная величина, характеризующая способность атомов химического элемента притягивать к себе общие электронные пары.

ЭЛЕКТРААДМОЎНАСЦЬ (ЭА) – умоўная велічыня, якая характарызуе здольнасць атамаў хімічнага элемента прыцягваць да сябе агульныя электронныя пары.

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ЭЛЕКТРОЛИТОВ – способность электролитов проводить электрический ток при приложении электрического напряжения.

ЭЛЕКТРАПРАВОНАСЦЬ ЭЛЕКТРАЛІТАЎ – здольнасць электралітаў праводзіць электрычны ток пры прыкладанні электрычнага напружання.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА (ЭХО) – способ обработки электропроводящих материалов, заключающийся в изменении формы, размеров и (или) шероховатости поверхности заготовки вследствие анодного растворения ее материала в электролите под действием электрического тока.

ЭЛЕКТРАХІМІЧНАЯ АПРАЦОЎКА (ЭХА) – спосаб апрацоўкі электраправодных матэрыялаў, які заключаецца ў змяненні формы,

памераў і (або) шурпатасці паверхні загатоўкі з прычыны аноднага растварэння яе матэрыялу ў электраліце пад уздзеяннем электрычнага току.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ – реакция, протекающая на электродах и сопровождающаяся переносом электрических зарядов из электронного проводника в электролит и в обратном направлении.

ЭЛЕКТРАХІМІЧНАЯ РЭАКЦЫЯ – рэакцыя, якая працякае на электродах і суправаджаецца пераносам электрычных зарадаў з электроннага правадніка ў электраліт і ў адваротным напрамку.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ – система, состоящая из проводников первого рода (металлов, полупроводников), находящихся в контакте с проводником (или проводниками) второго рода.

ЭЛЕКТРАХІМІЧНЫ ЛАНЦУГ – сістэма, якая складаецца з праваднікоў першага роду (металаў, паўправаднікоў), што знаходзяцца ў кантакце з правадніком (або праваднікамі) другога роду.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ АНОДИРОВАНИЕ – процесс получения оксидного покрытия на поверхности различных металлов (Al, Mg, Ti, Ta, Zr, Hf и др.) и сплавов (алюминиевых, магниевых, титановых) в среде электролита, водного или неводного.

ЭЛЕКТРАХІМІЧНАЕ АНАДЗІРАВАННЕ – працэс атрымання аксіднага пакрыцця на паверхні розных металаў (Al, Mg, Ti, Ta, Zr, Hf і інш.) і сплаваў (алюмініевых, магниевых, титанавых) у асяроддзі электраліту, воднага або няводнага.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО – область химической технологии, включающая совокупность средств и способов изготовления печатных плат и микросхем, химических источников тока, получения металлов и металлических покрытий, лекарственных препаратов, неорганических и органических веществ и материалов, очистки сточных вод электрохимическими методами.

ЭЛЕКТРАХІМІЧНАЯ ВЫТВОРЧАСЦЬ – галіна хімічнай тэхналогіі, якая ўключае сукупнасць сродкаў і спосабаў вырабу друкарскіх плат і мікрасхем, хімічных крыніц току, атрымання металаў і металічных пакрыццяў, лекавых прэпаратаў, неарганічных і арганічных рэчываў і матэрыялаў, ачысткі сцёкавых вод электрахімічнымі метадамі.

ЭЛЕКТРОХИМИЯ – раздел химической науки, в котором изучаются физико-химические свойства конденсированных ионных систем, а также процессы и явления на границах раздела фаз с участием заряженных частиц (электронов или ионов).

ЭЛЕКТРАХІМІЯ – раздзел хімічнай навукі, у якім вывучаюцца фізіка-хімічныя ўласцівасці кандэнсаваных іонных сістэм, а таксама працэсы і з’явы на межах падзелу фаз з удзелам зараджаных часціц (электронаў і іонаў).

ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ЧАСТИЦА – частица без внутренней структуры.
ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ЧАСЦІЦА – часціца без унутранай структуры.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС – превращение одной или нескольких находящихся в контакте частиц-реагентов в частицы-продукты, происходящее за короткий отрезок времени порядка 10–13 с для адиабатических и 10–16 с – для неадиабатических реакций.

ЭЛЕМЕНТАРНЫ ХІМІЧНЫ ПРАЦЭС – ператварэнне адной або некалькіх часціц-рэагентаў, якія знаходзяцца ў кантакце, у часціцы-прадукты, якое адбываецца за кароткі адрэзак часу каля 10–13 с для аддыбатычных і 10–16 с – для неаддыбатычных рэакцый.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД – минимальный электрический заряд, положительный или отрицательный, равный величине заряда электрона.

ЭЛЕМЕНТАРНЫ ЭЛЕКТРЫЧНЫ ЗАРАД – мінімальны электрычны зарад, дадатны ці адмоўны, роўны велічыні зараду электрона.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН (ДИССИМИЛЯЦИЯ, КАТАБОЛИЗМ) – расщепление сложных органических соединений до более простых веществ.

ЭНЕРГЕТЫЧНЫ АБМЕН (ДЫСІМІЛЯЦЫЯ, КАТАБАЛІЗМ) – расшчапленне складаных арганічных злучэнняў да больш простых рэчываў.

ЭНЕРГИЯ – физическая величина, являющаяся единой мерой различных форм движения и взаимодействия материи, мерой перехода движения материи из одних форм в другие.

ЭНЕРГІЯ – фізічная велічыня, якая з’яўляецца адзінай мерай розных формаў руху і ўзаемадзеяння матэрыі, мерай пераходу руху матэрыі з адных форм у іншыя.

ЭНЕРГИЯ АКТИВАЦИИ – эмпирически определяемый параметр, характеризующий показательную зависимость константы скорости реакции от температуры.

ЭНЕРГІЯ АКTYBAЦЫЇ – эмпірычна вызначаны параметр, які характарызуе паказальную залежнасць канстанты хуткасці рэакцыі ад тэмпературы.

ЭНЕРГИЯ ИОНИЗАЦИИ – энергия, необходимая для перевода нейтрального атома в положительно заряженный ион.

ЭНЕРГІЯ ІАЇНАЦЫЇ – энергія, неабходная для пераносу нейтральнага атама ў дадатна зараджаны іон.

ЭНЕРГИЯ СВЯЗИ ЯДРА – минимальная энергия, необходимая для того, чтобы разделить ядро на составляющие его нуклоны (протоны и нейтроны).

ЭНЕРГІЯ СУВЯЗІ ЯДРА – мінімальнае энергія, неабходная для таго, каб падзяліць ядро на нуклоны (пратоны і нейтроны), якія яго складаюць.

ЭНДОЦИТОЗ – транспорт макромолекул, их комплексов и частичек внутрь клетки с помощью плазмалеммы, участки которой обволакивают внеклеточный материал и заключают его в мембранную упаковку.

ЭНДАЦЫТОЗ – транспарт макрамалекул, іх комплексаў і часцінак унутр клеткі з дапамогай плазмалеммы, участкі якой абвалакаваюць пазаклетачны матэрыял і заключаюць яго ў мембранную ўпакоўку.

ЯДРО АТОМА – центральная часть атома, состоящая из протона и нейтронов, в которой сосредоточена основная его масса.

ЯДРО АТАМА – цэнтральная частка атама, якая складаецца з пратона і нейтронаў і ў якой сканцэнтравана асноўная яго маса.

ЯДРО КЛЕТКИ – структурный компонент клетки, состоящий из хроматина, ядрышка, нуклеоплазмы и ядерной оболочки и осуществляющий хранение, передачу и реализацию наследственной информации с обеспечением синтеза белка.

ЯДРО КЛЕТКІ – структурны кампанент клеткі, які складаецца з храмаціну, ядрышка, нуклеаплазмы і ядзернай абалонкі і ажыццяўляе захоўванне, перадачу і рэалізацыю спадчынай інфармацыі з забяспячэннем сінтэзу бялку.

Спіс крыніц, выкарыстаных пры складанні слоўніка

1. Айзенберг, И. Модели ядер. Коллективные и одночастичные явления / И. Айзенберг, В. Грайнер. – М.: Атомиздат, 1975. – 456 с.

2. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия / Н. С. Ахметов. – 9-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 744 с.

3. Басоло, Ф. Механизмы неорганических реакций / Ф. Басоло, Р. Пирсан. – М.: Мир, 1971. – 592 с.

4. Бейдер, Р. Атомы в молекулах. Квантовая теория / Р. Бейдер. – М.: Мир, 2001. – 532 с.

5. Волков, А. И. Большой химический справочник / А. И. Волков, И. М. Жарский. – Минск: Современная школа, 2005. – 608 с.

6. Гаршин, А. П. Комплексный учебный словарь химических терминов / А. П. Гаршин, В. В. Морковкин. – СПб.: Изд-во СПб ГТУ. 1999. – 406 с.

7. Гордон, А. Спутник химика : Физико-химические свойства, методики, библиография / А. Гордон, Р. Форд; пер. с англ. Е. Л. Розенберга, С. И. Коппель. – М.: Мир, 1976. – 541 с.

8. Нефтепродукты. Термины и определения: ГОСТ 26098-84. – Введ. 01.07.1985. – М.: Стандартиформ, 2010. – 94 с.

9. Клындюк, А. И. Физическая химия: учеб. пособие для студентов химико-технологических специальностей / А. И. Клындюк, Г. С. Петров, Е. А. Чижова. – Минск: БГТУ, 2013. – 300 с.

10. Лидин, Р. А. Химия: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы / Р. А. Лидин, Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 511 с.

11. Малашонок, И. Е. Неорганическая химия: тексты лекций / И. Е. Малашонок. – Минск: БГТУ, 2013. – 283 с.

12. Радион, Е. В. Аналитическая химия : учеб. пособие: в 2 ч. / Е. В. Радион, Н. А. Коваленко. – Минск: БГТУ, 2018. – Ч. 1. – 134 с.

13. Радион, Е. В. Аналитическая химия: учеб. пособие: в 2 ч. / Е. В. Радион, Н. А. Коваленко. – Минск: БГТУ, 2018. – Ч. 2. – 225 с.

14. Словарь терминов по биотехнологии для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства [Электронный ресурс] / Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций; А. Заид, Х. Г. Хьюз, Э. Порчедду, Ф. Николас. – Рим, 2008. – 381 с. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/y2775r/y2775r00.htm>. – Дата доступа: 01.03.2021.

15. Тарантул, В. З. Толковый биотехнологический словарь. Русско-английский / В. З. Тарантул. – М.: Языки славянских культур, 2009. – 936 с.

16. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия: учеб. для вузов / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2004. – 544 с.

17. Четвертакова, Е. В. Терминологический словарь по биотехнологии [Электронный ресурс] / Е. В. Четвертакова; Красноярск. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 30 с. – Режим доступа: http://www.kgau.ru/sveden/2017/ipbivm/metod_060301_8.pdf. – Дата доступа: 11.02.2021.

18. Эддисон, У. Аллотропия химических элементов / У. Эддисон. – М.: Мир, 1966. – 207 с.



Дадатак 6

АДКАЗЫ ДА КАНТРОЛЬНЫХ ТЭСТАЎ



Тэсты па тэме «Мова і грамадства. Беларуская мова і яе месца ў сістэме агульначалавечых і нацыянальных каштоўнасцей»

| Варыянт 1 | | Варыянт 2 | |
|-----------|---------|-----------|---------|
| Заданне | Адказ | Заданне | Адказ |
| 1 | 4 | 1 | 2 |
| 2 | 5 | 2 | 1 |
| 3 | 3 | 3 | 4 |
| 4 | 2 | 4 | 3 |
| 5 | 5 | 5 | 4 |
| 6 | 1, 3, 5 | 6 | 2, 3, 4 |
| 7 | 1 | 7 | 5 |
| 8 | 5 | 8 | 3, 4, 5 |
| 9 | 1 | 9 | 2 |
| 10 | 3 | 10 | 3 |

Тэсты па тэме «Функцыянаванне беларускай мовы ва ўмовах білінгвізму»

| Варыянт 1 | | Варыянт 2 | |
|-----------|---------|-----------|---------|
| Заданне | Адказ | Заданне | Адказ |
| 1 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | 5 | 2 | 3 |
| 3 | 4 | 3 | 2 |
| 4 | 5 | 4 | 1 |
| 5 | 3 | 5 | 4 |
| 6 | 1, 4 | 6 | 1, 3, 5 |
| 7 | 3, 4, 5 | 7 | 2, 3, 5 |
| 8 | 2, 3, 5 | 8 | 1, 2, 4 |
| 9 | 1, 3, 4 | 9 | 2, 3 |
| 10 | 1, 2, 4 | 10 | 1, 2, 5 |

Тэсты па тэме «Лексічная сістэма беларускай літаратурнай мовы»

| Варыянт 1 | | Варыянт 2 | |
|-----------|---------|-----------|---------|
| Заданне | Адказ | Заданне | Адказ |
| 1 | 1 | 1 | 3 |
| 2 | 5 | 2 | 1 |
| 3 | 1, 2 | 3 | 4, 5 |
| 4 | 5 | 4 | 2 |
| 5 | 2 | 5 | 2 |
| 6 | 1 | 6 | 3 |
| 7 | 5 | 7 | 4 |
| 8 | 4 | 8 | 2, 3 |
| 9 | 1, 5 | 9 | 2, 4, 5 |
| 10 | 1, 2, 4 | 10 | 1 |

Тэсты па тэме «Беларуская навуковая тэрміналогія на сучасным этапе. Прадуктыўныя спосабы ўтварэння тэрмінаў»

| Варыянт 1 | | Варыянт 2 | |
|-----------|-------|-----------|---------|
| Заданне | Адказ | Заданне | Адказ |
| 1 | 3 | 1 | 5 |
| 2 | 1, 3 | 2 | 2 |
| 3 | 1 | 3 | 1 |
| 4 | 5 | 4 | 3 |
| 5 | 4 | 5 | 5 |
| 6 | 5 | 6 | 4 |
| 7 | 1 | 7 | 5 |
| 8 | 3 | 8 | 2, 3, 5 |
| 9 | 2 | 9 | 3 |
| 10 | 4 | 10 | 2 |

Тэсты па тэме «Функцыянальныя стылі маўлення»

| Варыянт 1 | | Варыянт 2 | |
|-----------|---------|-----------|------------|
| Заданне | Адказ | Заданне | Адказ |
| 1 | 4 | 1 | 1, 3, 4, 5 |
| 2 | 3, 4, 5 | 2 | 2, 3, 5 |
| 3 | 2, 4, 5 | 3 | 2 |
| 4 | 4 | 4 | 3 |
| 5 | 5 | 5 | 1 |
| 6 | 1, 2, 3 | 6 | 1, 4, 5 |
| 7 | 2, 3, 4 | 7 | 1, 2, 3 |
| 8 | 2, 4, 5 | 8 | 2, 4 |
| 9 | 1, 3, 5 | 9 | 2, 3, 4 |
| 10 | 1, 2, 5 | 10 | 5 |

Тэсты па тэме «Культура прафесійнага маўлення»

| Варыянт 1 | | Варыянт 2 | |
|-----------|---------|-----------|---------|
| Заданне | Адказ | Заданне | Адказ |
| 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | 4, 5 | 2 | 1 |
| 3 | 1, 3, 5 | 3 | 1, 2, 4 |
| 4 | 1, 3 | 4 | 2, 3, 5 |
| 5 | 2, 4 | 5 | 3, 4 |
| 6 | 1, 5 | 6 | 1, 5 |
| 7 | 2, 3, 4 | 7 | 2, 3, 4 |
| 8 | 3, 4, 5 | 8 | 2, 3, 4 |
| 9 | 1, 2, 4 | 9 | 1, 3, 5 |
| 10 | 1, 3, 5 | 10 | 1, 4, 5 |
| Варыянт 3 | | Варыянт 4 | |
| Заданне | Адказ | Заданне | Адказ |
| 1 | 2 | 1 | 3 |
| 2 | 5 | 2 | 4, 5 |
| 3 | 1, 2, 4 | 3 | 1, 2, 5 |
| 4 | 2, 4, 5 | 4 | 2, 3 |
| 5 | 3, 4 | 5 | 4, 5 |
| 6 | 1, 5 | 6 | 1, 3 |
| 7 | 2, 3, 4 | 7 | 2, 4, 5 |
| 8 | 2, 3, 4 | 8 | 1, 4, 5 |
| 9 | 1, 2, 5 | 9 | 2, 3, 4 |
| 10 | 2, 3, 4 | 10 | 1, 4, 5 |



ЛІТАРАТУРА



1. Аб мовах у Рэспубліцы Беларусь: Закон Рэсп. Беларусь ад 26.01.1990 № 3094-ХІ [Электронны рэсурс]. – Рэжым доступу: <http://www.pravo.by/document/?guid=3961&p0=V19003094>. – Дата доступу: 21.05.2021.

2. Аб правілах беларускай арфаграфіі і пунктуацыі: Закон Рэсп. Беларусь ад 23 ліпеня 2008 г. № 420-З [Электронны рэсурс]. – Рэжым доступу: [http://www.pravo.by/pdf/2008-186/2008-186\(003-066\).pdf](http://www.pravo.by/pdf/2008-186/2008-186(003-066).pdf). – Дата доступу: 21.05.2021.

3. Абабурка, М. В. Культура беларускай мовы / М. В. Абабурка. – Мінск: Выш. шк., 1994. – 122 с.

4. Антанюк, Л. А. Беларуская навуковая тэрміналогія: фарміраванне, структура, упарадкаванне, канструяванне, функцыяніраванне / Л. А. Антанюк. – Мінск: Навука і тэхніка, 1987. – 240 с.

5. Асновы культуры маўлення і стылістыкі / пад рэд. У. В. Анічанкі. – Мінск: Універсітэцкае, 1996. – 255 с.

6. Баушына, Ю. У. Беларуская-руская інтэрферэнцыя. Зборнік практыкаванняў: вучэб.-метад. дапаможнік / Ю. У. Баушына, К. С. Швавар, Г. Э. Чарнецкая. – Віцебск: ВДАВМ, 2020. – 28 с.

7. Беларуская мова (прафесійная лексіка): вучэб.-метад. комплекс для студэнтаў нефілалагічных спецыяльнасцей / С. А. Вялюга, А. І. Зянько. – Наваполацк: ПДУ, 2011. – 263 с.

8. Беларуская мова (прафесійная лексіка): дапаможнік / Д. В. Дзядко [і інш.]; пад агул. рэд. Д. В. Дзятко. – Мінск: Тэтраліт, 2013. – 208 с.

9. Беларуская мова: прафесійная лексіка: (для спецыяльнасцей медыка-біялагічнага профілю): вучэб.-метад. дапаможнік / Н. У. Чайка [і інш.]. – Мінск: БДМУ, 2020. – 120 с.

10. Гаршин, А. П. Химические термины. Словарь: учеб. пособие для вузов / А. П. Гаршин, В. В. Морковкин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2021. – 452 с.

11. Губская, В. М. Беларуская мова для эканамістаў: дапаможнік / В. М. Губская, І. І. Шматкова; Мін-ва адукацыі Рэсп. Беларусь, Бел. дзярж. эканам. ун-т. – Мінск: БГЭУ, 2019. – 134 с.

12. Каляда, А. Беларускае літаратурнае вымаўленне: практыкум па дыкцыі і арфаэпіі / А. Каляда. – Мінск: Тэхналогія, 2006. – 99 с.

13. Кароткая граматыка беларускай мовы: у 2 ч. / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т мовазн. імя Я. Коласа. – Ч. 1: Фаналогія. Марфаналогія. Марфалогія. – 2007. – 351 с.

14. Кароткая граматыка беларускай мовы: у 2 ч. / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т мовазн. імя Я. Коласа. – Ч. 2: Сінтаксіс. – 2009. – 240 с.

15. Каўрус, А. Дакумент па-беларуску / А. Каўрус. – Мінск: Беларусь, 1994. – 160 с.

16. Конюшкевич, М. И. Синтаксис русского и белорусского языков: сходство и различия / М. И. Конюшкевич, М. А. Корчиц, В. А. Лещенко. – Минск: Народная асвета, 1994. – 158 с.

17. Кузьміч, В. А. Асаблівасці навуковага стылю беларускай мовы ў кантэксце навукова-тэхнічнага перакладу: дапаможнік / В. А. Кузьміч, Г. Ф. Швед. – Мінск: БДТУ, 2013. – 85 с.

18. Курдеко, Ж. П. Беларуская мова: лексіка, стылістыка, тэрміналогія, культура маўлення: учеб.-метод. пособие / Ж. П. Курдеко, Ю. В. Баушина. – Витебск: ВГАВМ, 2015. – 64 с.

19. Лепешаў, І. Я. Культура маўлення: дапаможнік / І. Я. Лепешаў. – Гродна: ГрДУ, 2007. – 203 с.

20. Лукашанец, А. А. Беларуская мова ва ўмовах блізкароднаснага беларуска-рускага білінгвізму: парадоксы развіцця сістэмы, функцыянавання і моўнай свядомасці / А. А. Лукашанец // Беларуская мова ў XXI ст.: развіццё сістэмы і праблемы функцыянавання. – Мінск: Бел. навука, 2014. – С. 137–146.

21. Лукашанец, А. А. Беларуская мова ў славянскім і еўрапейскім кантэксце (да Міжнароднага дня роднай мовы) / А. А. Лукашанец // Беларуская мова ў XXI ст.: развіццё сістэмы і праблемы функцыянавання. – Мінск: Бел. навука, 2014. – С. 286–291.

22. Лукашанец, А. А. Беларуская мова як фактар нацыянальнай адметнасці народа і краіны / А. А. Лукашанец // Беларуская мова ў XXI ст.: развіццё сістэмы і праблемы функцыянавання. – Мінск: Бел. навука, 2014. – С. 120–136.

23. Лукашанец, А. А. Беларуская нацыянальная мова на сучасным этапе: сістэма, статус, функцыянаванне / А. А. Лукашанец //

Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. грамад. навук. – 2009. – № 1. – С. 107–117.

24. Ляшчынская, В. А. Беларуская мова. Тэрміналагічная лексіка: вучэб. дапаможнік / В. А. Ляшчынская. – Мінск: РІВШ БДУ, 2001. – 256 с.

25. Новый справочник химика и технолога: общие сведения, строение вещества, физические свойства важнейших веществ, ароматические соединения, химия фотографических процессов, номенклатура органических соединений, техника лабораторных работ, основы технологии, интеллектуальная собственность / Е. Е. Бибики [и др.]. – СПб.: Профессионал, 2006. – 1463 с.

26. Основы номенклатуры неорганических веществ / Р. А. Лидин [и др.]. – М.: Химия, 1983. – 111 с.

27. Пішам па-беларуску: даведнік па арфаграфіі і пунктуацыі з каментарыямі: дапаможнік для агульнаадукацыйных устаноў з беларускай і рускай мовамі навучання [правілы, каментарыі, прыклады] / З. І. Бадзевіч [і інш.]. – Мінск: Аверсэв, 2010. – 191 с.

28. Плотнікаў, Б. А. Беларуская мова ў сістэме славянскіх моў / Б. А. Плотнікаў. – Мінск: Акад. кіравання пры Прэзідэнце Рэсп. Беларусь, 1999. – 119 с.

29. Плотнікаў, Б. А. Беларуская мова. Лінгвістычны кампендыум / Б. А. Плотнікаў, Л. А. Антанюк. – Мінск: Інтэрпрэс-сэрвіс: Кніжны Дом, 2003. – 672 с.

30. Правілы беларускай арфаграфіі і пунктуацыі: зацв. Законам Рэсп. Беларусь ад 23 ліп. 2008 г. – Мінск: Нац. цэнтр прававой інфармацыі Рэсп. Беларусь, 2017. – 142 с.

31. Пытанні білінгвізму і ўзаемадзеяння моў / рэд. М. В. Бірыла, А. Я. Супрун; Акад. навук БССР, Ін-т мовазн. імя Якуба Коласа, Бел. дзярж. ун-т імя У. І. Леніна, Філалагічны ф-г. – Мінск: Навука і тэхніка, 1982. – 261 с.

32. Рагаўцоў, В. І. Мовы свету: энцыклапедычны даведнік / В. І. Рагаўцоў. – Магілёў: МДУ, 2009. – 289 с.

33. Русак, В. У. Беларуская мова (прафесійная лексіка): кароткі тэарэтычны курс і практычныя заданні: вучэб.-метадыч. дапам. для студэнтаў па хіміка-тэхналагічных спецыяльнасцях / В. У. Русак. – Мінск: БДТУ, 2017. – 196 с.

34. Сучасная беларуская мова: вучэб. дапаможнік / Л. М. Грыгор'ева [і інш.]; пад рэд. Л. М. Грыгор'евай. – 2-е выд., выпр. – Мінск: Выш. школа, 2007. – 559 с.

35. Типология двуязычия и многоязычия в Беларуси / Л. П. Крысин [и др.]; науч. ред. А. Н. Булыко, Л. П. Крысин; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т языкозн. имени Я. Коласа, Бел. респ. фонд фундам. исслед. – Минск: Бел. навука, 1999. – 246 с.

36. Тэорыя і практыка беларускай тэрміналогіі / Г. У. Арашонкава, А. М. Булыка, У. В. Люшцік, А. І. Падлужны. – Мінск: Бел. навука, 1999. – 175 с.

37. Цыбульская, С. І. Даведнік па арфаграфіі і пунктуацыі беларускай мовы / С. І. Цыбульская, І. У. Ялынцава. – 3-е выд., выпр. – Мінск: ТетраСистемс, 2008. – 267 с.

38. Чатырка, Д. М. Беларуская мова (прафесійная лексіка). Грамадскае харчаванне: вучэб. дапаможнік / Д. М. Чатырка. – Мінск: РІПА, 2018. – 153 с.

39. Арфаэпічны слоўнік беларускай мовы: больш за 117 000 слоў / Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даследаванняў бел. культуры, мовы і літаратуры, Ін-т мовазн. імя Я. Коласа, Аб'яднаны ін-т праблем інфарматыкі. – Мінск: Бел. навука, 2017. – 757 с.

40. Бадзевіч, З. І. Арфаграфічны слоўнік беларускай мовы: асноўныя правілы правапісу, асабовыя імёны / З. І. Бадзевіч, Н. В. Гаўрош. – Мінск: Аверсэв, 2015. – 640 с.

41. Беларуска-рускі слоўнік: у 3 т.: больш за 110 000 слоў / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т мовы і літаратуры імя Я. Коласа і Я. Купалы. – 4-е выд., перапрац. і дап. – Мінск: БелЭн, 2012.

42. Беларускі арфаграфічны слоўнік: новае арфаграфічнае напісанне / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т мовы і літаратуры імя Я. Коласа і Я. Купалы. – 3-е выд., выпр. – Мінск: Бел. навука, 2012. – 695 с.

43. Булыка, А. М. Слоўнік іншамоўных слоў: у 2 т. / А. М. Булыка. – Мінск: БелЭн, 1999.

44. Граматычны слоўнік дзеяслова / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т мовы і літаратуры імя Я. Коласа і Я. Купалы; уклад. В. П. Русак [і інш.]; навук. рэд. В. П. Русак. – 2-е выд., дапрац. – Мінск: Бел. навука, 2013. – 1252 с.

45. Граматычны слоўнік назоўніка / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т мовы і літаратуры імя Я. Коласа і Я. Купалы; нав. рэд. А. Я. Міхневіч, В. П. Русак. – Мінск: Бел. навука, 2008. – 1379 с.

46. Граматычны слоўнік прыметніка, займенніка, лічэбніка, прыслоўя: давед. выд. / уклад.: В. П. Русак [і інш.]; навук. рэд.: В. П. Русак; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даследаванняў бел. культуры, мовы і літаратуры [і інш.]. – 2-е выд., дапрац. – Мінск: Бел. навука, 2013. – 1135 с.

47. Лепешаў, І. Я. Слоўнік фразеалагізмаў беларускай мовы: у 2 т. / І. Я. Лепешаў. – 2-е выд., дапрац. – Мінск: БелЭн, 2008.

48. Русско-белорусский словарь: около 110 000 слов: в 3 т. / Нац. акад. наук Беларусі, Ін-т языка и литературы имени Я. Коласа и Я. Купалы; под ред. А. А. Лукашанца. – Минск: БелЭн, 2012.

49. Глумачальны слоўнік беларускай літаратурнай мовы: больш за 65 000 слоў / Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даследаванняў бел. культуры, мовы і літаратуры, Ін-т мовазн. імя Я. Коласа. – Мінск: БелЭн, 2016. – 967 с.

50. Глумачальны слоўнік беларускай мовы: у 5 т. / Акад. навук БССР, Ін-т мовазн.; пад агул. рэд. К. К. Атраховіча (К. Крапівы). – Мінск: БелЭн., 1977–1984.

Вучэбнае выданне

Кірдун Ала Анатольеўна

**БЕЛАРУСКАЯ МОВА
(ПРАФЕСІЙНАЯ ЛЕКСІКА)**

Практыкум

Вучэбна-метадычны дапаможнік

Рэдактар *Я. І. Гоман*

Камп'ютарная вёрстка *А. В. Ільчанка*

Дызайн вокладкі *П. П. Падалец*

Карэктар *Я. І. Гоман*

Падпісана да друку 08.12.2021. Фармат 60×84¹/₁₆.
Папера афсетная. Гарнітура Petersburg. Друк рызаграфічны.

Ум. друк. арк. 12,3. Ул.-выд. арк. 12,7.

Тыраж 325 экз. Заказ .

Выдавец і паліграфічнае выкананне:
УА «Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт».

Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі выдаўца,
вытворцы, распаўсюдніка друкаваных выданняў

№ 1/227 ад 20.03.2014.

Вул. Свядлова, 13а, 220006, г. Мінск.