

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Приймальної комісії
Президент Національного університету
«Києво-Могилянська академія»



Сергій КВІТ

4 квітня 2023 р.

**ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
З ХІМІЇ ДЛЯ ВСТУПНИКІВ НА НАВЧАННЯ
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА,
ЯКІ БЕРУТЬ УЧАСТЬ У КОНКУРСНОМУ ВІДБОРІ
ЗА СПЕЦІАЛЬНИМИ УМОВАМИ**

Схвалено
Вченою радою
факультету природничих наук
(протокол № 2 від «03» квітня 2023 р.)

КИЇВ – 2023

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Складання вступного випробування у **формі співбесіди** або вступного іспиту передбачене для тих категорій вступників на навчання в НаУКМА для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі повної загальної середньої освіти, яким надано право на участь у конкурсному відборі **за спеціальними умовами** відповідно до пунктів 5–8 розділу 7 Правил прийому до Національного університету «Киево-Могилянська академія» в 2023 році (далі – Правила прийому).

Перелік спеціальностей, для яких хімія є конкурсним предметом, зазначено у **додатку 3** до Правил прийому до НаУКМА в 2023 році.

Метою вступного випробування з хімії є виявлення рівня сформованості відповідних знань і умінь абітурієнта, визначеного Державним стандартом освіти та чинною програмою для 11-річної школи.

Програму вступного випробування з хімії для вступників на навчання в НаУКМА для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі повної загальної середньої освіти розроблено згідно з відповідною Програмою зовнішнього незалежного оцінювання, затвердженою наказом № 77 Міністерства освіти і науки України від 03 лютого 2016 року. Програма охоплює зміст шкільного курсу хімії.

Програма передбачає перевірку знань вступників з хімії та сформованого у них уміння осмислено використовувати ці знання для вирішення практичних завдань, розв'язування задач тощо.

Вступники повинні:

- ✓ знати найважливіші закони та теорії хімії;
- ✓ володіти хімічною мовою, вміти користуватися назвами і символами хімічних елементів, назвами простих і складних речовин;
- ✓ вміти складати хімічні формули і рівняння хімічних реакцій, розв'язувати розрахункові та експериментальні задачі;
- ✓ розуміти зв'язок між складом, будовою, фізичними і хімічними властивостями речовин, способами їх добування, галузями застосування;
- ✓ знати про найважливіші природні та штучні речовини, їх будову, способи добування та галузі застосування;
- ✓ розуміти наукові основи певних хімічних виробництв;
- ✓ бути обізнаними з деякими екологічними проблемами, пов'язаними з хімією;
- ✓ розуміти роль хімії у розв'язанні глобальних проблем людства.

Під час підготовки до вступних випробувань з хімії рекомендовано використовувати довідкові таблиці, які наведено у додатках «Розчинність кислот, солей, основ та амфотерних гідроксидів у воді за 20-25 °С», «Ряд активності металів»

Індивідуальна усна співбесіда з української мови проводиться **дистанційно в режимі онлайн на платформі Microsoft Teams** (дивись Додаток 11 до Правил прийому).

II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

ЗАГАЛЬНА ХІМІЯ

Основні хімічні поняття. Речовина. Поняття речовина, фізичне тіло, матеріал, проста речовина, складна речовина, хімічна сполука, хімічна реакція, хімічна формула, схема реакції, хімічне рівняння, відносна атомна (молекулярна) маса, молярна маса, кількість речовини; назви і склад окремих типів сумішей речовин; методи розділення

сумішей; одиниці вимірювання маси, об'єму, кількості речовини, густини, молярної маси, молярного об'єму; значення температури й тиску, які відповідають нормальним умовам (н. у.), молярний об'єм газу (за н. у.); закон Авогадро; число Авогадро; середня відносна молекулярна маса повітря. Фізичні властивості речовини.

Хімічна реакція. Закони збереження маси речовин під час хімічної реакції, об'ємних співвідношень газів у хімічній реакції; принцип Ле Шательє; зовнішні ефекти, що супроводжують хімічні реакції; поняття окисник, відновник, окиснення, відновлення, каталізатор, хімічна рівновага; типи хімічних реакцій.

Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Періодичний закон (сучасне формулювання), структура короткого і довгого варіантів періодичної системи, групи найважливіших елементів, розміщення металічних і неметалічних елементів у періодичній системі.

Будова атома. Склад атома; поняття нуклон, нуклід, ізотопи, протонне число, нуклонне число, орбіталь, енергетичний рівень (підрівень), електронна оболонка, спарений (неспарений) електрон; сутність явища радіоактивності; форми s- і p-орбіталей, розміщення p-орбіталей у просторі; послідовність енергетичних рівнів в атомі.

Хімічний зв'язок. Основні типи хімічного зв'язку (йонний, ковалентний, водневий, металічний); типи кристалічних ґраток; поняття електронегативність елемента, ступінь окиснення елемента в речовині, кратність ковалентного зв'язку, полярність ковалентного зв'язку. Донорно-акцепторний механізм утворення ковалентного зв'язку.

Суміші речовин. Розчини. Поняття розчин, кристалогідрат, електроліт, неелектроліт, ступінь електролітичної дисоціації; компоненти розчину: розчинник, розчинена речовина; забарвлення індикаторів (універсального, лакмусу, фенолфталеїну, метилоранжу) в кислому, лужному і нейтральному середовищі; будова молекули води; водневий зв'язок у воді, сутність процесів розчинення, електролітичної дисоціації.

НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ

Оксиди. Визначення, назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування оксидів.

Основи. Визначення, назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування основ.

Кислоти. Визначення, назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування кислот.

Солі. Визначення, назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування солей.

Амфотерні сполуки. Поняття амфотерності; хімічні властивості, способи добування амфотерних оксидів і гідроксидів.

Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук.

Метали та їхні сполуки.

Положення металів у періодичній системі; особливості електронної будови атомів; особливості металічного зв'язку; загальні фізичні та хімічні властивості металів; загальні способи їх добування; поняття корозії, способи захисту металів від корозії; сплави на основі заліза (чавун, сталь).

Лужні та лужноземельні метали. Хімічні властивості натрію, калію, магнію, кальцію; назви та формули найважливіших сполук лужних і лужноземельних елементів; застосування сполук Натрію, Калію, Магнію, Кальцію; хімічні формули і назви найважливіших калійних добрив; твердість води.

Алюміній. Хімічні властивості та добування алюмінію; назви та формули найважливіших сполук Алюмінію; застосування алюмінію, його сплавів та сполук Алюмінію.

Ферум. Хімічні властивості та добування заліза; назви та формули найважливіших

сполук Феруму; застосування заліза, його сплавів та сполук Феруму.

Неметали та їхні сполуки.

Загальні відомості про неметали. Неметалічні елементи (Гідроген, галогени, Оксиген, Сульфур, Нітроген, Фосфор, Карбон, Силіцій), їх положення в періодичній системі, електронні формули атомів; хімічні формули і назви простих і найбільш поширених складних речовин неметалічних елементів; явища алотропії та адсорбції; фізичні та загальні хімічні властивості неметалів, застосування найважливіших неметалів, якісні реакції для виявлення простих і складних йонів деяких неметалічних елементів.

Гідроген. Електронна формула атома Гідрогену; хімічні формули, фізичні та хімічні властивості водню і води; способи добування водню в лабораторії та промисловості; способи очищення води; найважливіші галузі застосування водню і води.

Галогени. Електронні формули атомів Флуору та Хлору; хімічні формули фтору, хлору, броду, йоду; хімічні формули, назви та фізичні властивості найважливіших сполук галогенів (гідроген хлориду, галогенідів металічних елементів); хімічні властивості хлору та гідроген хлориду; способи добування хлору, гідроген хлориду та хлоридної кислоти в лабораторії та промисловості; найважливіші галузі застосування хлору, гідроген хлориду, хлоридів; якісна реакція для виявлення хлорид-іонів.

Оксиген і Сульфур. Електронні формули атомів Оксигену і Сульфур; хімічні формули кисню, озону, сірки та найважливіших сполук Оксигену і Сульфур; фізичні та хімічні властивості кисню, озону, сірки, оксидів Сульфур, сульфатної кислоти, сульфатів; способи добування кисню, озону, сульфатної кислоти в лабораторії та промисловості; умови, що використовують на виробництві сульфатної кислоти; найважливіші галузі застосування кисню, озону, сірки, оксидів Сульфур, сульфатної кислоти та сульфатів; якісна реакція для виявлення сульфат-іонів.

Нітроген і Фосфор. Електронні формули атомів Нітрогену і Фосфору; хімічні формули азоту, білого і червоного фосфору, найважливіших сполук Нітрогену і Фосфору, найпоширеніших мінеральних добрив, що містять Нітроген і Фосфор; фізичні та хімічні властивості азоту, білого і червоного фосфору, нітроген(IV) оксиду, фосфор(V) оксиду, амоніаку, солей амонію, нітратної кислоти, нітратів, ортофосфатної кислоти, ортофосфатів; способи добування амоніаку, нітратної та ортофосфатної кислот у лабораторії та промисловості; умови, що використовують на виробництві амоніаку; найважливіші галузі застосування азоту, фосфору, фосфор(V) оксиду, амоніаку, нітратної кислоти, нітратів, ортофосфатної кислоти, ортофосфатів; якісні реакції для виявлення амоній-, нітрат- і ортофосфат-іонів.

Карбон і Силіцій. Електронні формули атомів Карбону і Силіцію; прості речовини Карбону; адсорбція, адсорбційні властивості активованого вугілля; хімічні формули найважливіших сполук Карбону і Силіцію; фізичні та хімічні властивості вуглецю, силіцію, оксидів Карбону, карбонатів, силіцій(IV) оксиду, силікатної кислоти, силікатів; способи добування оксидів Карбону в лабораторії та промисловості; найважливіші галузі застосування алмазу, графіту, активованого вугілля, оксидів Карбону, карбонатів, гідрогенкарбонатів, силіцій(IV) оксиду, силікатної кислоти, силікатів; силікатні матеріали (скло, цемент, кераміка); якісні реакції для виявлення карбонат- і силікат-іонів.

ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

Теоретичні основи органічної хімії. Поняття про органічні сполуки та органічну хімію; природні та синтетичні органічні сполуки. Теоретичні основи будови органічних сполук. Хімічний зв'язок у молекулах органічних сполук. Гібридизація електронних орбіталей атома Карбону; *sp³*-, *sp²*-, *sp*-гібридизації. Класифікація органічних сполук. Явище гомології; гомологи, гомологічний ряд, гомологічна різниця; класи органічних сполук; загальні формули гомологічних рядів і класів органічних сполук. Поняття

первинний (вторинний, третинний, четвертинний) атом Карбону. Номенклатура органічних сполук. Явище ізомерії, ізомери, структурна та просторова ізомерія. Взаємний вплив атомів або груп атомів у молекулах органічних сполук. Класифікація хімічних реакцій в органічній хімії. Хімічна безпека при виробництві, зберіганні, транспортуванні, застосуванні органічних сполук; шкідливий вплив органічних сполук та відходів, що містять їх, на довкілля і здоров'я людини.

Алкани. Загальна формула алканів, їх номенклатура, ізомерія, будова молекул, фізичні та хімічні властивості, способи добування, застосування; поняття крекінг, ізомеризація.

Алкени. Загальна формула алкенів, їх номенклатура, ізомерія; будова молекул, фізичні та хімічні властивості, способи добування, застосування етену та пропену; якісна реакція на подвійний зв'язок; поняття: полімеризація, полімер, мономер, елементарна ланка, ступінь полімеризації.

Алкіни. Загальна формула алкінів, їх номенклатура, ізомерія; будова молекули, фізичні та хімічні властивості, способи добування, застосування етину; якісна реакція на кратний зв'язок.

Ароматичні вуглеводні (арени). Загальна формула аренів, їх номенклатура, ізомерія; будова молекули, фізичні та хімічні властивості, способи добування, застосування бензену; поняття ароматичності.

Природні джерела вуглеводнів та їхня переробка. Нафта, природний та супутній нафтовий газ, вугілля, їх склад; крекінг і ароматизація нафти та нафтопродуктів, детонаційна стійкість бензину; хімічна переробка вугілля; добування рідкого пального з вугілля та альтернативних джерел.

Спирти. Класифікація спиртів. Загальна формула, будова молекул, номенклатура, ізомерія, властивості, способи добування і застосування насичених одноатомних спиртів; згубна дія алкоголю на здоров'я людини. Гліцерин (гліцерол) як представник багатоатомних спиртів; якісна реакція на багатоатомні спирти.

Фенол. Формула фенолу, будова молекули, властивості, добування, застосування; якісна реакція на фенол.

Альдегіди. Загальна формула альдегідів, будова молекул, номенклатура, властивості, способи добування, застосування; якісні реакції на альдегідну групу.

Карбонові кислоти. Класифікація карбонових кислот; функціональна група, загальна формула, будова молекул, номенклатура, ізомерія одноосновних карбонових кислот, їх властивості, застосування; способи добування метанової та етанової кислот; поширення в природі карбонових кислот; мила і синтетичні мийні засоби; негативний вплив синтетичних мийних засобів на довкілля.

Естери. Жири. Загальна формула естерів карбонових кислот, їх класифікація, будова молекул, номенклатура, ізомерія, властивості, добування, застосування, поширення в природі; жири, їх біологічна роль.

Вуглеводи. Класифікація вуглеводів; склад, молекулярні формули глюкози, фруктози, сахарози, крохмалю і целюлози; структурні формули відкритих форм молекул глюкози і фруктози; фізичні та хімічні властивості глюкози, фруктози, сахарози, крохмалю і целюлози; добування глюкози, виробництво сахарози і крохмалю, біологічна роль вуглеводів; якісні реакції для визначення глюкози і крохмалю; застосування глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози; поняття про штучні волокна.

Амінокислоти. Склад, класифікація, будова, номенклатура, ізомерія, фізичні властивості, добування, застосування найпростіших амінокислот; рівняння реакцій між амінокислотами з утворенням ди-, три-, поліпептидів; біологічна роль амінокислот; амфотерність амінокислот; поняття біполярний йон; ди-, три-, поліпептиди.

Білки. Будова білків, їх властивості, застосування, біологічна роль; кольорові реакції на білки.

Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі.

Класифікація високомолекулярних речовин; методи синтезу високомолекулярних речовин; будова і властивості полімерів; термопластичні полімери і пластмаси на їх основі; поняття про синтетичні волокна; значення полімерів у суспільному господарстві та побуті.

ОБЧИСЛЕННЯ В ХІМІЇ

Розв'язування задач за хімічними формулами і на виведення хімічних формул сполук. Формули для обчислення кількості речовини, кількості частинок у певній кількості речовини, масової частки елемента в сполуці, відносної густини газу, масової (об'ємної) частки компонента в суміші, виведення хімічної формули сполуки за масовими частками елементів. Вираження кількісного складу розчину; масова частка розчиненої речовини. Розв'язування задач за рівняннями реакцій. Поняття: відносний вихід продукту реакції, надлишок речовини.

ІІІ. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ

1. Буринська Н. М. Хімія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Перун, 2015.
2. Попель П. П., Крикля Л. С. Хімія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Академія, 2015.
3. Ярошенко О. Г. Хімія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Станіца, 2015.
4. Бутенко А. М. Хімія : підручник для 8 кл. з поглибленим вивченням хімії. – К. : Гімназія, 2016
5. Лашевська Г. А. Хімія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Генеза, 2016.
6. Попель П. П., Крикля Л. С. Хімія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Академія, 2016.
7. Ярошенко О. Г. Хімія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Освіта, 2016.
8. Буринська Н. М., Величко Л. П. Хімія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Перун, 2009.
9. Лашевська Г. А. Хімія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Генеза, 2009.
10. Попель П. П., Крикля Л. С. Хімія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Академія, 2009.
11. Ярошенко О. Г. Хімія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К. : Освіта, 2009.
12. Буринська Н. М., Депутат В. М та ін. Хімія : підручник для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів (профільний рівень). – К. : Педагогічна думка, 2010.
13. Попель П. П., Крикля Л. С. Хімія : підручник для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів (рівень стандарту, академічний рівень). – К. : Академія, 2010.
14. Ярошенко О. Г. Хімія : підручник для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів (рівень стандарту, академічний рівень). – К. : Грамота, 2010.
15. Величко Л. П. Хімія : підручник для 11 кл. загальноосвіт. навч. закладів (академічний рівень). – К. : Освіта, 2011.
16. Лашевська Г. А., Лашевська А. А. Хімія : підручник для 11 кл. загальноосвіт. навч. закладів : рівень стандарту. – К. : Генеза, 2011.
17. Попель П. П., Крикля Л. С. Хімія : підручник для 11 кл. загальноосвіт. навч. закладів (академічний рівень). – К. : Академія, 2011.

18. Ярошенко О. Г. Хімія : підручник для 11 кл. загальноосвіт. навч. закладів : рівень стандарту. – К. : Грамота, 2011.
19. Дубовик О. А. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з хімії. 11 клас. – К. : Центр навчально-методичної літератури, 2011.
20. Лашевська Г. А., Титаренко Н. В. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з хімії. 9 клас. – К : Центр навчально-методичної літератури, 2011.
21. Номенклатура органічних сполук / Толмачова В. С., Ковтун О. М., Дубовик О. А., Фіцайло С. С. – Тернопіль : Мандрівець, 2011.
22. Сучасна термінологія і номенклатура органічних сполук / Толмачова В. С., Ковтун О. М., Корнілов М. Ю., Гордієнко О. В., Василенко С. В. – Тернопіль : Навчальна книга - Богдан, 2008.
23. Титаренко Н. В. Хімія. Повний курс. Універсальний довідник для випускників та абітурієнтів. – К. : Літера ЛТД, 2011.

IV. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Вступні випробування в НаУКМА при вступі на навчання за спеціальними умовами проводяться **за розкладом**, визначеним Приймальною комісією.

Абітурієнти, допущені до складання вступних випробувань у НаУКМА, які не з'явилися для проходження вступного випробування відповідно до розкладу і не надали документального підтвердження поважності причини своєї неявки, втрачають право на зарахування за результатами вступного випробування.

Під час вступних випробувань, що проводяться у НаУКМА, вступникам заборонено використання мобільних телефонів та інших технічних засобів, паперових та електронних джерел інформації тощо. Вступники, помічені у порушенні цієї вимоги, а також у користуванні підказками й інших порушеннях дисципліни та норм академічної доброчесності, відстороняються від участі у вступних випробуваннях (про що екзаменатори складають відповідний протокол) і втрачають право на зарахування до НаУКМА за вступними випробуваннями.

ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ У ФОРМІ СПІВБЕСІДИ

Співбесіда – це форма вступного випробування, яка передбачає оцінювання підготовленості (знань, умінь і навичок) вступника з конкурсного предмета (предметів) та його мотивованості, за результатами якої приймається протокольне рішення щодо надання вступнику рекомендації до зарахування. Вступники, які за результатами співбесіди не отримали рекомендації до зарахування, але подали разом із заявою про вступ сертифікати зовнішнього незалежного оцінювання з конкурсних предметів з результатами не нижчими за передбачені Правилами прийому, мають право брати участь у конкурсі на загальних засадах.

Співбесіда при вступі на навчання за спеціальними умовами проводиться у **формі усного опитування абітурієнта з трьох конкурсних предметів**, перелік яких відповідає переліку сертифікатів зовнішнього незалежного оцінювання, визначеному для певної спеціальності у додатку 3 до Правил прийому.

Питання для проведення співбесіди з кожного конкурсного предмета вміщено у білетах, укладених на підставі відповідної програми вступного випробування. На початку співбесіди **вступник обирає три білети з конкурсних предметів**, кожен з яких містить **одне теоретичне питання або практичне завдання** (крім білетів з **української мови та літератури**, які містять два питання / завдання: одне з мови, друге – з

літератури). Білети з конкурсного предмета «Хімія» укладаються відповідно до Програми вступних випробувань з хімії (див. розділ II). Загальна кількість білетів з конкурсного предмета «Хімія» – 50.

Усне опитування вступника з кожного конкурсного предмета проводить **не менше двох членів** відповідних предметних екзаменаційних комісій. **Тривалість опитування одного вступника з кожного конкурсного предмета не може перевищувати 10 хвилин.** Загальна тривалість опитування вступника під час співбесіди – до 30 хвилин.

Для підготовки до відповіді за всіма трьома білетами вступнику надається 60 хвилин.

Під час співбесіди екзаменатори відмічають правильність відповідей вступника з кожного конкурсного предмета в аркуші співбесіди.

За результатами співбесіди з усіх трьох конкурсних предметів ухвалюється протокольне рішення: «рекомендувати до зарахування» або «не рекомендувати до зарахування». Для отримання рекомендації до зарахування вступник має надати **повну і правильну відповідь на кожне з питань співбесіди, вміщених у білетах з конкурсних предметів.**

Апеляції щодо результатів співбесід не розглядаються.

ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ У ФОРМІ ВСТУПНОГО ІСПИТУ

Вступний іспит є формою вступного випробування, яка передбачає оцінювання знань, умінь та навичок вступника з конкурсного предмета, результати якого зараховуються до конкурсного балу вступника.

Вступний іспит з хімії при вступі на навчання за спеціальними умовами складають абітурієнти тих спеціальностей, для яких «Хімія» є одним із конкурсних предметів згідно з додатком 3 до Правил прийому. Для абітурієнтів, що вступають на навчання за спеціальністю 102 «Хімія», вступний іспит з «Хімії» є обов'язковим; для спеціальностей «Біологія» та «Екологія» іспит складається за вибором вступника.

Вступний іспит з хімії відбувається у формі **письмового тестування** і полягає у виконанні абітурієнтом тестових завдань закритого типу, які містять одну правильну відповідь.

Кількість тестових завдань – 50.

Кількість варіантів тестових завдань – 2.

Тривалість виконання тестових завдань – 120 хвилин.

Оцінювання результатів вступного іспиту здійснюється за **200-бальною шкалою**. За кожне правильно виконане завдання абітурієнт отримує **4 бали**. Абітурієнт вважається таким, що склав вступне випробування з конкурсного предмета «Хімія», якщо його результат вступного випробування становить **100 – 200 балів**.

Мінімальна кількість балів із конкурсного предмета «Хімія» для допуску до участі в конкурсі при вступі на навчання для здобуття ступеня бакалавра в НаУКМА, що визначена у додатку 3 до Правил прийому – **100**.

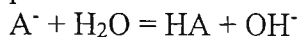
Приклади тестових завдань:

1. Найбільша масова частка сульфору в сполуці

1. Сульфат калію
2. Сульфід калію
3. Персульфат калію
4. Тіосульфат калію

2. Якими основою та кислотою утворена сіль, якщо вона гідролізує за таким йонним

рівнянням:



1. Сильною основою та слабкою кислотою
 2. Слабкою основою та сильною кислотою
 3. Слабкою основою та слабкою кислотою
 4. Сильною основою та сильною кислотою
3. При збільшення температури розчинність газу у воді
1. Збільшується
 2. Зменшується
 3. Спочатку збільшується потім зменшується
 4. Не змінюється
4. При кімнатній температурі вода реагує з такими оксидами
1. Оксид алюмінію
 2. Оксид натрію
 3. Оксид карбону (IV)
 4. Оксид сіліцію
5. Вода може реагувати при наявності каталізаторів та температурі нижче 200 °C з такими сполуками
1. Етилен
 2. Бензен
 3. Ацетилен
 4. Метан

V. АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИПРОБУВАННЯ

5.1. Вступне випробування проводиться дистанційно з паралельною онлайн-присутністю вступника під час проходження іспиту на платформі **Microsoft Teams** з обов'язково увімкненою камерою.

Початок вступного випробування визначається розкладом вступних випробувань. Вступник повинен зайти на платформу та пройти процедуру ідентифікації (приблизно за 30 хвилин до початку).

У разі початку повітряної тривоги вступник має терміново повідомити членів комісії в чаті MS Teams групи. Іспит для цього вступника буде скасовано, а у вступника з'являється можливість скласти іспит у резервний час згідно з графіком.

5.2. Для реєстрації вступника на вступний іспит буде використана поштова скринька, яку вступник зазначив у своєму електронному кабінеті вступника.

5.3. Вступник отримує запрошення на пошту, вказану при реєстрації в електронному кабінеті вступника. Адміністрація НаУКМА не несе відповідальності за помилку в адресі електронної скриньки вступника, яка використовується для авторизації.

5.4. Приймальна комісія додає вступників до екзаменаційних груп відповідно до поданих заяв.

5.5. У день проведення випробування вступник долучається до відеоконференції під власним прізвищем, ім'ям та іменем по батькові повністю з обов'язково увімкненою

камерою.

5.6. Вступник проходить ідентифікацію через представлення документу, який офіційно підтверджує особу вступника.

5.7. Вступник проходить вступне випробування з постійно увімкненою камерою. У разі, якщо камера буде вимкнена, екзаменаційна комісія не буде брати до розгляду результати вступного випробування.

5.8. При виникненні питання вступник може поставити його через чат зустрічі або вголос, «піднявши руку».

5.9. Мікрофони під час проходження тестування будуть вимкнені та за потреби вмикатимуться членами комісії.

5.10. Під час проведення ідентифікації вступників та тестування буде відбуватись запис.

5.11. Результати вступного іспиту Приймальна комісія оприлюднює протягом доби після завершення іспиту на сайті Приймальної комісії.



Голова предметної екзаменаційної комісії
А. Ф. Бурбан