

Міністерство охорони здоров'я України
Фаховий медичний коледж
Івано-Франківського національного медичного університету

«Затверджую»
Голова приймальної комісії
Фахового медичного коледжу Івано-Франківського
національного медичного університету

_____ Роман ЯЦИШИН
(рішення приймальної комісії
від 20 травня 2026 року, протокол №6)



ПРОГРАМА ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ

співбесіди з хімії

для осіб, які вступають на основі базової середньої освіти до Фахового
медичного коледжу Івано-Франківського національного медичного
університету в 2026 році на спеціальність І8 «Фармація»
(освітньо-професійна програма – фармація)

Пояснювальна записка

Вступник повинен приділити увагу основним теоретичним положенням хімії – однієї з найважливіших природних наук, що становлять основу наукового розуміння природи. Вступнику необхідно уміти застосувати теоретичні положення при розгляді класів речовин і конкретних сполук, розкриваючи залежність властивостей речовин від їхньої будови; здійснювати перетворення, що відображають взаємозв'язок сполук в неорганічній та органічній хімії; складати повні та скорочені іонні рівняння; знати властивості речовин, що широко застосовуються у народному господарстві та побуті; розуміти наукові принципи найважливіших хімічних виробництв (не заглиблюючись у деталі будови різної хімічної апаратури).

ОСНОВНІ РОЗДІЛИ

Загальна хімія

1. Поняття речовина, фізичне тіло, матеріал, проста речовина (метал, неметал), складна речовина.
2. Хімічний елемент. Класифікація хімічних елементів.
3. Найдрібніші частинки речовини — атом, молекула, йон (катіон, аніон).
4. Чисті речовини, суміші речовин, способи розділення сумішей.
5. Фізичні та хімічні явища. Хімічні рівняння. Види хімічних рівнянь.
6. Закон збереження маси. Його значення в хімії.
7. Молекули. Основні характеристики. Закон сталості складу речовин. Відносна молекулярна маса. Обчислення відносної молекулярної маси.
8. Атоми. Характеристика атома. Будова атома. Відносна атомна маса. Атомна одиниця маси.
9. Ознаки хімічних реакцій, умови виникнення й перебігу реакцій.
10. Класифікація хімічних реакцій: сполучення, розкладу, заміщення, обміну.
11. Реакції екзо- і ендотермічні. Тепловий ефект реакції. Термохімічні рівняння. Енергетика хімічних реакцій.
12. Швидкість хімічних реакцій, чинники, що впливають на швидкість хімічних процесів. Каталіз і каталізатори. Каталітичні реакції.
13. Хімічна рівновага, чинники, що впливають на стан хімічної рівноваги, принцип Ле Шательє.
14. Реакції оборотні і необоротні. Приклади оборотних і необоротних реакцій.
15. Окисно-відновні реакції, процеси окиснення та відновлення. Електронний баланс. Значення окисно-відновних реакцій у природі та організмі людини.
16. Валентність і ступінь окиснення. Визначення ступенів окиснення у сполуках. Складання формул бінарних сполук за валентністю атомів

- елементів. Визначення валентності атомів за формулами бінарних сполук.
17. Розрахунки масової частки хімічного елемента в речовині за формулою.
 18. Встановлення хімічної формули речовини за масовими частками елементів, відносною густиною за іншим газом.
 19. Кількість речовини. Моль. Стала Авогадро.
 20. Закон Авогадро та молярний об'єм. Розрахунок об'єму газу певної маси. Об'ємні відношення газів у реакціях.
 21. Молярна маса. Одиниці вимірювання. Зв'язок з відносною молекулярною масою.
 22. Розрахунок маси речовини, якщо відома її кількість.
 23. Загальні уявлення про розчини. Залежність розчинності речовин від їх природи, температури і тиску. Теплові ефекти при розчиненні.
 24. Дисперсні системи: суспензії, емульсії, аерозолі, піни.
 25. Розчинність речовин. Механізм розчинення.
 26. Кількісне вираження складу розчинів: масова частка розчиненої речовини.
 27. Роль води як розчинника, будова її молекули. Насичені і ненасичені, концентровані і розбавлені розчини. Кристалогідрати.
 28. Електролітична дисоціація, електроліти і неелектроліти. Основні положення теорії електролітичної дисоціації. Механізм електролітичної дисоціації.
 29. Ступінь електролітичної дисоціації. Сильні та слабкі електроліти.
 30. Властивості кислот, основ, солей з точки зору електролітичної дисоціації.
 31. Реакції обміну в розчинах електролітів. Йонні рівняння. Складання рівнянь реакцій у повній і скороченій йонних формах.
 32. Сучасне формулювання періодичного закону. Будова періодичної системи. Великі та малі періоди, групи та підгрупи.
 33. Залежність властивостей елементів від їхнього положення у періодичній системі. Характеристика елемента та його сполук.
 34. Склад атома (ядро, електронна оболонка). Нуклід, ізотопи, протонне число, нуклонне число.
 35. Поняття про електронну орбіталь, енергетичні рівень і підрівень, *s*- та *p*-електрони.
 36. Будова електронних оболонок атомів елементів малих періодів.
 37. Електронегативність хімічних елементів. Ступінь окиснення. Визначення ступенів окиснення.
 38. Хімічний зв'язок. Типи хімічного зв'язку. Ковалентний зв'язок (полярний і неполярний), його характеристики.
 39. Йонний зв'язок. Механізм утворення. Йони. Відмінність йонного зв'язку від ковалентного.
 40. Водневий зв'язок.

Неорганічна хімія

- 41.Оксиди, класифікація та номенклатура оксидів. Структурні формули оксидів.
- 42.Основні оксиди, фізичні та хімічні властивості, застосування.
- 43.Кислотні оксиди, фізичні та хімічні властивості, застосування.
- 44.Основи, їх склад і назви. Нерозчинні основи і луги.
- 45.Хімічні властивості лугів та нерозчинних основ. Реакція нейтралізації.
- 46.Амфотерні оксиди і гідроксиди, їхні властивості.
- 47.Кислоти, їх склад, назви, класифікація кислот. Фізичні та хімічні властивості кислот.
- 48.Дія кислот та лугів на індикатори.
- 49.Солі, їх склад та назви. Фізичні та хімічні властивості солей.
- 50.Генетичний зв'язок між оксидами, основами, кислотами та солями.
- 51.Поширеність у природі та використання оксидів, кислот, основ та солей. Вплив на довкілля та здоров'я людини.
- 52.Оксиген. Поширення в природі. Кисень, будова молекули. Одержання кисню в лабораторії.
53. Фізичні та хімічні властивості кисню. Біологічна роль. Утворення та властивості Озону.
- 54.Якісні реакції на катіони та аніони, гідроксид-аніони та катіони Гідрогену. Застосування якісних реакцій.

Органічна хімія

- 55.Загальна характеристика та класифікація органічних сполук. Елементи-органогени.
- 56.Гомологічний ряд насичених вуглеводнів. Загальна формула. Метан як представник насичених вуглеводнів.
- 57.Фізичні та хімічні властивості метану, його добування та застосування.
- 58.Етен (етилен) – представник ненасичених вуглеводнів, властивості, добування й застосування. Особливості утворення подвійного зв'язку.
- 59.Реакції горіння вуглеводнів.
- 60.Загальні поняття хімії високомолекулярних сполук: мономер, полімер, елементарна ланка, ступінь полімеризації на прикладі поліетилену.
- 61.Етин (ацетилен) – представник ненасичених вуглеводнів, властивості, добування й застосування. Особливості утворення потрійного зв'язку.
- 62.Природні джерела вуглеводнів: нафта, природний газ, кам'яне вугілля. Перегонка нафти. Охорона довкілля.
- 63.Метанол та етанол. Властивості. Реакції горіння. Вплив водневого зв'язку на фізичні властивості спиртів.
- 64.Отруйність метанолу й етанолу, згубна дія алкоголю на організм людини.
- 65.Поняття про багатоатомні спирти на прикладі гліцеролу. Фізичні та хімічні властивості. Якісна реакція на гліцерол.
- 66.Фізичні та хімічні властивості оцтової кислоти. Застосування.

67. Вищі карбонові кислоти: стеаринова, пальмітинова, олеїнова та їхні солі.
68. Мило, його склад, мийна дія.
69. Жири, їх склад. Фізичні та хімічні властивості жирів. Гідроліз жирів. Біологічна роль жирів.
70. Вуглеводи. Класифікація. Знаходження в природі.
71. Глюкоза. Будова молекули. Фізичні та хімічні властивості. Якісні реакції на глюкозу.
72. Сахароза. Будова молекули. Фізичні та хімічні властивості. Одержання. Використання.
73. Крохмаль. Будова молекули. Фізичні та хімічні властивості. Якісна реакція на крохмаль. Гідроліз.
74. Целюлоза. Будова молекули. Фізичні та хімічні властивості.
75. Застосування вуглеводів, їх біологічна роль.
76. Амінокислоти. Будова молекули. Фізичні та хімічні властивості. Амфотерність амінокислот.
77. Альфа-амінокислоти як структурні одиниці білків. Пептидний зв'язок.
78. Біологічна роль амінокислот.
79. Будова та біологічна роль білків. Якісні реакції на білки.
80. Денатурація білків.
81. Значення природних і синтетичних органічних сполук.
82. Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів.
83. Взаємозв'язок між органічними сполуками.
84. Багатоманітність речовин та хімічних реакцій. Взаємозв'язки між речовинами та їхні взаємоперетворення.
85. Роль хімічної науки у забезпеченні сталого розвитку людства. Хімічна наука і виробництво в Україні. Видатні українські вчені.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ співбесіди з хімії

для осіб, які вступають на основі базової середньої освіти

Під час співбесіди вступники відповідають на три запитання відповідно до програми співбесіди з хімії.

Тестовий бал	Характеристика підготовленості вступника
0	Вступник відмовляється від відповіді на питання.
1	Вступник не знає значної частини програмного матеріалу. При цьому припускає принципові помилки в доказах, трактовці понять та категорій, виявляє низький рівень знань, не володіє основними хімічними термінами. Вступник відмовляється від відповіді на контрольні питання. Лише впізнає назви хімічних

	елементів, але не може сформулювати жодного визначення.
2	Вступник виявляє незнання значної частини навчального матеріалу за змістом хімічних дисциплін, допускає істотні помилки у відповідях на поставлені питання, незнання основних фундаментальних положень хімічної науки. Оперує уривками знань, плутає символи елементів, не розрізняє метали та неметали.
3	Відповідь вступника фрагментована, характеризується початковими уявленнями про предмет вивчення. Вступник описує деякі хімічні об'єкти за певними ознаками. Може дати визначення одного базового поняття, але не відповідає по суті на жодне питання.
4	Вступник має слабкі знання навчального матеріалу за змістом хімічних дисциплін, дає невірні або неаргументовані відповіді на поставлені питання, з порушенням послідовності викладення. Допускає суттєві помилки у теоретичному матеріалі. Називає прості хімічні формули, проте не може написати жодного рівняння реакції.
5	Вступник виявив посередні знання значної частини навчального матеріалу за змістом хімічних дисциплін. Частково відповідає на одне з трьох питань. Має поверхневі знання в інших; допускає істотні неточності. Робить багато помилок у складанні формул речовин за зарядами йонів.
6	Вступник виявляє посередні знання значної частини навчального матеріалу за змістом хімічних дисциплін, дає малоаргументовані відповіді на поставлені питання, що містять істотні неточності. Частково відповідає на одне питання, плутає будову атома та розподіл електронів по орбіталях.
7	Вступник має навички користування періодичною системою, відтворює лише деякі факти, що стосуються хімічних сполук і явищ. Помиляється у коефіцієнтах при урівнюванні рівнянь реакцій. Відповідає на одне питання повністю, на інші – частково, з помилками.
8	Вступник має навички користування періодичною системою, відтворює лише деякі факти, що стосуються хімічних сполук і явищ. Робить елементарні обчислення лише з готовою формулою. Знає основні класи сполук (наприклад, оксиди, кислоти), але не може скласти рівняння хімічних реакцій між ними.
9	Вступник відтворює навчальний матеріал, знає основні теорії та закони, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, невдало контролює власні навчальні дії. Відповів частково на два питання з трьох (наприклад, загальна та неорганічна хімія).
10	Вступник правильно відтворює навчальний матеріал, знає

	основні теорії, закони і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії. Відповів на два питання з трьох (наприклад, загальна та неорганічна хімія).
11	Вступник знає тільки основний програмовий матеріал, припускає неточності, недостатньо чіткі формулювання, непослідовність у викладенні відповідей. Складає структурні формули перших членів гомологічних рядів вуглеводнів, але допускає помилки в назвах.
12	Вступник знає тільки основний програмовий матеріал, допускає неточності, недостатньо чіткі формулювання, непослідовність у викладенні відповідей. При цьому демонструє нетривке володіння уміннями та навичками при формулюванні практичних висновків. Володіє написанням електронних формул.
13	Вступник робить узагальнення на основі формулювання умови завдання. Володіє сформованістю експериментальних умінь та навичок, необхідних для виконання хімічних дослідів. Співвідносить назви речовин з їхніми формулами у всіх трьох питаннях, але не пояснює хімічні властивості.
14	Вступник робить узагальнення на основі формулювання умови завдання. Володіє сформованістю експериментальних умінь та навичок, необхідних для виконання хімічних дослідів. Дає правильні відповіді на всі три питання, проте відповідь не є вичерпною (потребує 2-3 навідних запитань). Самостійно пише рівняння реакцій для неорганічних та органічних речовин, знає ознаки реакцій.
15	Вступник виявляє достатні знання навчального матеріалу за змістом хімічних дисциплін, дає відповіді на поставлені питання, проте, допускає неістотні неточності (3 і більше). Володіє термінологією, правильно називає сполуки за сучасною номенклатурою (IUPAC).
16	Вступник виявляє достатні знання навчального матеріалу за змістом хімічних дисциплін, дає відповіді на поставлені питання, проте, допускає певні неточності; вміє застосовувати теоретичні положення під час узагальнення висновків. Знає якісні реакції на окремі йони та органічні речовини.
17	Вступник володіє засвоєними знаннями, оцінює і використовує інформацію з різних джерел. Демонструє розуміння генетичного зв'язку між класами сполук (ланцюжки перетворень). Вміє розставляти коефіцієнти методом електронного балансу.
18	Вступник володіє засвоєними знаннями і використовує їх у нестандартних ситуаціях, оцінює і використовує інформацію з різних джерел. Демонструє логічну відповідь. Самостійно робить

	висновки про залежність властивостей речовин від будови.
19	Вступник дає відповідь на високому рівні, вміє розв'язати невелику задачу або пояснити окисно-відновні процеси. У відповіді відсутні будь-які помилки, він легко будує генетичні зв'язки між класами речовин.
20	Вступник виявляє глибокі знання навчального матеріалу, чітко, лаконічно, логічно дає відповіді на усі 3 питання, вміє аналізувати достовірність одержаних результатів, розуміє значення хімічних процесів для фармації. Демонструє надпрограмні знання.

Таблиця переведення тестових балів до шкали 100-200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100-200
20	200
19	195
18	190
17	185
16	180
15	175
14	170
13	165
12	160
11	155
10	150
9	145
8	140
7	135
6	130
5	125
4	120
3	115
2	110
1	100
0	незадовільно

Література:

1. Підручник «Хімія. 7 клас» / Лілія Мідак, Ольга Кузишин, Юрій Пахомов, Христина Буждиган / Тернопіль: «Астон», 2024 – 192 с.
2. Підручник «Хімія. 7 клас» / Павло Попель, Людмила Крикля / К: ВЦ «Академія», 2024 – 152 с.

3. Підручник «Хімія. 7 клас» / Ольга Ярошенко, Тетяна Коршевніук / К: УОВЦ «Оріон», 2024 – 160 с.
4. Підручник «Хімія. 7 клас» / Ганна Лашевська / К: Видавничий дім «Освіта», 2024 – 192 с.
5. Підручник «Хімія. 8 клас» / Павло Попель, Людмила Крикля / К: ВЦ «Академія», 2025 – 190 с.
6. Підручник «Хімія. 8 клас» / Ольга Ярошенко, Тетяна Коршевніук / К: УОВЦ «Оріон», 2025 – 224 с.
7. Підручник «Хімія. 8 клас» / Ганна Лашевська / К: Літера ЛТД, 2025 – 163 с.
8. Підручник «Хімія. 8 клас» / Марія Савчин / К: «Грамота», 2021 – 220 с.
9. Підручник «Хімія. 8 клас» / Олексій Григорович, Олександр Недоруб / Київ-Харків: «Ранок», 2025 – 320 с.
10. Підручник «Хімія. 8 клас» / Олексій Григорович / Київ: «Ранок», 2021 – 290 с.
11. Підручник «Хімія. 8 клас» / Лілія Мідак, Ольга Кузишин, Юрій Пахомов, Христина Буждиган / Тернопіль: «Астон», 2025 – 272 с.
12. Підручник «Хімія. 9 клас» / Олексій Григорович / Київ: «Ранок», 2022 – 270 с.
13. Підручник «Хімія. 9 клас» / Павло Попель, Людмила Крикля / К: ВЦ «Академія», 2022 – 182 с.
14. Підручник «Хімія. 9 клас» / Ольга Ярошенко / К: УОВЦ «Оріон», 2022 – 200 с.
15. Підручник «Хімія. 9 клас» / Березан О. / Тернопіль: Підручники і посібники, 2017 – 315 с.
16. Підручник «Хімія. 9 клас» / Марія Савчин / К: Грамота, 2022 – 240 с.
17. Начальний посібник «Хімія, Задачі та вправи. 9 клас» / Павло Попель, Людмила Крикля / К: ВЦ «Академія», 2020 – 190 с.