



ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова приймальної комісії

Ректор ПВНЗ «Європейський університет»

І.І. Тимошенко

« 1 » 03 2021 р.



Факультет економіки та менеджменту
Кафедра економіки, екології та практичного підприємництва

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
на здобуття освітнього ступеня вищої освіти «Бакалавр»
з «Хімії»

Програму рекомендовано

кафедрою економіки, екології та
практичного підприємництва
(протокол № 7 від 26.02.2021)

Зав. кафедри (Гривківська О.В.)

Київ – 2021

ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

Мета фахового вступного випробування – визначення рівня знань за напрямками професійної діяльності та формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідних освітніх програм. Вступник повинен продемонструвати фундаментальні, професійно-орієнтовні знання та уміння, здатність вирішувати типові професійні завдання, передбачені програмою вступу.

Фахове вступне випробування проходить у письмовій формі у вигляді **тестових завдань**.

Фахове вступне випробування проводиться упродовж **2-х** академічних годин (**90 хв.**)

Організація фахового вступного випробування здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Європейського університету.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

ПЕРЕЛІК ТЕМАТИКИ ПИТАНЬ

з дисципліни «Хімія», які виносяться на фахове вступне випробування за освітньою програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Бакалавр»

1. Яке твердження про предмет хімії є вірним?
2. У якому твердженні йдеться про хімічний елемент?
3. Який елемент найпоширеніший за вмістом у земній корі?
4. Яке визначення ізотопів є вірним?
5. На які види за агрегатним станом можна розподілити розчини?
6. Порядковий номер елемента дорівнює.
7. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Натрію.
8. Вкажіть кількість електронів у атомі Фосфору.
9. Знайдіть формулу, яка відповідає запису: “три атоми Оксигену”:
10. Що ви розумієте під поняттям “проста речовина”?
11. Яка з наведених нижче формул є формулою простої речовини?
12. За 1 а.о.м. прийнято.
13. За нормальних умов найбільшу кількість молекул вміщує 1 л.
14. Відносна молекулярна маса нітратної кислоти складає.
15. 0,1 моль атомів Оксигену мають масу.
16. 0,5 моль газу азоту мають масу.
17. Найбільший об’єм за нормальних умов (н.у.) займає.
18. Найменший об’єм за нормальних умов займає.
19. Найбільшу масу має.
20. У якій з кислот валентність кислотоутворюючого елемента дорівнює V?
21. У якому з оксидів валентність Мангану дорівнює IV?

22. У якій групі знаходиться елемент, вищий оксид якого має формулу EлO_2 ?
23. У якій групі знаходиться елемент, газоподібна сполука якого з Гідрогеном має формулу $\text{H}_3\text{Eл}$?
24. У якій з наведених формул валентність Сульфуру дорівнює IV?
25. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо його вищий оксид має формулу $\text{Eл}_2\text{O}_7$?
26. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо його газоподібна сполука з Гідрогеном має формулу $\text{H}_2\text{Eл}$?
27. Відносна густина газу за киснем дорівнює 2. Яка його формула?
28. Відносна густина газу за воднем 15. Яка його формула?
29. Відносна густина пропану за воднем дорівнює.
30. Яка кількість речовини Карбон (IV) оксиду міститься в 1 м³ газу (н.у.)?
31. Яка кількість речовини водню міститься в 1 дм³ газу (н.у.)?
32. Яку величину визначають за формулою: Мольна маса $\frac{\text{Мольна маса}}{N_A}$?
33. Яку величину визначають за формулою: $\frac{M \cdot V}{V_m}$?
34. Розчин, у якому речовина при певній температурі більше не розчиняється.
35. Підігрівання суміші газів CO_2 і O_2 при сталому об'ємі приведе.
36. Зменшення об'єму суміші газів SO_3 і O_2 при сталій температурі приведе до.
37. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо його вищий оксид має формулу $\text{Eл}_2\text{O}$?
38. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо у вищій валентності він утворює кислоту за загальною формулою HEлO_4 ?
39. Який з наведених елементів має постійну валентність?
40. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $3s^23p^4$?
41. До якої групи належить елемент, будова зовнішнього електронного шару якого відповідає формулі ns^2np^6 ?
42. До якої групи належить елемент, будова електронів якого відповідає формулі $(n-1)d^5ns^2$?
43. Скільки електронів міститься в атомі Алюмінію у незбудженому стані на 3р-підрівні?
44. Скільки електронів міститься в атомі Силіцію на 3р-підрівні у незбудженому стані?
45. Скільки електронів міститься в атомі Карбону на 2р-підрівні у збудженому стані?
46. Скільки електронів міститься на 4 енергетичному рівні в атомі Бромі?
47. Яку електронну будову має йон Cl^- ?
48. Напишіть електронну формулу атома Сульфуру. Скільки неспарених електронів у зовнішньому шарі цього атома?
49. Напишіть електронну формулу атома Хлору. Вкажіть кількість неспарених електронів:

50. Напишіть електронну формулу атома Бору. Вкажіть кількість вільних 2p-орбіталей:

51. Напишіть електронну формулу атома Натрію. Вкажіть сумарну кількість s-електронів у цьому атомі.

52. Скільки електронів міститься на зовнішньому p-підрівні атома Бром?

53. Яка електронна конфігурація неможлива?

54. Яке з наведених нижче тверджень є невірним? Ковалентний зв'язок може утворюватись...

55. Вкажіть речовину з ковалентним полярним зв'язком.

56. Яка з цих ознак не характерна для ковалентного зв'язку?

57. Серед наведених речовин вкажіть сполуку з йонним зв'язком.

58. Серед наведених речовин вкажіть сполуку з ковалентним неполярним зв'язком.

59. Яке з наведених тверджень є вірним: Йонний зв'язок здійснюється...

60. У якій з наведених молекул є π -зв'язок?

61. Яка з наведених речовин має йонну кристалічну ґратку?

62. Яка з наведених твердих речовин має молекулярну кристалічну ґратку?

63. Які зв'язки утворюються в органічних сполуках між атомами Карбону і атомами Гідрогену?

64. У якій сполуці зв'язок Елемент–Хлор має ковалентну природу?

65. Скільки електронних пар зв'язують атоми Нітрогену в молекулі N₂?

66. Скільки електронних пар зв'язують атоми Оксигену в молекулі кисню?

67. Вкажіть, яке з наведених тверджень є невірним: Металевий зв'язок має такі ознаки...

68. Між якими молекулами виникає водневий зв'язок?

69. У якій сполуці атом Карбону знаходиться у стані sp³-гібридизації?

70. Який з наведених оксидів є найпоширенішим у природі?

71. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента найвища.

72. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента найнижча.

73. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента дорівнює I.

74. Вкажіть формулу вищого оксиду для елемента з порядковим номером 7.

75. Вкажіть формулу оксиду, який виявляє амфотерні властивості.

76. Оксид, який взаємодіє з водою з утворенням луку, – це.

77. Які з наведених речовин взаємодіють між собою?

78. До якого ряду хімічних формул не увійшли формули оксидів?

79. Вкажіть формулу оксиду, в якому валентність елемента дорівнює III.

80. Серед наведених формул гідроксидів вкажіть формулу луку.

81. До якого ряду хімічних формул не увійшли формули основ?

82. Який з перелічених гідроксидів належить до амфотерних?

83. Взаємодія хлоридної кислоти з Ферум (II) оксидом належить до реакції.

84. Вкажіть пару речовин, які взаємодіють між собою.

85. До нерозчинних основ належать.

86. Основи можуть реагувати.

87. Яка з основ легко розкладається при нагріванні?

88. Вкажіть рівняння реакції нейтралізації.

89. Назвіть речовину, формула якої $\text{Fe}(\text{OH})_3$.
90. Скільки із зазначених речовин: Карбон (IV) оксид, нітратна кислота, Магній гідроксид, Купрум (II) оксид – можуть реагувати з Калій гідроксидом?
91. Закінчіть рівняння реакції: $\text{FeCl}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$
Вкажіть загальну суму коефіцієнтів у правій та лівій частинах рівняння.
92. До якого ряду хімічних формул не увійшли формули кислот?
93. Вкажіть кислоту, яка належить до одноосновних.
94. Вкажіть кислоту, яка належить до безоксигенових.
95. Вкажіть кислоту, яка належить до двоосновних.
96. Вкажіть кислоту, яка належить до оксигеновмісних.
97. У шлунку людини спеціальними клітинами виробляється.
98. Виберіть формулу речовини, яку використовують у якісній реакції на хлоридну кислоту та її солі – хлориди.
99. Вкажіть формулу солі хлоридної кислоти.
100. Вкажіть формулу солі сульфатної кислоти.
101. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо його вищий оксид має формулу El_2O_7 ?
102. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо його газоподібна сполука з Гідрогеном має формулу H_2El ?
103. Відносна густина газу за киснем дорівнює 2. Яка його формула?
104. Відносна густина газу за воднем 15. Яка його формула?
105. Відносна густина пропану за воднем дорівнює.
106. Яка кількість речовини Карбон (IV) оксиду міститься в 1 м³ газу (н.у.)?
107. Яка кількість речовини водню міститься в 1 дм³ газу (н.у.).
108. Яку величину визначають за формулою: Мольна маса $\frac{\text{Мольна маса}}{N_A}$?
109. Яку величину визначають за формулою: $\frac{M \cdot V}{V_m}$?
110. Розчин, у якому речовина при певній температурі більше не розчиняється.
111. Підігрівання суміші газів CO_2 і O_2 при сталому об'ємі приведе.
112. Зменшення об'єму суміші газів SO_3 і O_2 при сталій температурі приведе до.
113. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо його вищий оксид має формулу El_2O ?
114. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо у вищій валентності він утворює кислоту за загальною формулою HElO_4 ?
115. Який з наведених елементів має постійну валентність?
116. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $3s^23p^4$?
117. До якої групи належить елемент, будова зовнішнього електронного шару якого відповідає формулі ns^2np^6 ?

118. До якої групи належить елемент, будова електронів якого відповідає формулі $(n-1)d^5ns^2$?

119. Скільки електронів міститься в атомі Алюмінію у незбудженому стані на 3р-підрівні?

120. Скільки електронів міститься в атомі Силіцію на 3р-підрівні у незбудженому стані?

121. Скільки електронів міститься в атомі Карбону на 2р-підрівні у збудженому стані?

122. Скільки електронів міститься на 4 енергетичному рівні в атомі Бром?

123. Яку електронну будову має йон Cl^- ?

124. Напишіть електронну формулу атома Сульфуру. Скільки неспарених електронів у зовнішньому шарі цього атома?

125. Напишіть електронну формулу атома Хлору. Вкажіть кількість неспарених електронів.

126. Напишіть електронну формулу атома Натрію. Вкажіть сумарну кількість s-електронів у цьому атомі.

127. Скільки електронів міститься на зовнішньому р-підрівні атома Бром?

128. Яка електронна конфігурація неможлива?

129. Яке з наведених нижче тверджень є невірним? Ковалентний зв'язок може утворюватись...

130. Вкажіть речовину з ковалентним полярним зв'язком.

131. Яка з цих ознак не характерна для ковалентного зв'язку?

132. Серед наведених речовин вкажіть сполуку з йонним зв'язком.

133. Серед наведених речовин вкажіть сполуку з ковалентним неполярним зв'язком:

134. Яке з наведених тверджень є вірним: Йонний зв'язок здійснюється...

135. У якій з наведених молекул є π -зв'язок?

136. Яка з наведених речовин має йонну кристалічну ґратку?

137. Яка з наведених твердих речовин має молекулярну кристалічну ґратку?

138. Які зв'язки утворюються в органічних сполуках між атомами Карбону і атомами Гідрогену?

139. У якій сполуці зв'язок Елемент–Хлор має ковалентну природу?

140. Скільки електронних пар зв'язують атоми Нітрогену в молекулі N_2 ?

141. Скільки електронних пар зв'язують атоми Оксигену в молекулі кисню?

142. Вкажіть, яке з наведених тверджень є невірним: Металевий зв'язок має такі ознаки...

143. Між якими молекулами виникає водневий зв'язок?

144. У якій сполуці атом Карбону знаходиться у стані sp^3 -гібридизації?

145. Який з наведених оксидів є найпоширенішим у природі?

146. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента найвища.

147. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента найнижча.

148. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента дорівнює I.

149. Вкажіть формулу вищого оксиду для елемента з порядковим номером 7.

150. Вкажіть формулу оксиду, який виявляє амфотерні властивості.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

для самостійної підготовки вступника до
фахового вступного випробування

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.

Фахове випробування складається з 50 тестових завдань.

За кожен правильну відповідь абітурієнт отримує 4 бали. Максимальна оцінка складає 200 балів.

Відповідність рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах		Пояснення	
100-200	180-200	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	Вступне випробування складено
	150-179	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	
	100-149	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків та задовольняє мінімальним критеріям)	
0-99		Вступне випробування не складено	

Програму розробили:

Д.е.н., професор О.В. Гривківська

Д.хім.н., професор М.М. Хворов

ЗРАЗОК
тесту фахового вступного випробування

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Факультет економіки та менеджменту
Кафедра економіки, екології та практичного підприємництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ О.М. Шиян

Освітній ступінь: Бакалавр
Галузь знань: 051 Економіка
Спеціальність: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
Освітня програма: «Економіка»

Фахове вступне випробування

Тест № 1

1. Яке твердження про предмет хімії є вірним?
 - а) хімія вивчає природні та штучні суміші і матеріали;
 - б) хімія вивчає різні форми руху матерії;
 - в) хімія вивчає склад, будову і властивості речовин та їх перетворення;
 - г) хімія вивчає склад, будову та перетворення матерії.
2. У якому твердженні йдеться про хімічний елемент?
 - а) кисень входить до складу повітря;
 - б) газоподібний хлор;
 - в) до складу органічних речовин обов'язково входить Карбон;
 - г) у деяких природних газах зустрічається Гелій.
3. Який елемент найпоширеніший за вмістом у земній корі?
 - а) Силіцій;
 - б) Оксиген;
 - в) Ферум;
 - г) Алюміній.
4. Яке визначення ізотопів є вірним?
 - а) ізотопи – це різновиди хімічного елемента, які відрізняються за кількістю протонів у ядрі;
 - б) ізотопи – це різновиди атомів, які мають різний склад ядра;
 - в) ізотопи – це різновиди хімічного елемента, які мають різну кількість нейтронів у ядрі;



г) ізотопи – це різновиди хімічного елемента, які відрізняються за кількістю протонів і нейтронів.

5. На які види за агрегатним станом можна розподілити розчини?

а) рідкі;

б) тверді;

в) газуваті;

г) вірні всі твердження.

Схвалено на засіданні кафедри економіки, екології та практичного підприємництва

(протокол № 7 від 26.02.2021)

Завідувач кафедри _____ О.В. Гривківська