

# ОДЕСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

В.о. ректора

Професор, В. С. Гайдик



## Перелік питань з хімії (для категорій вступників, яким надане таке право) при вступі до Одеського міжнародного медичного університету у 2020 році

1. Закон Авогадро. Число Авогадро.
2. Закон збереження маси речовин під час хімічної реакції.
3. Закон об'ємних співвідношень газів у хімічній реакції.
4. Принцип Ле Шательє.
5. Поняття про каталізатори.
6. Хімічна рівновага.
7. Типи хімічних реакцій.
8. Періодичний закон (сучасне формулювання).
9. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва.
10. Розміщення металічних і неметалічних елементів у періодичній системі.
11. Орбіталь, енергетичний рівень, енергетичний підрівень.
12. Форми s- і p-орбіталей, розміщення p-орбіталей у просторі.
13. Послідовність енергетичних рівнів в атомі.
14. Іонний зв'язок.
15. Ковалентний зв'язок.
16. Водневий зв'язок.

17. Металічний зв'язок.
18. Типи кристалічних граток.
19. Електронегативність елемента.
20. Ступінь окиснення елемента в речовині.
21. Поняття про окиснення та відновлення.
22. Кратність ковалентного зв'язку.
23. Полярність ковалентного зв'язку.
24. Донорно-акцепторний механізм утворення ковалентного зв'язку.
25. Сутність електролітичної дисоціації.
26. Електроліти. Ступінь електролітичної дисоціації.
27. Сутність процесів розчинення.
28. Оксиди. Класифікація.
29. Хімічні властивості оксидів.
30. Способи добування оксидів.
31. Основи. Класифікація.
32. Хімічні властивості основ.
33. Способи добування основ.
34. Кислоти. Класифікація.
35. Хімічні властивості кислот.
36. Способи добування кислот.
37. Солі. Класифікація.
38. Хімічні властивості солей.
39. Способи добування солей.
40. Амфотерні сполуки. Хімічні властивості.
41. Способи добування амфотерних оксидів.

42. Способи добування амфотерних гідроксидів.
43. Положення металічних елементів у періодичній системі. Особливості електронної будови атомів металічних елементів.
44. Загальні фізичні та хімічні властивості металів.
45. Загальні способи добування металів.
46. Поняття корозії, способи захисту металів від корозії.
47. Хімічні властивості натрію та калію.
48. Хімічні властивості магнію та кальцію. Твердість води.
49. Хімічні властивості та добування алюмінію.
50. Хімічні властивості та добування заліза.
51. Явище алотропії.
52. Фізичні та загальні хімічні властивості неметалів.
53. Хімічні властивості водню.
54. Хімічні властивості води.
55. Способи добування водню в лабораторії та промисловості.
56. Способи очищення води.
57. Електронна формула атома Хлору. Хімічні властивості хлору.
58. Способи добування хлору в лабораторії та промисловості.
59. Хімічні властивості гідроген хлориду.
60. Способи добування гідроген хлориду в лабораторії та промисловості.
61. Якісна реакція для виявлення хлорид-іонів.
62. Електронна формула атома Оксигену. Хімічні властивості кисню.
63. Способи добування кисню в лабораторії та промисловості.
64. Хімічні властивості озону.
65. Електронна формула атома Сульфуру. Хімічні властивості сірки.
66. Хімічні властивості оксидів Сульфуру.

67. Хімічні властивості сульфатної кислоти.
68. Способи добування сульфатної кислоти в лабораторії та промисловості.
69. Якісна реакція для виявлення сульфат-іонів.
70. Електронна формула атома Нітрогену. Хімічні властивості азоту.
71. Хімічні властивості нітроген(ІУ) оксиду.
72. Електронна формула атома фосфору. Хімічні властивості білого і червоного фосфору.
73. Хімічні властивості фосфор(У) оксиду.
74. Хімічні властивості амоніаку.
75. Способи добування амоніаку у лабораторії та промисловості.
76. Хімічні властивості нітратної кислоти.
77. Способи добування нітратної кислоти у лабораторії та промисловості.
78. Хімічні властивості нітратів.
79. Хімічні властивості ортофосфатної кислоти.
80. Способи добування ортофосфатної кислоти у лабораторії та промисловості.
81. Умови, що використовують на виробництві амоніаку.
82. Якісні реакції для виявлення амоній- іонів.
83. Якісні реакції для виявлення нітрат- іонів.
84. Якісні реакції для виявлення ортофосфат- іонів.
85. Електронна формула атома Карбону. Хімічні властивості вуглецю.
86. Електронна формула атома Силіцію. Хімічні властивості силіцію.
87. Адсорбція, адсорбційні властивості активованого вугілля.
88. Хімічні властивості оксидів Карбону.
89. Хімічні властивості силіцій(ІУ) оксиду.
90. Хімічні властивості силікатної кислоти.

91. Способи добування оксидів Карбону в лабораторії та промисловості.
92. Якісні реакції для виявлення карбонат- іонів.
93. Якісні реакції для виявлення силікат- іонів.
94. Теоретичні основи будови органічних сполук.
95. Хімічний зв'язок у молекулах органічних сполук.
96. Гібридизація електронних орбіталей атома Карбону;  $sp^3$  - гібридизація.
97.  $sp^2$  - гібридизація орбіталей.
98.  $sp$  - гібридизація орбіталей.
99. Класифікація органічних сполук.
100. Явище гомології; гомологи, гомологічний ряд, гомологічна різниця.
101. Загальні формули гомологічних рядів і класів органічних сполук.
102. Явище ізомерії, ізомери, структурна та просторова ізомерія.
103. Взаємний вплив атомів або груп атомів у молекулах органічних сполук.
104. Класифікація хімічних реакцій в органічній хімії.
105. Алкани. Загальна формула алканів, їх номенклатура, ізомерія, будова молекул.
106. Хімічні властивості алканів.
107. Способи добування алканів.
108. Алкени. Загальна формула алкенів, їх номенклатура, ізомерія; будова молекул.
109. Хімічні властивості алкенів.
110. Способи добування алкенів.
111. Якісна реакція на подвійний зв'язок.
112. Алкіни. Загальна формула алкінів, їх номенклатура, ізомерія; будова молекули.
113. Хімічні властивості алкінів.

114. Способи добування алкінів.
115. Ароматичні вуглеводні (арени). Загальна формула аренів, їх номенклатура, ізомерія; будова молекули.
116. Хімічні властивості аренів.
117. Способи добування аренів.
118. Спирти. Класифікація спиртів. Загальна формула, будова молекул, номенклатура, ізомерія.
119. Хімічні властивості насыщених одноатомних спиртів.
120. Способи добування насыщених одноатомних спиртів.
121. Гліцерин (гліцерол) як представник багатоатомних спиртів.
122. Якісна реакція на багатоатомні спирти.
123. Фенол. Будова молекули.
124. Хімічні властивості фенолу.
125. Якісна реакція на фенол.
126. Альдегіди. Загальна формула альдегідів, будова молекул, номенклатура.
127. Хімічні властивості альдегідів.
128. Якісні реакції на альдегідну групу.
129. Карбонові кислоти. Класифікація карбонових кислот; функціональна група, загальна формула, будова молекул, номенклатура.
130. Хімічні властивості карбонових кислот.
131. Способи добування метанової та етанової кислот.
132. Естери. Загальна формула естерів карбонових кислот, їх класифікація, будова молекул, номенклатура.
133. Жири.
134. Хімічні властивості естерів.
135. Вуглеводи. Класифікація вуглеводів; склад, молекулярні формули глюкози, фруктози, сахарози, крохмалю і целюлози.

136. Структурні формули відкритих форм молекул глюкози і фруктози.

137. Хімічні властивості глюкози та фруктози.

138. Хімічні властивості сахарози, крохмалю і целюлози.

139. Якісні реакції для визначення глюкози та крохмалю.

140. Амінокислоти. Склад, класифікація, будова, номенклатура, ізомерія.

141. Амфотерність амінокислот; поняття біполярний йон.

142. Утворення ди-, три- та поліпептидів.

143. Білки. Будова білків, їх властивості. Біологічна роль білків.

144. Кольорові реакції на білки.

145. Синтетичні високомолекулярні речовини. Класифікація високомолекулярних речовин. Методи синтезу.

146. Формули для обчислення кількості речовини, кількості частинок у певній кількості речовини.

147. Формула для обчислення масової частки елемента в сполузі. Виведення хімічної формули сполуки за масовими частками елементів.

148. Формула для обчислення відносної густини газу, масової (об'ємної) частки компонента в суміші.

149. Вираження кількісного складу розчину; масова частка розчиненої речовини.

150. Поняття про відносний вихід продукту реакції. Надлишок речовини.

Питання з хімії для співбесіди (для категорій вступників, яким надане таке право) при вступі до Одеського міжнародного медичного університету повністю відповідають програмі з хімії, що затверджена Міністерством освіти та науки України для вступних випробувань до вищих навчальних закладів України

## Голова предметної екзаменаційної комісії з хімії

*Fyodor Bezhuk K. B.*

Критерії оцінювання відповідей на співбесіді з хімією (для категорій вступників, яким надано таке право) обговорені та затверджені на засіданні Приймальної комісії «4» чврть 2020 р., протокол №4.

Відповідальний секретар Приймальної комісії

 Бевзук К.В.