**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ**

**З ДИСЦИПЛІНИ «хІМІЧНІ ПРОЦЕСИ У МАШИНОБУДУВАННІ»**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

спеціальності \_\_\_\_\_133 «Галузеве машинобудування»\_

освітньо-професійна програма «Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні»

факультет \_гірничо-екологічний\_\_

( назва факультету)

кафедра \_\_\_\_\_\_екології\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва кафедри)

Схвалено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_\_екології\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва кафедри)

29 cерпня 2022 р., протокол № 10\_

Розробник: \_к. т. н., доцент, СКИБА Галина\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, посада, ПРІЗВИЩЕ, власне ім’я)

Житомир

2022

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Зміст питання |
| **Основні класи неорганічних сполук** | |
| 1. | Вказати можливі рівняння реакцій за участю амфотерного оксиду – Al2O3: а) Al2O3 + HCl = …б) Al2O3 + NaOH = …в) Al2O3 + H2O = … |
| 2. | Скільки із зазначених нижче речовин можуть реагувати з хлоридною кислотою (HCl): а) CuO; б) CaO; в) Na2CO3; г) H2SO4? |
| 3. | Яка кислота утворюється при взаємодії нітроген (V) оксиду (N2O5) з водою? |
| 4. | Скільки із зазначених нижче речовин можуть реагувати з розчином H2SO4: а) KOH; б) Ca(OH)2; в) Cu; г) HNO3? |
| 5. | Яка кислота утворюється при взаємодії фосфор (V) оксиду (Р2О5) з водою? |
| 6. | Яка із зазначених нижче речовин буде реагувати з барій оксидом (ВaO)? |
| 7. | Які речовини утворюються при термічному розкладі купрум(ІІ) гідроксиду Сu(ОН)2? |
| 8. | Яка із зазначених нижче речовин буде реагувати з розчином натрій гідроксиду (NaOH)? |
| 9. | Які речовини утворюються при взаємодії хлориду барію з сульфатом натрію? |
| 10. | Вкажіть можливі рівняння реакції за участю основного оксиду: а) CаO + CO2 = …; б) CaO + H2SO4 = …; в) CaO + Na2O = …. |
| 11. | Які речовини утворюються при термічному розкладі кальцій карбонату (СаСО3): |
| 12. | Вказати можливі рівняння реакції за участю кислотного оксиду: а) SO3 + NaOH = …; б) SO3 + HCl =…;в) SO3 + CO2 = …. |
| 13. | Яка із зазначених нижче речовин може реагувати з кальцій оксидом (СаО) |
| 14. | Вказати можливі рівняння реакції за участю хлоридної кислоти (HCl): а) HCl + H2CO3 = …;б) HCl + NaOH = …; в) HCl + CO2 = … |
| 15. | Яка із зазначених нижче речовин може реагувати із магній оксидом (MgO)? |
| 16. | Вказати можливі рівняння реакцій за участю натрій гідроксиду (NaOH):  а) NaOH + H2SO4 = …; б) NaOH + FeO = …;  в) NaOH + Ca(OH)2 = … |
| 17. | Яка із зазначених нижче речовин може реагувати з розчином H2SO4? |
| 18. | Яка із зазначених нижче речовин взаємодіє з водою з утворенням кислоти? |
| 19. | Які з речовин реагують між собою? |
| 20. | Яка із зазначених нижче речовин розкладається при нагріванні? |
| 21. | Які речовини реагують між собою? |
| 22. | Яка із зазначених нижче речовин взаємодіє з водою з утворенням лугу (NaOH) і виділенням водню? |
| 23. | Яка із зазначених нижче речовин взаємодіє з водою з утворенням розчинної основи? |
| 24. | Реакція нейтралізації – це реакція між… |
| 25. | Вказати можливі рівняння реакцій за участю амфотерного оксиду (Fe2O3):  а) Fe2O3 + HCl = …  б) Fe2O3 + NaOH = …  в) Fe2O3 + Сu = … |
| 26. | Скільки із зазначених нижче речовин можуть реагувати із нітратною кислотою (HNO3): а) HCl; б) CaO; в) Na2CO3; г) H2SO4? |
| 27. | Яка кислота утворюється при взаємодії карбон (ІV) оксиду (СО2) з водою? |
| 28. | Скільки із зазначених нижче речовин можуть реагувати з розчином СuSO4:  а) KOH; б) CuO; в) Fe; г) H2SO4? |
| 29. | Яка кислота утворюється при взаємодії нітроген (ІІІ) оксиду (N2O3) з водою? |
| 30. | Яка із зазначених нижче речовин буде реагувати з натрій оксидом (Na2O)? |
| 31. | Які речовини утворюються при термічному розкладі натрій карбонату (Na2CO3)? |
| 32. | Яка із зазначених нижче речовин буде реагувати з розчином натрій гідроксиду (NaOH)? |
| 33. | Які речовини утворюються при взаємодії алюміній хлориду (АlCl3) з натрій гідроксидом (NaOH). |
| 34. | Вкажіть можливі рівняння реакції за участю основного оксиду:  а) CaO+CO2 = …  б) CaO+H2SO4 = …  в) CaO + Na2O = … |
| 35. | Які речовини утворюються при взаємодії кальцій карбонату (СаСО3) з хлоридною кислотою (НСl)? |
| 36. | Вказати можливі рівняння реакції за участю кислотного оксиду:  а) CO2 + NaOH = …  б) CO2 + CaO =…  в) HCl + CO2 = … |
| 37. | Яка із зазначених нижче речовин можуть реагувати з купрум (ІІ) оксидом (СuО)? |
| 38. | Вказати можливі рівняння реакції за участю хлоридної кислоти (HCl):  а) HCl + СаCO3 = …  б) HCl + NaOH = …  в) HCl + Zn = … |
| 39. | Яка із зазначених нижче речовин може реагувати з кислотним оксидом сульфур (VI) оксидом (SO3)? |
| 40. | Вказати можливі рівняння реакцій:  а) NaOH + H2SO4 = …  б) CO2 + SO2 = …  в) CaO + CO2 = … |
| 41. | Якій хімічній формулі відповідає така назва – калій сульфат? |
| 42. | Якій хімічній формулі відповідає така назва – сульфур (VI) оксид? |
| 43. | Якій хімічній формулі відповідає така назва – купрум (ІІ) гідроксид? |
| 44. | Якій хімічній формулі відповідає така назва – натрій нітрат? |
| 45. | Вкажіть серед приведених рівнянь реакцій рівняння термічного розкладу? |
| 46. | Вкажіть назву хімічної сполуки, яка відповідає такій формулі – H2CO3? |
| 47. | Вкажіть назву хімічної сполуки, яка відповідає такій формулі – H2SO4? |
| 48. | Вкажіть назву хімічної сполуки, яка відповідає такій формулі – Cu(OH)2. |
| 49. | Вкажіть із перелічених хімічних сполук формулу основи. |
| 50. | Вкажіть із перелічених хімічних сполук формулу кислоти. |
| 51. | Маса 2 моль кисню (О2) становить… |
| 52. | Постійна валентність (І) характерна для… |
| 53. | Реакція, що проходить з поглинанням тепла називається |
| 54. | Реакція, що проходить з виділенням тепла називається… |
| 55. | 2 моль газу кисню (О2) за нормальних умов займають об’єм. |
| 56. | При розчиненні кристалічного KNO3 поглинається тепло. Вкажіть правильні судження: а) процес ендотермічний; б) процес екзотермічний; в) ентропія в системі зменшується; г) ентропія зростає. |
| 57. | В яких процесах ентропія зростає ∆S>0: а) плавлення речовин; б) перетворення рідкої води в лід; в) горіння рідкого палива; г) утворення осаду. |
| 58. | Маса 11,2 л вуглекислого газу за н. у. становить. |
| 59. | Яка маса Fe міститься в 160 г Fe2O3: а) 56 г; б) 112 г; в) 168 г; г) 224 г; д) 280 г. |
| 60. | При розчиненні 0,54 г алюмінію у хлоридній кислоті виділяється водень за н. у. об’ємом: |
| 61. | Для яких процесів зміна ентропії ∆S>0: а) СО2(тв.) → СО2 (г.); б) випаровування води; в) затвердіння розплаву; г) H2O(рід) = H2O(лід). |
| 62. | Яка маса Al міститься в 102 г Al2O3. |
| 63. | Маса 2 моль азоту (N2) становить. |
| 64. | Скільки грам вуглекислого газу (СО2) утвориться при згоранні 36 г карбону за реакцією: С(тв.) + О2 (г.) → СО2 (г.). |
| 65. | Який об’єм за нормальних умов займають 88 г вуглекислого газу (СО2)? |
| 66. | Яких речовин може стосуватись поняття «кількість речовини»? |
| 67. | Що є одиницею вимірювання кількості речовини? |
| 68. | Який об’єм займають 2 моль вуглекислого газу (СО2) за н.у.? |
| 69. | Обчислити масу 0,2 моль NаОН. |
| 70. | Яка кількість речовини міститься в 3 г водню (Н2). |
| 71. | Обчисліть кількість речовини заліза масою 84 г. |
| 72. | Обчисліть кількість речовини СН4 об’ємом 44,8 л. |
| 73. | Обчисліть кількість речовини НВr об’ємом 5,6 л |
| 74. | Обчисліть масу нітратної кислоти (НNО3) кількістю речовини 5 моль. |
| 75. | Обчисліть масу натрій сульфату (Nа2SО4) кількістю речовини 2 моль. |
| 76. | Обчисліть об’єм сульфур (ІV) оксиду (SO2) кількістю речовини 0,2 моль за н. у. |
| 77. | Обчисліть об’єм азоту (N2) кількістю речовини 3,5 моль за н.у. |
| 78. | Обчисліть об’єм брому (Вr2) за н.у. кількістю речовини 6 моль. |
| 79. | Розрахуйте молярну масу кальцій карбонату (СаСО3). |
| 80. | Визначте порядковий номер елемента (Х), що утворює оксид Х2О5, з відносною молекулярною масою 108 г. |
| 81. | Визначте порядковий номер елемента (Х), що утворює оксид ХО, з відносною молекулярною масою 40 г. |
| 82. | Визначте порядковий номер елемента (Х), що утворює оксид ХО2, з відносною молекулярного масою 44 г. |
| 83. | Визначте порядковий номер елемента (Х) з відносною молекулярною масою 27 г, що утворює оксид Х2О3. |
| 84. | Визначте порядковий номер елемента (Х), що утворює оксид Х2О3, з відносною молекулярною масою 70 г. |
| 85. | Розрахуйте молярну масу Nа2СО3∙10Н2О. |
| 86. | Вкажіть об’єм 1 моль речовини у газоподібному стані за н.у. |
| 87. | Розрахуйте кількість речовини водню (Н2) масою 24 г. |
| 88. | Розрахуйте молярну масу СuSО4 · 5Н2О. |
| 89. | Яка відносна молекулярна маса речовини з хімічною формулою Fe(ОН)3. |
| 90. | Розрахуйте об’єм який займає 0,2 моль газу азоту (N2) за н.у.. |
| 91. | Виберіть визначення простої речовини. |
| 92. | Виберіть визначення складної речовини. |
| 93. | Розрахуйте кількість речовини (моль) сульфатної кислоти (H2SO4) масою 9,8 г. |
| 94. | Розрахуйте молярну масу Na2CO3∙10H2O (г/моль). |
| 95. | Виберіть відповідь, що розкриває зміст закону Авогадро і визначає, що в рівних об’ємах різних газів за однакових умов міститься. |
| 96. | Виберіть вірне твердження щодо відстані між молекулами речовини. |
| 97. | Виберіть твердження щодо маси натрій оксиду кількістю речовини 2 моль. |
| 98. | Виберіть метод, яким можна скористатись для розділення суміші ацетону і води. |
| 99. | В молекулі СО 2 масова частка карбону становить. |
| 100. | Якій із речовин відповідає молярна маса 98 г/моль. |
| **Будова атома** | |
| 101. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня **...3s23p3**. |
| 102. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня **3d64s2**. |
| 103. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня **3s1**. |
| 104. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня **2s22p3**. |
| 105. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня: **3s2 3p4**? |
| 106. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня: **3d24s2**? |
| 107. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня: **4s24p5**? |
| 108. | Вкажіть порядковий номер в періодичній системі Д.І. Менделєєва у елемента, який має наступну будову валентного рівня: **5s2**? |
| 109. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня **...2s22p1**. |
| 110. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня **4d45s2**. |
| 111. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня **2s22р4**. |
| 112. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня **3s23p5**. |
| 113. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня: **3s2**? |
| 114. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня: **4s1**? |
| 115. | Вкажіть порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Менделєєва, який має наступну будову валентного рівня: **6s2**? |
| 116. | Вкажіть порядковий номер в періодичній системі Д.І. Менделєєва у елемента, який має наступну будову валентного рівня: **4s2**? |
| 117. | Який із елементів, порядкові номери яких наведені нижче, є **s**-елементом? |
| 118. | Який із елементів, порядкові номери яких наведені нижче, є **р**-елементом? |
| 119. | Який із елементів, порядкові номери яких наведені нижче, є **d**-елементом? |
| 120. | Який із елементів, порядкові номери яких наведені нижче, є **р**-елементами? |
| 121. | Який із елементів, порядкові номери яких наведені нижче, є **s**-елементами? |
| 122. | Який із елементів, порядкові номери яких наведені нижче, є **d**-елементами? |
| 123. | Що спільного в будові атомів елементів з порядковими номерами 17 і 35. |
| 124. | Що спільного в будові атомів елементів з порядковими номерами 5 і 13. |
| 125. | Що спільного в будові атомів елементів з порядковими номерами 13 і 14. |
| 126. | Що спільного в будові атомів елементів з порядковими номерами 11 і 19. |
| 127. | Що спільного в будові атомів елементів з порядковими номерами 3 і 7. |
| 128. | Що спільного в будові атомів елементів з порядковими номерами 17 і 18. |
| 129. | Що спільного в будові атомів елементів з порядковими номерами 6 і 14. |
| 130. | Що спільне в будові атомів елементів з порядковими номерами 16 і 17. |
| 131. | Що спільне в будові атомів елементів з порядковими номерами 20 і 32. |
| 132. | Що спільного в будові атомів елементів з порядковими номерами 12 і 20. |
| 133. | Вкажіть порядковий номер елемента, атом якого має на зовнішньому рівні 1 електрон. |
| 134. | Вкажіть порядковий номер елемента, атом якого має на зовнішньому рівні 2 електрони. |
| 135. | Вкажіть порядковий номер елемента, атом якого має на зовнішньому рівні 3 електрони. |
| 136. | Вкажіть порядковий номер елемента, атом якого має на зовнішньому рівні 4 електрони. |
| 137. | Однакову кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні мають атоми елементів з порядковими номерами: |
| 138. | Однакову кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні мають атоми елементів з порядковими номерами. |
| 139. | Однакову кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні мають атоми елементів з порядковими номерами. |
| 140. | Однакову кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні мають атоми елементів з порядковими номерами. |
| 141. | Електронна формула хімічного елемента 1s22s22p63s2 відповідає атому. |
| 142. | Ізотопи елементів відрізняються… |
| 143. | Електронна формула хімічного елемента 1s22s22p63s23р1 відповідає атому. |
| 144. | Виберіть характерну властивість нейтронів. |
| 145. | Виберіть елементи, з яких починаються періоди. |
| 146. | Виберіть характеристику, на яку вказує номер періоду, де розташований елемент. |
| 147. | Виберіть вірне твердження щодо атомів ізотопів одного елемента. |
| 148. | Атом з електронною будовою 1s22s22p63s23p4 належить до. |
| 149. | Вкажіть кількість орбіталей, що існують на **d** – підрівні. |
| 150. | Вкажіть характеристику елемента, в ядрі атома якого міститься 12 протонів. |
| **Розчини. Способи вираження концентрації речовини.** | |
| 151. | Яка масова частка води в 20%-му розчині KCl? |
| 152. | Яку масу води треба долити до 200 г 10%-го розчину, щоб одержати 5% розчин. |
| 153. | Яка маса Na2CO3 міститься в 500 г 30% розчину. |
| 154. | Як відносяться маси розчиненої речовини і води в 20%-му розчині. |
| 155. | За якої температури замерзатиме водний розчин речовини. |
| 156. | Маси розчиненої речовини і води відносяться як 1:4. Яка масова частка розчиненої речовини? |
| 157. | В 1,5 кг розчину знаходиться 1,5 г розчиненої речовини. Яка масова процентна концентрація розчину. |
| 158. | До 300 г 30% розчину долили 300 г води. Яка масова %-на концентрація одержаного розчину. |
| 159. | В 100 см3 розчину міститься 0,025 моль НСl. Яка молярна концентрація розчину. |
| 160. | 20 г речовини розчинили в 180 г води. Яка масова частка розчиненої речовини. |
| 161. | Які маси солі і води потрібно взяти для приготування 200 г 20%-го розчину? |
| 162. | Яка маса NaOH потрібна для приготування 500 мл 0,1-молярного розчину? |
| 163. | Виберіть твердження, що характеризує розчин. |
| 164. | Обчисліть масову частку розчиненої речовини у 200 г розчину, утвореному при розчиненні 40 г речовини у воді. |
| 165. | Обчисліть масову частку розчиненої речовини в утвореному розчині, якщо при нагріванні із 100 г водного розчину з масовою часткою солі 0,2 випарили 20 г води. |
| 166. | Визначте співвідношення мас солі і води для утворення розчину із масовою часткою розчиненої речовини 0,1. |
| 167. | Визначте масу солі, яку розчинили в 75 г води для приготування розчину з масовою часткою розчиненої речовини 0,25. |
| 168. | Визначте масу солі, яка потрібна для приготування 100 г розчину з масовою часткою розчиненої речовини 0,2. |
| 169. | Обчисліть кількість речовини (моль) в 1 л рідкої води, густину води прийняти за 1 г/мл. |
| 170. | Виберіть твердження щодо способу розрахунку молярної концентрації. |
| 171. | Виберіть твердження щодо розчинення 0,02 моль калій сульфату (K2SO4) і доведення об’єму розчину водою до 100 мл. |
| 172. | Скільки грам соди (Na2CO3) міститься в 100 мл 0,2 М розчину соди? |
| 173. | Яка масова частка солі NaCl у розчині одержаному розчиненням 120 г солі у 280 г води. |
| 174. | Яка масова частка солі у розчині, одержану розчиненням 15 г солі у 135 г води? |
| 175. | Знайти масу СаСl2 яка міститься в 400 г 2 % розчину? |
| 176. | Знайти масу 40 % розчину солі в якому знаходиться 20 г розчиненої речовини. |
| 177. | Обчисліть масу барій хлориду (ВаСl2) в 25 % розчині масою 820 г. |
| 178. | Обчисліть масу барій броміду (ВаBr2) в 4 % розчині масою 250 г. |
| 179. | Який неорганічний розчинник є найпоширенішим. |
| 180. | Як називається процес взаємодії частинок розчиненої речовини і молекул води? |
| 181. | Чому дорівнює масова відсоткова концентрація води в розчині з масовою часткою солі 0,2. |
| 182. | Скільки води потрібно взяти, щоб приготувати 100 г розчину з масовою часткою цукру 0,1? |
| 183. | Скільки грам натрій карбонату (Nа2СО3) міститься в 0,2 М розчині. |
| 184. | Скільки води міститься в 200 г 10 % розчину солі? |
| 185. | Чому дорівнює молярна концентрація розчину купрум (ІІ) сульфату (CuSO4), якщо для приготування 500 мл розчину взяли 0.05 моль солі. |
| 186. | Сполуки, молекули яких містять кристалізаційну воду називаються. |
| 187. | Обчисліть масову частку солі у розчині, одержаному розчиненням 5 г солі і 120 г води. |
| 188. | Знайти молярну концентрацію розчину сульфатної кислоти (Н2SO4), для приготування 200 мл якого взято 0,05 моль кислоти. |
| 189. | Скільки грам ферум (ІІ) сульфату (FeSO4) міститься в 0,01 М розчині солі? |
| 190. | Масова частка показує…  1) скільки моль розчиненої речовини міститься в 1 л розчину;  2) скільки грам розчиненої речовини міститься в 1000 г чистого розчинника;  3) скільки грам розчиненої речовини міститься в 100 г розчину;  4) скільки моль розчиненої речовини міститься в 100 г розчину;  5) не має вірної відповіді. |
| 191. | Виберіть твердження, що характеризує розчин. |
| 192. | Відношення маси розчиненої речовини до маси розчину визначає. |
| 193. | Виберіть твердження що характеризує процес розчинення сульфатної кислоти у воді. |
| 194. | Виберіть характеристику стану речовини, яка відповідає формулі MgCl2 ∙ 6H2O. |
| 195. | Вкажіть характеристику складу розчину. |
| 196. | Вкажіть розчин, який називають столовим оцтом. |
| 197. | Виберіть твердження щодо розчинення 10,6 г соди у 60 г води. |
| 198. | Відношення маси розчиненої речовини до об’єму розчину визначає. |
| 199. | Виберіть твердження щодо зміни розчинності твердих речовин у рідинах. |
| 200. | Обчисліть масову частку розчиненої речовини у розчині при розчиненні 40 г речовини у 160 г води. |
| **Властивості металів. Електрохімія.** | |
| 201. | Що утвориться при взаємодії міді Cu з сіркою S при високій температурі:  а) CuSO4; б) CuО; в) СuS? |
| 202. | Яка сполука утворюється при сполученні заліза з киснем: а) FeS2; б) Fe2O3; в) Fe(OH)2; г)FeCO3; д) Fe3C? |
| 203. | Металічні властивості найяскравіше виражені у… |
| 204. | Яка сполука утворюється при нагріванні заліза Fe з карбоном C: а) FeCO3; б) Fe3C4; в) СО2;г) Fe2O3. |
| 205. | Металічний зв'язок утворюється між атомами: а) металів і неметалів; б) різних неметалів; в) одного й того ж неметалу; г) металів. |
| 206. | Які з металів: a) Hg; б) Mn; в) Сu; г) Zn, витісняють водень з розведеної сульфатної кислоти (H2SO4)? |
| 207. | Які з металів витісняють водень з розведеної хлоридної кислоти (HCl): а) Cu; б) Fe; в) Cr; г) Au. |
| 208. | Які з металів не витісняють водень з розведеної сульфатної кислоти (H2SO4):  а) Ag; б) Zn; в) Нg; г) Al. |
| 209. | Виберіть рядок, в якому перелічені металічні елементи. |
| 210. | Назвіть рядок в якому перелічені лужні метали. |
| 211. | Назвіть тип хімічного зв’язку у металах. |
| 212. | Електрохімічний ряд напруг – це послідовне розміщення металів у порядку. |
| 213. | На підставі стандартних електродних потенціалів оберіть найбільш активний метал у водному розчині. |
| 214. | На підставі стандартних електродних потенціалів оберіть метал найменш активний у водному розчині. |
| 215. | Виберіть рядок, в якому метали розміщені у порядку зростання електрохімічної активності. |
| 216. | Виберіть рядок, в якому метали розміщені у порядку зменшення електрохімічної активності. |
| 217. | Вкажіть метал, який витісняє водень з розчинів кислот. |
| 218. | Виберіть рядок, в якому розміщені метали, які не витісняють водень з розведеної соляної кислоти (НСl). |
| 219. | Виберіть рядок, в якому розміщені метали, які витісняють водень з розведеної соляної кислоти (НСl). |
| 220. | Вказати, яка з реакцій можлива. |
| 221. | Вказати, яка з реакцій можлива. |
| 222. | Який з металів реагує з водою витісняючи з неї водень. |
| 223. | Перебіг якої реакції є неможливим. |
| 224. | З яким із приведених нижче металів буде відбуватись реакція у розчині цинк хлориду (ZnCl2). |
| 225. | Які процеси будуть відбуватись якщо у розчин купрум(ІІ) сульфату (СuSO4) помістити кусочок металічного Магнію (Mg). |
| 226. | Вкажіть, яка з реакцій можлива? |
| 227. | Залізні ошурки помістили у розчин солей. В якому розчині буде відбуватись хімічна реакція? |
| 228. | Залізні ошурки помістили у розчин солей. В якому розчині буде відбуватись хімічна реакція? |
| 229. | Залізні ошурки помістили у розчин таких солей СаСl2, ZnCl2, CuCl2, MgCl2, NаCl. Виберіть метал, який виділиться з розчинів солей? |
| 230. | Закінчіть формулювання «Корозія – це процес самочинного руйнування металів в наслідок їх фізико-хімічної взаємодії з навколишнім середовищем, яка призводить до…» |
| 231. | Як називається комплекс заходів із збільшення надійності металів і конструкційних матеріалів за умов їх експлуатації. |
| 232. | Який з металів а) Sn; б) Zn; в) Рb; г) Cu буде анодом гальванічного елемента у парі з Fe? |
| 233. | Які реакції за участю металів можливі:  а) Pb + Ca(NO3)2 → Ca + Pb(NO3)2;  б) Pb + Cu(NO3)2 → Cu + Pb(NO3)2;  в) Fe + Cu(NO3)2 → Cu + Fe(NO3)2. |
| 234. | Який з металів а) Sn; б) Zn; в) Рb; г) Hg буде катодом гальванічного елемента у парі з Cu? |
| 235. | Який з металів а) Cu; б) Ca; в) Pb; г) Ag можна використати як анод у парі з Fe в гальванічному елементі? |
| 236. | Який з металів а) Cu; б) Ca; в) Ba; г) Al можна використати як катод у парі із Zn в гальванічному елементі? |
| 237. | Які з металів а) Zn; б) Ag; в) Hg; г) Pt, витісняють Pb з розчину Pb(NO3)2 ? |
| 238. | Які з металів а) Pt; б) Ag; в) Hg; г) Zn, витісняють Sn з розчину Sn(NO3)2? |
| 239. | Для яких пар металів залізо буде анодом гальванічного елемента: а) Mn/Fe; б) Fe/Sn; в) Fe/Pb; г) Zn/Fe. |
| 240. | Виберіть метали, які мають забарвлення. |
| 241. | Виберіть самородні метали. |
| 242. | Виберіть твердження, яке характеризує фізичні властивості металів. |
| 243. | Вкажіть розташування лужних металів у періодичній системі хімічних елементів. |
| 244. | Виберіть характеристику лужних металів. |
| 245. | Виберіть метали, які здатні витісняти водень із води. |
| 246. | Виберіть хімічну формулу лугу. |
| 247. | Визначте важкий м’який метал, який застосовується для виготовлення фарби, куль в акумуляторах. |
| 248. | Виберіть твердження, яке характеризує сталь. |
| 249. | Виберіть твердження, яке відповідає властивостям заліза. |
| 250. | Визначте процес за допомогою якого метали частіше одержують із руд. |