

Хімія з ПЗСО+ДВ_22

базовий рівень.

1. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Хлору.
 - а. 0
 - б. 1
 - в. 3
 - г. 5
2. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Оксигену.
 - а. 0
 - б. 2
 - в. 4
 - г. 6
3. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Сульфуру.
 - а. 0
 - б. 1
 - в. 2
 - г. 4
4. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Силіцію.
 - а. 0
 - б. 1
 - в. 2
 - г. 4
5. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Карбону.
 - а. 0
 - б. 2
 - в. 3
 - г. 4
6. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Алюмінію.
 - а. 0
 - б. 1
 - в. 2
 - г. 3
7. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Магнію.
 - а. 0
 - б. 2
 - в. 4
 - г. 6
8. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Натрію.
 - а. 0
 - б. 1
 - в. 2
 - г. 3

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

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

10. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Хлору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

11. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Сульфуру?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

12. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Фосфору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

13. Скільки електронів міститься на 4 енергетичному рівні в атомі Кальцію?

- а. 2
- б. 4
- в. 6
- г. 8

14. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Оксигену?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

15. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Літію?

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 3

16. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Нітрогену?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

17. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Неону?

- а. 5
- б. 6

- в. 7
- г. 8

18. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Флуору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

19. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Бору?

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

20. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Берилію?

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

21. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Натрію

- а. 9
- б. 10
- в. 12
- г. 23

22. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Магнію

- а. 9
- б. 10
- в. 12
- г. 23

23. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Алюмінію

- а. 10
- б. 12
- в. 14
- г. 27

24. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Берилію

- а. 4
- б. 5
- в. 8
- г. 9

25. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Літію

- а. 3
- б. 4
- в. 5
- г. 7

26. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Бору

- а. 3
- б. 4
- в. 6
- г. 11

27. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Карбону

- а. 5
- б. 6
- в. 12
- г. 18

28. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Нітрогену

- а. 5
- б. 6
- в. 7
- г. 14

29. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Фосфору

- а. 16
- б. 15
- в. 12
- г. 10

30. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Силіцію

- а. 9
- б. 10
- в. 14
- г. 28

31. Вкажіть кількість електронів у атомі Фосфору

- а. 11
- б. 15
- в. 30
- г. 31

32. Вкажіть кількість електронів у атомі Сульфуру

- а. 15
- б. 16
- в. 31
- г. 32

33. Вкажіть кількість електронів у атомі Флуору

- а. 8
- б. 9
- в. 10
- г. 19

34. Вкажіть кількість електронів у атомі Неону

- а. 10
- б. 11
- в. 20
- г. 21

35. Вкажіть кількість електронів у атомі Кальцію

- а. 10
- б. 15
- в. 20
- г. 40

36. Вкажіть кількість електронів у атомі Калію

- а. 11
- б. 19
- в. 20
- г. 39

37. Вкажіть кількість електронів у атомі Купруму

- а. 19
- б. 29
- в. 64
- г. 63

38. Вкажіть кількість електронів у атомі Цинку

- а. 30
- б. 35
- в. 65
- г. 66

39. Вкажіть кількість електронів у атомі Феруму

- а. 51
- б. 28
- в. 26
- г. 20

40. Вкажіть кількість електронів у атомі Ванадію

- а. 20
- б. 23
- в. 28
- г. 51

41. Вкажіть кількість електронів у атомі Титану

- а. 11
- б. 22
- в. 26
- г. 48

42. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації натрій сульфату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

43. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації барій ацетату дорівнює:

- а. 2
- б. 3

- в. 4
- г. 5

44. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації амоній нітрату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

45. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації барій нітрату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

46. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації магній хлориду дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

47. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації калій нітрату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

48. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації кальцій броміду дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

49. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації натрій хлориду дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

50. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації натрій ортофосфату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

51. Позначте визначення відносної атомної маси:

- а. маса однієї молекули речовини;
- б. маса атомів кількістю один моль;
- в. найменша маса речовини, яка зумовлює її властивості;
- г. число, що дорівнює відношенню абсолютної маси атома елемента до $1/12$ маси атома Карбону.

52. Що є спільного в електронній будові атомів Карбону і Силіцію?
- кількість електронних шарів;
 - кількість d-орбіталей;
 - кількість електронів на зовнішньому електронному рівні;
 - кількість p- і d-орбіталей.
53. Які алотропні форми Карбону зустрічаються у природі?
- алмаз, графіт і силікат;
 - графіт, карбін і силікат;
 - графіт, алмаз і карбін;
 - алмаз, карбін і карбід.
54. Який ступінь окисації атома Карбону в молекулі вуглекислого газу?
- +2
 - +4
 - 2
 - 0.
55. Який ступінь окисації атома Нітрогену в молекулі амоніаку?
- +3
 - 3
 - +1
 - 1.
56. Який ступінь окисації атома Нітрогену в молекулі нітратної кислоти?
- +3
 - +5
 - +4
 - +1.
57. Який ступінь окисації атома Оксигену в молекулі гідроген пероксиду?
- +2
 - 2
 - +1
 - 1.
58. Який ступінь окисації атома Гідрогену в молекулі води?
- +2
 - +1
 - 0
 - 1.
59. Який ступінь окисації атома Карбону молекулі метану?
- +4
 - 4
 - +1
 - 1.
60. Який ступінь окисації атома Сульфору в молекулі сульфатної кислоти?
- +6
 - +4

- в. +2
- г. –6.

61. Поташ – це тривіальна назва:

- а. калій гідрогенкарбонату;
- б. калій карбонату;
- в. кальцій карбонату;
- г. кальцій гідрогенкарбонату.

62. Кам'яна (кухонна) сіль – це тривіальна назва:

- а. натрій силікату
- б. калій хлориду
- в. натрій хлориду
- г. натрій карбонату

63. Каустична сода – це тривіальна назва:

- а. натрій силікату
- б. натрій гідроксиду
- в. натрій хлориду
- г. натрій карбонату

64. Питна сода – це тривіальна назва:

- а. натрій гідрогенкарбонату
- б. калій гідрогенкарбонату
- в. натрій хлориду
- г. натрій карбонату

65. Чадний газ – це тривіальна назва:

- а. карбон(IV) оксиду
- б. карбон(II) оксиду
- в. нітроген(II) оксиду
- г. нітроген(IV) оксиду

66. Вуглекислий газ – це тривіальна назва:

- а. карбон(IV) оксиду
- б. карбон(II) оксиду
- в. нітроген(II) оксиду
- г. нітроген(IV) оксиду

67. Нашатир – це тривіальна назва:

- а. натрій гідрогенкарбонату
- б. амоній гідрогенкарбонату
- в. натрій хлориду
- г. амоній хлориду

68. Вкажіть кількість електронних пар, за допомогою яких сполучаються атоми Нітрогену в молекулі азоту:

- а. одна;
- б. дві;
- в. три;
- г. чотири.

69. Визначте відносну молекулярну масу натрій гідрогенкарбонату

- а. 88
- б. 82
- в. 80
- г. 84

70. Визначте відносну молекулярну масу залізного купоросу

- а. 289
- б. 278
- в. 290
- г. 287

71. Знайдіть масу мідного купоросу кількістю речовини 0,5 моль

- а. 120 г
- б. 130 г
- в. 115 г
- г. 125 г

72. 0,5 моль газу азоту мають масу

- а. 7 г
- б. 14 г
- в. 28 г
- г. 56 г

73. Відносна молекулярна маса нітратної кислоти складає

- а. 63 г/моль
- б. 63 а.о.м
- в. 32 г/моль
- г. 32 а.о.м

74. Відносна молекулярна маса Кальцій оксиду

- а. 37 а.о.м
- б. 63 а.о.м
- в. 56 а.о.м
- г. 80 а.о.м

75. Вкажіть пару речовин, які взаємодіють між собою

- а. срібло і хлоридна кислота
- б. залізо і хлоридна кислота
- в. мідь і хлоридна кислота
- г. золото і хлоридна кислота.

76. Які властивості мають оксиди Сульфуру?

- а. основні;
- б. кислотні;
- в. амфотерні;
- г. інша відповідь.

77. Як називаються кислі солі сульфатної кислоти?

- а. сульфіти;
- б. гідрогенсульфіди;

- в. гідрогенсульфати;
- г. гідрогенсульфіти.

78. Які прості речовини містять лише атоми Оксигену?

- а. вода, кисень;
- б. озон, повітря;
- в. озон, кисень;
- г. озон, азот

79. Вкажіть кислоту, яка належить до двоосновних

- а. нітратна
- б. сульфідна
- в. ортофосфатна
- г. хлоридна

80. Вкажіть кислоту, яка належить до триосновних

- а. нітратна
- б. сульфідна
- в. ортофосфатна
- г. хлоридна

81. Вкажіть кислоту, яка утворює солі два види солей

- а. нітратна
- б. карбонатна
- в. ортофосфатна
- г. хлоридна

82. Вкажіть кислоту, яка належить до одноосновних

- а. нітратна
- б. сульфідна
- в. ортофосфатна
- г. сульфатна

83. Яке середовище буде мати водний розчин натрій карбонату?

- а. кисле
- б. слабокисле
- в. нейтральне
- г. лужне

84. Яке середовище буде мати водний розчин калій сульфідну?

- а. кисле
- б. слабокисле
- в. нейтральне
- г. лужне

85. 0,1 моль атомів Оксигену мають масу

- а. 1,6 г
- б. 3,2 г
- в. 16 г
- г. 32 г

86. Яка кількість речовини міститься в сульфур(IV) оксиді масою 16 г

- а. 0,15 моль
- б. 0,25 моль
- в. 1,2 моль
- г. 0,375 моль

87. Знайдіть масу натрій дигідрогенфосфату кількістю речовини 0,2 моль

- а. 24 г
- б. 26 г
- в. 30 г
- г. 28 г

88. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином сульфатної кислоти: натрій оксид, карбон (IV) оксид, барій гідроксид, алюміній сульфід?

- а. одна
- б. дві
- в. три
- г. чотири

89. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином купрум(II) сульфату: хлоридна кислота, срібло, калій гідроксид, натрій нітрат?

- а. одна
- б. дві
- в. три
- г. чотири

90. Визначити "масову частку речовини в розчині" означає

- а. знайти масу речовини, розчиненої в 100 г розчинника
- б. знайти масу речовини, розчиненої в 100 г розчину
- в. знайти масу речовини в 100 мл розчину
- г. знайти масу речовини в 100 мл розчинника

91. Як називаються середні солі сульфатної кислоти?

- а. хлориди
- б. сульфідиди
- в. сульфати
- г. ортофосфати

92. Назвіть елемент за такими даними: знаходиться в другій групі, масова частка елемента в гідроксиді дорівнює 54,05%.

- а. Берилій
- б. Магній
- в. Кальцій
- г. Барій

93. Що називається відносною густиною газу:

- а. відношення об'ємів двох газів
- б. маса одного газу, віднесена до об'єму іншого
- в. відношення відносної молекулярної маси одного газу до відносної молекулярної маси іншого
- г. відношення маси газу до об'єму, що займає цей газ

94. Яке визначення ізотопів є правильним:

- а. ізотопи – це різновиди хімічних елементів, які відрізняються за кількістю протонів у ядрі
 - б. ізотопи – це різновиди атомів, які мають однакову відносну атомну масу
 - в. ізотопи – це різновиди хімічного елемента, які мають різну кількість нейтронів у ядрі
 - г. ізотопи – це різновиди атомів, які відрізняються за кількістю протонів і нейтронів
95. Яке поняття можна вважати правильним:
- а. молекула повітря
 - б. атом Гелію
 - в. молекула натрію
 - г. атом води
96. Що називається простою речовиною?
- а. складова частина хімічної сполуки
 - б. тип речовини, що не розкладається хімічним способом
 - в. хімічно неподільна форма існування матерії
 - г. речовина, молекули якої утворені з однакових атомів.
97. Що називається атомом:
- а. найменша електронейтральна частинка хімічного елемента, яка зберігає його хімічні властивості
 - б. найменша частинка речовини, що складається із ядра і електронної оболонки
 - в. найменша кількість речовини, здатна брати участь у хімічних реакціях
 - г. найменша частинка речовини, що входить до складу молекули.
98. Що називається молекулою:
- а. найменша кількість речовини, здатна брати участь у хімічних перетвореннях
 - б. найменша частинка речовини, що зберігає її фізичні властивості
 - в. найменша частинка речовини, яка здатна до самостійного існування та зберігає її хімічні властивості
 - г. найменша частинка хімічного елемента, яка зберігає його хімічні властивості.
99. Що називається відносною молекулярною масою:
- а. маса всіх атомів у молекулі в грамах
 - б. маса однієї молекули в грамах
 - в. маса одного моля атомів
 - г. маса однієї молекули в атомних одиницях маси, що визначається відношенням маси молекули до $1/12$ маси ізотопу Карбона ^{12}C
100. Що називається кількістю речовини:
- а. величина, що визначається найменшою масою речовини, здатною до самостійного існування
 - б. величина, що визначається числом структурних частинок в одній порції речовини
 - в. величина, що визначається масою однієї молекули в грамах
 - г. величина, що визначається загальною кількістю атомів у молекулі.
101. Зазначте визначення поняття "моль":
- а. маса однієї молекули в грамах
 - б. кількість речовини, що бере участь у хімічній реакції
 - в. величина, що визначається найменшою кількістю речовини, здатною до самостійного існування
 - г. кількість речовини, що містить $6,02 \cdot 10^{23}$ структурних частинок речовини.

102. Назвіть явище, коли один елемент утворює декілька простих речовин:
- ізотопія
 - ізобарія
 - алотропія
 - ізомерія
103. Як називаються атоми Протію, Дейтерію, Тритію:
- ізобари
 - ізотопи
 - алотропи
 - гомологи
104. Яким терміном називають прості речовини кисень і озон?
- алотропні видозміни (модифікації)
 - ізотопи
 - ізобари
 - ізомери
105. Зазначте формулювання закону збереження маси:
- будь-яка хімічно чиста речовина має постійну молекулярну масу
 - загальна маса речовини залишається сталою при проходженні будь-яких процесів
 - загальна маса і енергія всіх матеріальних об'єктів залишаються сталими за будь-яких обставин
 - маса речовин, що вступили у реакцію, дорівнює масі речовин, що утворилися в результаті реакції.
106. Чим пояснюються дробові значення відносних атомних мас елементів?
- ізотопним складом елемента
 - положенням у Періодичній системі
 - сумою мас ядра і електронної оболонки
 - порядковим номером
107. У якому твердженні йдеться про хімічний елемент?
- кисень входить до складу повітря
 - газоподібний хлор
 - до складу органічних сполук обов'язково входить Карбон
 - у деяких природних газах трапляється гелій
108. Який елемент за вмістом у земній корі є найпоширенішим?
- Силіцій
 - Оксиген
 - Ферум
 - Алюміній
109. Що називається алотропією:
- існування простої речовини у декількох агрегатних станах
 - явище існування хімічного елемента у вигляді кількох простих речовин
 - можливість існування хімічного елемента у вигляді простих і складних речовин
 - існування складної речовини у вигляді декількох кристалічних модифікацій
110. Що називається хімічним елементом:

- а. різновид атомів з однаковим зарядом ядра
 - б. найменша частинка, що входить до складу речовини
 - в. речовина, що бере участь у хімічних перетвореннях
 - г. сукупність атомів, що входить до складу речовини
111. У якому з приведених нижче випадків йдеться про Гідроген як про елемент?
- а. використовується при отриманні металів з руд
 - б. має низьку температуру переходу в рідкий стан
 - в. утворюється при розкладанні води електричним струмом
 - г. входить до складу води
112. Який з процесів перетворення не відноситься до хімічної реакції?
- а. сполучення
 - б. окиснення
 - в. розчинення
 - г. полімеризація
113. Найбільший об'єм за нормальних умов (н.у.) займає
- а. 0,2 моль карбон діоксиду
 - б. 11 г карбон діоксиду
 - в. 32 г газу кисню
 - г. 0,5 моль газу водню
114. Визначте відносну молекулярну масу ферум(II) дигідрогенфосфату
- а. 374
 - б. 354
 - в. 278
 - г. 250
115. Який з процесів перетворення відноситься до хімічної реакції?
- а. розведення
 - б. центрифугування
 - в. коагулювання
 - г. горіння
116. Який з процесів перетворення відноситься до хімічної реакції?
- а. екстрагування
 - б. топлення
 - в. випаровування
 - г. хлорування
117. Який з процесів відноситься до оксидційно-відновних?
- а. кипіння
 - б. розчинення
 - в. замерзання
 - г. немає вірної відповіді
118. Який з процесів відноситься до оксидційно-відновних?
- а. фотосинтез
 - б. топлення
 - в. дисоціація
 - г. кристалізація

119. Який з процесів відноситься до оксидційно-відновних?
- а. адсорбція
 - б. сублімація
 - в. поліконденсація
 - г. корозія
120. Відносна густина сульфур(IV) оксиду за воднем дорівнює
- а. 22
 - б. 28
 - в. 36
 - г. інший варіант
121. Відносна густина сульфур(VI) оксиду за воднем дорівнює
- а. 22
 - б. 28
 - в. 36
 - г. інший варіант
122. Відносна густина нітроген(II) оксиду за воднем дорівнює
- а. 22
 - б. 28
 - в. 36
 - г. інший варіант
123. Густина гідрогенгалогеніду за повітрям дорівнює 4,41. Визначте його формулу.
- а. HCl
 - б. HBr
 - в. HI
 - г. HF
124. Густина гідрогенгалогеніду за воднем дорівнює 64. Визначте його формулу.
- а. HCl
 - б. HBr
 - в. HI
 - г. HF
125. Густина гідрогенгалогеніду за гелієм дорівнює 32. Визначте його формулу.
- а. HCl
 - б. HBr
 - в. HI
 - г. HF
126. Скільки з наведених речовин можуть вступати в реакцію з барій хлоридом: аргентум нітрат, натрій сульфат, калій хлорид, калій оксид?
- а. жодної
 - б. одна
 - в. дві
 - г. три
127. Визначте молярну масу газу, що виділяється під час взаємодії цинк сульфід з хлоридною кислотою.

- а. 32
- б. 34
- в. 36
- г. 48

128. Визначте молярну масу нерозчинної солі, що утворюється під час взаємодії розчинів калій фосфату та барій хлориду.

- а. 75,5
- б. 274
- в. 374
- г. 601

129. З перелічених властивостей вкажіть характерну для основних оксидів.

- а. взаємодія з кислотами
- б. взаємодія з лугами
- в. взаємодія з металами
- г. взаємодія з основами

130. З перелічених властивостей вкажіть характерну для кислотних оксидів.

- а. взаємодія з кислотними оксидами
- б. взаємодія з неметалами
- в. взаємодія з лугами
- г. взаємодія з кислотами

131. Оксид, який взаємодіє з водою з утворенням лугу, – це

- а. нітроген(II) оксид
- б. барій оксид
- в. фосфор(V) оксид
- г. карбон(IV) оксид

132. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 17?

- а. кислотні
- б. основні
- в. амфотерні
- г. несолетвірний оксид

133. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 7?

- а. кислотні
- б. основні
- в. амфотерні
- г. несолетвірний оксид

134. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 20?

- а. кислотні
- б. основні
- в. амфотерні
- г. несолетвірний оксид

135. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 3?

- а. кислотні
- б. основні

- в. амфотерні
 - г. інший варіант
136. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 30?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. несолетвірний оксид
137. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 13?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. несолетвірний оксид
138. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 25?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
139. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 6?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
140. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 11?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
141. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 12?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
142. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 35?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
143. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 53?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
144. Луги можуть реагувати

- а. тільки з кислотами
 - б. з кислотами й основними оксидами
 - в. з основними оксидами
 - г. з кислотами і кислотними оксидами
145. Основні оксиди можуть реагувати
- а. тільки з кислотами
 - б. з кислотами й основними оксидами
 - в. тільки з основними оксидами
 - г. з кислотами і кислотними оксидами
146. Кислотні оксиди можуть реагувати
- а. тільки з кислотами
 - б. з кислотами й основними оксидами
 - в. з лугами і основними оксидами
 - г. з кислотами і кислотними оксидами
147. Яка з основ легко розкладається під час нагрівання?
- а. ферум(II) гідроксид
 - б. натрій гідроксид
 - в. барій гідроксид
 - г. калій гідроксид
148. Назвіть речовину, формула якої $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- а. ферум(III) оксид
 - б. ферум(III) гідроксид
 - в. ферум(II) оксид
 - г. ферум(II) гідроксид
149. З перелічених властивостей вкажіть властивості амфотерних гідроксидів
- а. взаємодіють з водою
 - б. взаємодіють з активними металами
 - в. взаємодіють з лугами
 - г. взаємодіють з гелієм
150. Яка кількість речовини азоту міститься в 4,48 л газу (н.у.)?
- а. 0,1 моль
 - б. 0,2 моль
 - в. 0,4 моль
 - г. 0,5 моль
151. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином хлоридної кислоти: кальцій гідроксид, сульфур(IV) оксид, калій сульфат, магній?
- а. одна
 - б. дві
 - в. три
 - г. чотири
152. Як називаються середні солі карбонатної кислоти?
- а. гідрогенкарбонати
 - б. карбонати

- в. броміди
г. нітрати
153. На які види за агрегатним станом можна розподілити розчини?
- а. рідкі і тверді
б. тверді і рідкі
в. гази і тверді
г. немає правильної відповіді
154. Яке середовище буде мати водний розчин $ZnCl_2$?
- а. нейтральне
б. слаболужне
в. лужне
г. немає вірної відповіді
155. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації сульфатної кислоти дорівнює:
- а. 2
б. 3
в. 4
г. 5
156. Яке поняття можна вважати вірним?
- а. молекула повітря
б. молекула Карбону
в. атом води
г. немає вірної відповіді
157. Відносна молекулярна маса купрум(II) оксиду
- а. 37 а.о.м.
б. 63 а.о.м.
в. 64 а.о.м.
г. 80 а.о.м.
158. Визначте відносну молекулярну масу алюміній дигідроксохлориду
- а. 120 а.о.м.
б. 96,5 а.о.м.
в. 105,5 а.о.м.
г. 115,5 а.о.м.
159. Який з наведених елементів має постійну валентність?
- а. Br
б. Cu
в. F
г. Fe
160. У якій групі знаходиться елемент, вищий оксид якого має формулу EO ?
- а. I
б. II
в. IV
г. VI
161. Яка кількість речовини водню міститься в 2,24 л газу (н.у.)?

- а. 0,0446 моль
 - б. 0,5 моль
 - в. 0,1 моль
 - г. 4,46 моль
162. Яка кількість речовини азоту міститься в 4,48 м³ газу (н.у.)?
- а. 0,2 моль
 - б. 20 моль
 - в. 112 моль
 - г. 200 моль
163. З перелічених властивостей вкажіть характерні для основних оксидів
- а. взаємодія з кислотами
 - б. взаємодія з лугами
 - в. взаємодія з металами
 - г. взаємодія з основами
164. З перелічених властивостей вкажіть властивості амфотерних оксидів
- а. взаємодія з водою
 - б. взаємодія з активними металами
 - в. взаємодія з лугами
 - г. взаємодія з гелієм
165. Визначити масову частку(%) Кальцію в кальцій гідроксиді
- а. 21,6 %
 - б. 28,1 %
 - в. 32,3 %
 - г. 54,1 %
166. Які з наведених речовин відносяться до електролітів?
- а. графіт
 - б. алюміній
 - в. хлоридна кислота
 - г. етанол
167. Найбільший об'єм за нормальних умов (н.у.) займає
- а. 0,2 моль карбон діоксиду
 - б. 11 г карбон діоксиду
 - в. 32 г газу кисню
 - г. 0,5 моль газу водню
168. Визначте відносну молярну масу ферум(II) дигідрогенфосфату
- а. 250 а.о.м.
 - б. 350 а.о.м.
 - в. 278 а.о.м.
 - г. 250 г/моль
169. Знайдіть масу купрум(II) гідрогенсульфату кількістю речовини 3 моль
- а. 744 г
 - б. 774 г
 - в. 777 г
 - г. 747 г

170. Про який хімічний елемент іде мова, якщо його газоподібна сполука з Гідрогеном має формулу H_2E ?

- а. Se
- б. Br
- в. N
- г. Si

171. Вкажіть максимальну валентність Карбону

- а. II
- б. IV
- в. VI
- г. VIII

172. Визначте густину сірководню за воднем

- а. 2,8
- б. 17
- в. 28
- г. 40,5

173. Який об'єм (л) займає 0,5 моль водню (н.у.) ?

- а. 2,24 л
- б. 11,2 л
- в. 22,4 л
- г. 44,8 л

174. Який об'єм (л) займає 0,5 моль кисню (н.у.) ?

- а. 2,24 л
- б. 22,4 л
- в. 44,8 л
- г. 11,2 л

175. Який об'єм (л) займає 0,5 моль азоту (н.у.) ?

- а. 2,24 л
- б. 11,2 л
- в. 22,4 л
- г. 44,8 л

176. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином аргентум(I) нітрату: мідь, купрум(II) хлорид, калій бромід, купрум(I) оксид?

- а. жодна
- б. одна
- в. дві
- г. три

177. "Визначити молярність розчину" означає

- а. знайти кількість моль розчиненої речовини в 1000 мл розчинника
- б. знайти кількість моль розчиненої речовини в 1000 г розчинника
- в. знайти кількість моль розчиненої речовини в 1000 г розчину
- г. знайти кількість моль розчиненої речовини в 1000 мл розчину

178. 0,5 моль атомів Оксигену мають масу

- а. 1,6 г
 - б. 8 г
 - в. 16 г
 - г. 32 г
179. Визначте відносну молекулярну масу ацетатної кислоти
- а. 60
 - б. 80
 - в. 48
 - г. 64
180. Знайдіть масу ферум(II) гідроксохлориду кількістю речовини 2,5 моль
- а. 272,25 г
 - б. 271,5 г
 - в. 271,25г
 - г. 272,5 г
181. У дві склянки налили розчин хлоридної кислоти однакової концентрації. У першу склянку занурили залізну пластинку масою 1г, а в другу внесли 1г залізних ошук. Реакція закінчиться
- а. одночасно в обох склянках
 - б. раніше в першій склянці
 - в. раніше в другій склянці
 - г. реакція не проходить
182. У шлунку людини спеціальними клітинами виробляється:
- а. сульфатна кислота
 - б. хлоридна кислота
 - в. нітратна кислота
 - г. карбонатна кислота.
183. Розчин, у якому речовина за даних умов більше не розчиняється
- а. насичений
 - б. ненасичений
 - в. розбавлений
 - г. дуже розбавлений
184. Яка з наведених речовин відноситься до неелектролітів?
- а. сульфатна кислота
 - б. калій гідроксид
 - в. купрум(II) сульфат
 - г. сахароза
185. Яке середовище буде мати водний розчин Na_2SO_3 ?
- а. кисле
 - б. слабокисле
 - в. нейтральне
 - г. немає вірної відповіді
186. Порядковий номер елемента дорівнює
- а. масовому числу атома
 - б. кількості протонів

- в. кількості нейтронів
г. сумі протонів і електронів
187. Відносна молекулярна маса натрій оксиду
- 37 а.о.м.
 - 62 а.о.м.
 - 64 а.о.м.
 - 80 а.о.м.
188. Визначте відносну молекулярну масу алюміній дигідроксонітрату
- 156 а.о.м.
 - 144 а.о.м.
 - 132 а.о.м.
 - 123 а.о.м.
189. Яка кількість речовини сульфур(IV) оксиду міститься в 2,24 л газу (н.у.)?
- 0,0446 моль
 - 0,5 моль
 - 0,1 моль
 - 4,46 моль
190. Оксид хімічного елемента другої групи має відносну молекулярну масу 104 а.о.м. Назвіть цей оксид.
- BeO,
 - MgO
 - CaO
 - SrO
191. Скільки із зазначених речовин: карбон(IV) оксид, нітратна кислота, магній гідроксид, купрум(II) оксид – можуть реагувати з калій гідроксидом?
- одна
 - дві
 - три
 - чотири
192. Визначити масову частку(%) Оксигену в натрій гідроксиді NaOH
- 21,6%
 - 28,1%
 - 32,3%
 - інший варіант
193. Вкажіть кислоту, яка належить до безоксигенових
- ортофосфатна
 - сульфатна
 - хлоридна
 - нітратна
194. Яка з наведених речовин відноситься до розчинів електrolітів?
- графіт
 - алюміній
 - хлоридна кислота
 - крохмаль

195. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином ортофосфатної кислоти: кальцій оксид, сульфур(VI) оксид, амоніак, залізо?

- а. жодна
- б. одна
- в. дві
- г. три

196. Дві функціональні групи містять:

- а. амінокислоти
- б. кетони
- в. естери
- г. жодної правильної відповіді

197. Сполука, яка має хімічну формулу $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$, належить до:

- а. нітросполук
- б. амінів
- в. амінокислот
- г. жодної правильної відповіді

198. Визначити масову частку(%) Калію в калій гідроксиді

- а. 21,6 %
- б. 28,1 %
- в. 69,6 %
- г. 54,1 %

199. Визначити масову частку(%) Хлору в кальцій хлориді

- а. 51,6 %
- б. 28,1 %
- в. 32,0 %
- г. 64,0 %

200. Укажіть формулу α -амінокислоти.

- а. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{COOH}$
- б. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
- в. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$
- г. жодної правильної відповіді

201. Укажіть формулу β -амінокислоти.

- а. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{COOH}$
- б. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
- в. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$
- г. жодної правильної відповіді

202. Речовина, яка має хімічну формулу $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$, називається:

- а. α -аланін
- б. β -аланін
- в. гліцин
- г. жодної правильної відповіді

203. Речовина, яка має хімічну формулу $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$, називається:

- а. β-аланін
 - б. гліцин
 - в. α-аміномасляна кислота
 - г. жодної правильної відповіді
204. Речовина, яка має хімічну формулу $\text{CH}_3\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—COOH}$, називається:
- а. α-аланін
 - б. гліцин
 - в. α-аміномасляна кислота
 - г. жодної правильної відповіді
205. Укажіть правильне твердження про будову і склад білків:
- а. білки – це похідні альдегідоспиртів
 - б. молекули білків є полімерами, що складаються із залишків амінокислот
 - в. білки – це багатоатомні спирти
 - г. жодної правильної відповіді
206. Укажіть правильне твердження про значення білків:
- а. білки необхідні рослинам як сировина для виробництва амінокислот
 - б. білки є основним будівельним матеріалом для тваринних клітин
 - в. білки служать для видалення надлишку глюкози з організму
 - г. жодної правильної відповіді
207. Утворення біполярних йонів характерне для:
- а. альдегідів
 - б. спиртів
 - в. амінокислот
 - г. карбонових кислот
208. Позначте реакцію, що є характерною для білків:
- а. полімеризація
 - б. гідроліз
 - в. гідратація
 - г. жодної правильної відповіді
209. Біуретову реакцію використовують для виявлення:
- а. пептидних зв'язків
 - б. карбоксильних груп
 - в. карбонільних груп
 - г. білків, які містять бензенові ядра
210. Білки у разі проведення біуретової реакції дають ... забарвлення:
- а. жовте
 - б. синє
 - в. зелене
 - г. фіолетове
211. Ксантопротеїнову реакцію використовують для виявлення:
- а. пептидних зв'язків
 - б. карбоксильних груп
 - в. альдегідних груп
 - г. білків, які містять бензенові ядра

212. У разі проведення кольорової ксантопротеїнової реакції для виявлення білків необхідний реактив:

- а. нітратна кислота
- б. купрум(II) сульфат
- в. сульфатна кислота груп
- г. меркурій нітрат

213. Білки у разі проведення ксантопротеїнової реакції дають ... забарвлення:

- а. жовте
- б. червоне
- в. синє
- г. фіолетове

214. Позначте формулу речовини, яка належить до ненасичених вуглеводнів:

- а. C_5H_8
- б. C_3H_8
- в. C_2H_6
- г. C_6H_{14}

215. Укажіть формулу речовини, яка належить до ненасичених вуглеводнів ряду етину:

- а. C_2H_4
- б. C_4H_{10}
- в. C_3H_6
- г. C_6H_{10}

216. Укажіть формулу речовини, яка належить до ненасичених вуглеводнів ряду етину:

- а. C_2H_4
- б. C_4H_6
- в. C_2H_6
- г. C_6H_{14}

217. Укажіть формулу речовини, яка належить до ненасичених вуглеводнів ряду етину:

- а. C_2H_4
- б. C_4H_6
- в. C_2H_6
- г. C_5H_{12}

218. Укажіть формулу другого члена гомологічного ряду ненасичених вуглеводнів ряду етину:

- а. C_2H_4
- б. C_3H_4
- в. C_5H_{10}
- г. C_6H_{12}

219. Укажіть формулу четвертого члена гомологічного ряду ненасичених вуглеводнів ряду етину:

- а. C_4H_8
- б. C_6H_{10}
- в. C_3H_6
- г. C_5H_8

220. Укажіть формулу п'ятого члена гомологічного ряду ненасичених вуглеводнів ряду етину:

- а. C_2H_4
- б. C_6H_{14}
- в. C_6H_{10}
- г. C_6H_{12}

221. Укажіть формулу шостого члена гомологічного ряду ненасичених вуглеводнів ряду етину:

- а. C_7H_{17}
- б. C_7H_{12}
- в. C_7H_{14}
- г. C_6H_{12}

222. Укажіть формулу дев'ятого члена гомологічного ряду ненасичених вуглеводнів ряду етину:

- а. $C_{10}H_{18}$
- б. C_9H_{18}
- в. C_9H_{20}
- г. $C_{10}H_{20}$

223. Укажіть формулу етинового гідрокарбону, молекула якого містить 8 атомів Карбону:

- а. C_8H_{10}
- б. C_8H_{14}
- в. C_8H_{18}
- г. C_8H_{16}

224. Укажіть формулу етинового вуглеводню, молекула якого містить 5 атомів Карбону:

- а. C_5H_{10}
- б. C_5H_{12}
- в. C_5H_8
- г. C_5H_5

225. У молекулі етину, на відміну від молекули етену, є ..

- а. один подвійний зв'язок між атомами Карбону
- б. два подвійні зв'язки між атомами Карбону
- в. потрійний зв'язок між атомами Карбону
- г. два потрійні зв'язки між атомами Карбону

226. Укажіть, до якого класу органічних речовин належить гекс-2-ин:

- а. насичених вуглеводнів
- б. ненасичених вуглеводнів ряду етену
- в. ненасичених вуглеводнів ряду етину
- г. жодної правильної відповіді

227. Укажіть, до якого класу органічних речовин належить бут-2-ин:

- а. насичених вуглеводнів
- б. ненасичених вуглеводнів ряду етену
- в. ненасичених вуглеводнів ряду етину
- г. жодної правильної відповіді

228. Укажіть, до якого класу органічних речовин належить гепт-3-ин:

- а. циклічних вуглеводнів
- б. ненасичених вуглеводнів ряду етену
- в. ненасичених вуглеводнів ряду етину
- г. жодної правильної відповіді

229. Позначте вид зв'язку, характерний для гомологів етину:

- а. одинарний
- б. подвійний
- в. потрійний
- г. жодної правильної відповіді

230. Числом укажіть, скільки атомів Гідрогену містить молекула третього члена гомологічного ряду алкінів:

- а. 6
- б. 8
- в. 4
- г. 7

231. Числом укажіть, скільки атомів Гідрогену містить молекула четвертого члена гомологічного ряду алкінів:

- а. 6
- б. 8
- в. 4
- г. 10

232. Числом укажіть, скільки атомів Гідрогену містить молекула другого члена гомологічного ряду алкінів:

- а. 6
- б. 8
- в. 4
- г. 7

233. Укажіть сумарну кількість атомів Карбону і Гідрогену в молекулі пентину:

- а. 15
- б. 13
- в. 14
- г. 16

234. Укажіть сумарну кількість атомів Карбону і Гідрогену в молекулі етину:

- а. 5
- б. 2
- в. 4
- г. 6

235. Укажіть сумарну кількість атомів Карбону і Гідрогену в молекулі пропіну:

- а. 15
- б. 9
- в. 14
- г. 7

236. Укажіть сумарну кількість атомів Карбону і Гідрогену в молекулі бутину:

- а. 10
- б. 13
- в. 12
- г. 16

237. Укажіть сумарну кількість атомів Карбону і Гідрогену в молекулі гексину:

- а. 15
- б. 18
- в. 14
- г. 16

238. Укажіть суфікс за допомогою якого утворюються назви алкінів:

- а. – ан
- б. – ін
- в. – ен
- г. жодної правильної відповіді

239. Сахароза належить до групи:

- а. гексоз
- б. дисахаридів
- в. пентоз
- г. полісахаридів

240. Глюкоза належить до групи:

- а. гексоз
- б. дисахаридів
- в. кетоз
- г. полісахаридів

241. Рибоза належить до групи:

- а. гексоз
- б. дисахаридів
- в. пентоз
- г. полісахаридів

242. Целюлоза належить до групи:

- а. гексоз
- б. дисахаридів
- в. пентоз
- г. полісахаридів

243. Хімічна формула сахарози:

- а. $C_{12}H_{22}O_{11}$
- б. $C_3H_6O_3$
- в. $(C_6H_{10}O_5)_n$
- г. жодної правильної відповіді

244. Хімічна формула крохмалю:

- а. $C_{12}H_{22}O_{11}$
- б. $C_3H_6O_3$
- в. $(C_6H_{10}O_5)_n$
- г. жодної правильної відповіді

245. Укажіть органічну речовину, в молекулі якої міститься дві різні функціональні групи.

- а. глюкоза
- б. толуен
- в. анілін
- г. жодної правильної відповіді

246. Укажіть вуглевод, значно солодший за глюкозу
- а. лактоза
 - б. мальтоза
 - в. фруктоза
 - г. сахароза
247. Із купрум(II) гідроксидом взаємодіє:
- а. глюкоза
 - б. етан
 - в. анілін
 - г. жодної правильної відповіді
248. У реакцію "срібного дзеркала" вступає:
- а. сахароза
 - б. глюкоза
 - в. гліцерол
 - г. жодної правильної відповіді
249. Укажіть тип реакції, яку здійснюють з метою синтезу сорбіту з глюкози:
- а. окиснення
 - б. відновлення
 - в. гідроліз
 - г. жодної правильної відповіді
250. Ацетатний шовк отримують з:
- а. целюлози
 - б. глікогену
 - в. фруктози
 - г. сахарози
251. За допомогою реакції "срібного дзеркала" можна виявити
- а. глюкозу
 - б. фруктозу
 - в. крохмаль
 - г. жодної правильної відповіді
252. Розчин глюкози можна розпізнати за допомогою:
- а. купрум(II) гідроксиду
 - б. йоду (водний розчин)
 - в. купрум(II) оксиду
 - г. жодної правильної відповіді
253. Укажіть реактив для виявлення крохмалю.
- а. спиртовий розчин КОН
 - б. бромна вода
 - в. спиртовий розчин I₂
 - г. жодної правильної відповіді
254. Для виявлення речовини, формула якої (C₆H₁₀O₅)_n, використовують:
- а. йод (спиртовий розчин)
 - б. бром (водний розчин)

- в. купрум(II) гідроксид
г. жодної правильної відповіді
255. Укажіть молярну масу (у г/моль) продукту гідролізу целюлози.
- а. 90
б. 150
в. 180
г. жодної правильної відповіді
256. Карбонові кислоти – це:
- а. похідні вуглеводнів, у яких атом гідрогену заміщений на алкільну групу
б. похідні вуглеводнів, у яких атом гідрогену заміщений на атом кисню
в. похідні вуглеводнів, у яких атом гідрогену заміщений на карбонільну групу
г. похідні вуглеводнів, у яких атом гідрогену заміщений на карбоксильну групу
257. Яка кількість речовини хлору міститься в 4,48 л газу (н.у.)?
- а. 0,2 моль
б. 20 моль
в. 112 моль
г. 200 моль
258. Група –COOH називається:
- а. гідроксильною
б. карбонільною
в. карбоксильною
г. альдегідною
259. Формула функціональної групи класу карбонових кислот:
- а. –OH
б. –CHO
в. –COOH
г. жодної правильної відповіді
260. Укажіть органічну сполуку, що містить карбоксильну групу:
- а. етаналь
б. пропанон
в. етанова кислота
г. етин
261. Речовина, що має хімічну формулу HCOOH, належить до класу:
- а. карбонових кислот
б. кетонів
в. спиртів
г. естерів
262. Для утворення назви кислоти використовують суфікс:
- а. -оїл
б. -аль
в. -он
г. -ова
263. Укажіть основність щавлевої кислоти:

- а. одноосновна
- б. триосновна
- в. монокарбонова
- г. двоосновна

264. Укажіть тривіальну назву першого члена гомологічного ряду насичених монокарбонівих кислот:

- а. метанова кислота
- б. етанова кислота
- в. мурашина кислота
- г. оцтова кислота

265. Укажіть тривіальну назву другого члена гомологічного ряду насичених монокарбонівих кислот:

- а. метанова кислота
- б. оцтова кислота
- в. мурашина кислота
- г. етанова кислота

266. Укажіть тривіальну назву четвертого члена гомологічного ряду насичених монокарбонівих кислот:

- а. пропіонова кислота
- б. масляна кислота
- в. мурашина кислота
- г. бутанова кислота

267. Укажіть тривіальну назву п'ятого члена гомологічного ряду насичених монокарбонівих кислот:

- а. валеріанова кислота
- б. масляна кислота
- в. мурашина кислота
- г. бутанова кислота

268. Укажіть тривіальну назву шостого члена гомологічного ряду насичених монокарбонівих кислот:

- а. валеріанова кислота
- б. оцтова кислота
- в. мурашина кислота
- г. капронова кислота

269. Укажіть систематичну назву оцтової кислоти:

- а. метанова
- б. етанова
- в. пропанова
- г. ацетатна

270. Укажіть систематичну назву мурашиної кислоти:

- а. метанова
- б. етанова
- в. пропанова
- г. форміатна

271. Укажіть систематичну назву пропіонової кислоти:

- а. метанова
- б. бутанова
- в. пропанова
- г. валеріанова

272. Укажіть систематичну назву масляної кислоти:

- а. метанова
- б. пропанова
- в. пентанова
- г. бутанова

273. Вкажіть систематичну назву валеріанової кислоти:

- а. бутанова
- б. пентанова
- в. гексанова
- г. пропанова

274. Вкажіть систематичну назву капронової кислоти:

- а. пропанова
- б. пентанова
- в. гексанова
- г. бутанова

275. До вищих насичених кислот належить:

- а. акрилова
- б. валеріанова
- в. стеаринова
- г. бензойна

276. До вищих ненасичених кислот належить:

- а. акрилова
- б. масляна
- в. олеїнова
- г. пропанова

277. Яка кількість речовини гелію міститься в 2,24 л газу (н.у.)?

- а. 0,0446 моль
- б. 0,5 моль
- в. 0,1 моль
- г. 4,46 моль

278. Яка кількість речовини аргону міститься в 22,4 л газу (н.у.)?

- а. 2 моль
- б. 0,5 моль
- в. 1 моль
- г. 4 моль

279. Солі вищих карбонових кислот називають:

- а. естерами
- б. карбонатами

- в. жирами
- г. милами

280. Укажіть назву кислоти, залишки якої входять до складу твердих жирів:

- а. олеїнова
- б. лінолева
- в. лінолева
- г. жодної правильної відповіді

281. Алкільний замісник відсутній у кислоти:

- а. стеаринової
- б. капронові
- в. мурашиної
- г. олеїнової

282. Укажіть кислоту, яка містить дві різні функціональні групи:

- а. щавлева
- б. масляна
- в. мурашина
- г. оцтова

283. Насичені монокарбонові кислоти ізомерні до:

- а. естерів
- б. альдегідів
- в. вуглеводів
- г. етерів

284. Естери ізомерні до:

- а. альдегідів
- б. дикарбонічних кислот
- в. етерів
- г. насичених монокарбонічних кислот

285. Укажіть, які види ізомерії властиві карбонічним кислотам:

- а. карбонічного скелета та положення функціональної групи атомів
- б. положення функціональної групи атомів та міжкласова
- в. карбонічного скелета та міжкласова
- г. тільки карбонічного скелета

286. Під час квашення капусти утворюється:

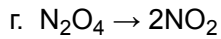
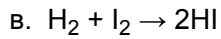
- а. мурашина кислота
- б. лимонна кислота
- в. молочна кислота
- г. оцтова кислота

287. Укажіть кислоту, яка є твердою:

- а. капронова кислота
- б. олеїнова кислота
- в. стеаринова кислота
- г. оцтова кислота

288. Укажіть формулу найсильнішої кислоти серед наведених:

- а. оцтова
 - б. хлороцтова
 - в. трихлорооцтова
 - г. етанова
289. Укажіть, як змінюється забарвлення лакмусу при розчиненні карбонових кислот у воді:
- а. на червоне
 - б. на жовте
 - в. на фіолетове
 - г. на оранжеве
290. У розчині карбонкової кислоти індикатор метилоранжевий:
- а. рожевіє
 - б. жовтіє
 - в. червоніє
 - г. не змінює забарвлення
291. Взаємодія спиртів з карбовими кислотами називається реакцією:
- а. естерифікації
 - б. амонілізу
 - в. гідролізу
 - г. етерифікації
292. Укажіть властивість етанової кислоти, спільну з неорганічними кислотами:
- а. взаємодія з лугами
 - б. взаємодія з гліцеролом
 - в. взаємодія з одноатомними спиртами
 - г. взаємодія з галогенами
293. Укажіть речовину, з якою взаємодіє метанова кислота:
- а. мідь
 - б. метанол
 - в. бутан
 - г. метаналь
294. Укажіть речовину, з якою взаємодіє пропанова кислота:
- а. мідь
 - б. метаналь
 - в. бутан
 - г. кальцій оксид
295. Карбонільні сполуки – це:
- а. похідні гідрокарбонів, у яких атом гідрогену заміщений на два атоми киснену
 - б. похідні гідрокарбонів, у яких атом гідрогену заміщений на атом киснену
 - в. похідні гідрокарбонів, у яких два атоми гідрогену заміщені на два атоми киснену
 - г. похідні гідрокарбонів, у яких два атоми гідрогену біля одного атома карбону заміщені на атом киснену
296. Теорія хімічної рівноваги дозволяє прогнозувати шляхи максимального виходу синтезованих речовин. Визначте, для якої реакції збільшиться вихід продукту при збільшенні тиску?
- а. $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$
 - б. $2\text{SO}_3 (\text{r}) \rightarrow 2\text{SO}_2 (\text{r}) + \text{O}_2 (\text{r})$



297. Обчислити рН розчину, в якому $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-8}$ моль/л.

- а. 8
- б. 14
- в. 6
- г. 1

298. Обчислити рН розчину, в якому $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

- а. 5
- б. 14
- в. 6
- г. 1

299. Обчислити рН розчину, в якому $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-6}$ моль/л.

- а. 8
- б. 14
- в. 6
- г. 1

300. Обчислити рН розчину, в якому $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-1}$ моль/л.

- а. 8
- б. 14
- в. 6
- г. 1

301. Обчислити рОН розчину, в якому $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-10}$ моль/л.

- а. 4
- б. 6
- в. 8
- г. 10

302. Обчислити рОН розчину, в якому $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-6}$ моль/л.

- а. 4
- б. 6
- в. 8
- г. 10

303. Обчислити рОН розчину, в якому $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-8}$ моль/л.

- а. 4
- б. 6
- в. 8
- г. 10

304. Обчислити рОН розчину, в якому $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-4}$ моль/л.

- а. 4
- б. 6
- в. 8
- г. 10

305. За допомогою якої з пар електродів в потенціометричному методі аналізу можна визначити рН?
- каломельний – хлорсрібний
 - водневий – хлорсрібний
 - скляний – водневий
 - водневий – хінгідронний
306. Відносна молекулярна маса купрум(І) оксиду
- 37 а.о.м
 - 64 а.о.м
 - 144 а.о.м
 - 80 а.о.м
307. Визначте відносну молекулярну масу алюміній оксиду
- 102
 - 96,5
 - 105,5
 - 43
308. При проведенні окисно-відновної реакції потрібно знати, яка із реагуючих речовин буде відновником, а яка – окисником. Напрямок проходження окисно-відновної реакції визначається:
- величиною стрибка потенціалу в ході окисно-відновної реакції
 - величиною стандартних електродних потенціалів учасників реакції
 - температурою системи
 - різницею стандартних електродних потенціалів учасників реакції
309. Причиною електролітичної дисоціації є:
- проходження струму через розчин
 - зменшення ізобарного потенціалу при утворенні розчину
 - взаємодія розчиненої речовини з розчинником
 - іонна будова речовини
310. Ступені дисоціації водних розчинів KOH і NH₄OH рівні між собою в разі:
- нескінченного розведення розчинів
 - одиночної концентрації електролітів
 - стандартної температури
 - рівність неможлива за жодних умов

основний рівень

- Із названих речовин виберіть сіль, що гідролізує. Визначте рН середовища
 - K₂SO₄, рН ≈ 7
 - K₂CO₃, рН > 7
 - KNO₃, рН ≈ 7
 - K₂CO₃, рН < 7
- Вкажіть кількість неспарених електронів атома Оксигену.
 - 0
 - 2
 - 4
 - 6

3. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Сульфуру.

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 4

4. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Силіцію.

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 4

5. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Карбону.

- а. 0
- б. 2
- в. 3
- г. 4

6. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Алюмінію.

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 3

7. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Магнію.

- а. 0
- б. 2
- в. 4
- г. 6

8. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Натрію.

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 3

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

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

10. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Хлору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

11. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Сульфуру?

- а. 2
- б. 5

- в. 6
- г. 7

12. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Фосфору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

13. Скільки електронів міститься на 4 енергетичному рівні в атомі Кальцію?

- а. 2
- б. 4
- в. 6
- г. 8

14. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Оксигену?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

15. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Літію?

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 3

16. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Нітрогену?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

17. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Неону?

- а. 5
- б. 6
- в. 7
- г. 8

18. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Флуору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

19. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Бору?

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

20. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Берилію?

- а. 1
 - б. 2
 - в. 3
 - г. 4
21. У якому з приведених нижче випадків йдеться про Гідроген як про елемент?
- а. використовується при отриманні металів з руд
 - б. має низьку температуру переходу в рідкий стан
 - в. утворюється при розкладанні води електричним струмом
 - г. входить до складу води
22. Серед наведених символів елементів зазначте ізобари: $^{40}_{18}\text{Ar}$, $^{40}_{20}\text{Ca}$, $^{18}_8\text{O}$, $^{20}_{10}\text{Ne}$
- а. $^{40}_{18}\text{Ar}$ і $^{18}_8\text{O}$
 - б. $^{40}_{20}\text{Ca}$ і $^{20}_{10}\text{Ne}$
 - в. $^{40}_{18}\text{Ar}$ і $^{40}_{20}\text{Ca}$
 - г. $^{40}_{18}\text{Ar}$ і $^{20}_{10}\text{Ne}$
23. Що називається алотропією:
- а. існування простої речовини у декількох агрегатних станах
 - б. існування хімічного елемента у вигляді кількох простих речовин
 - в. можливість існування хімічного елемента у вигляді простих і складних речовин
 - г. існування складної речовини у вигляді декількох кристалічних модифікацій
24. Що називається хімічним елементом:
- а. різновид атомів з однаковим зарядом ядра
 - б. найменша частинка, що входить до складу речовини
 - в. речовина, що бере участь у хімічних перетвореннях
 - г. сукупність атомів, що входить до складу речовини
25. Ізотопи якого елемента наведені у зашифрованому вигляді ^9_4X і $^{10}_4\text{X}$:
- а. He
 - б. Be
 - в. C
 - г. F
26. Чим пояснюються дробові значення відносних атомних мас елементів?
- а. ізотопним складом елемента
 - б. положенням у Періодичній системі
 - в. сумою мас ядра і електронної оболонки
 - г. порядковим номером
27. У якому твердженні йдеться про хімічний елемент?
- а. кисень входить до складу повітря
 - б. газоподібний хлор
 - в. до складу органічних сполук обов'язково входить Карбон
 - г. у деяких природних газах трапляється гелій
28. Який елемент за вмістом у земній корі є найпоширенішим?
- а. Силіцій
 - б. Оксиген
 - в. Ферум
 - г. Алюміній

29. Яке визначення ізотопів є правильним:
- ізотопи – це різновиди хімічних елементів, які відрізняються за кількістю протонів у ядрі
 - ізотопи – це різновиди атомів, які мають однакову відносну атомну масу
 - ізотопи – це різновиди хімічного елемента, які мають різну кількість нейтронів у ядрі
 - ізотопи – це різновиди атомів, які відрізняються за кількістю протонів і нейтронів
30. Яке поняття можна вважати правильним:
- молекула повітря
 - атом Гелію
 - молекула натрію
 - атом води
31. Що називається простою речовиною?
- складова частина хімічної сполуки
 - тип речовини, що не розкладається хімічним способом
 - хімічно неподільна форма існування матерії
 - речовина, молекули якої утворені з однакових атомів.
32. Що називається атомом:
- найменша електронейтральна частинка хімічного елемента, яка зберігає його хімічні властивості
 - найменша частинка речовини, що складається із ядра і електронної оболонки
 - найменша кількість речовини, здатна брати участь у хімічних реакціях
 - найменша частинка речовини, що входить до складу молекули.
33. Що називається молекулою:
- найменша кількість речовини, здатна брати участь у хімічних перетвореннях
 - найменша частинка речовини, що зберігає її фізичні властивості
 - найменша частинка речовини, яка здатна до самостійного існування та зберігає її хімічні властивості
 - найменша частинка хімічного елемента, яка зберігає його хімічні властивості.
34. Що називається відносною молекулярною масою:
- маса всіх атомів у молекулі в грамах
 - маса однієї молекули в грамах
 - маса одного моля атомів
 - маса однієї молекули в атомних одиницях маси, що визначається відношенням маси молекули до 1/12 маси ізотопу Карбона ^{12}C
35. Що називається кількістю речовини:
- величина, що визначається найменшою масою речовини, здатною до самостійного існування
 - величина, що визначається числом структурних частинок в одній порції речовини
 - величина, що визначається масою однієї молекули в грамах
 - величина, що визначається загальною кількістю атомів у молекулі.
36. Зазначте визначення поняття "моль":
- маса однієї молекули в грамах
 - кількість речовини, що бере участь у хімічній реакції
 - величина, що визначається найменшою кількістю речовини, здатною до самостійного

існування

г. кількість речовини, що містить $6,02 \cdot 10^{23}$ структурних частинок речовини.

37. При якому явищі один елемент утворює декілька простих речовин:

- а. ізоотопія
- б. ізобарія
- в. алотропія
- г. ізомерія

38. Як називаються атоми протію, дейтерію, тритію :

- а. ізобари
- б. ізотопи
- в. алотропи
- г. гомологи

39. Яким терміном називають прості речовини кисень і озон?

- а. алотропи
- б. ізотопи
- в. ізобари
- г. ізомери

40. Зазначте формулювання закону збереження маси:

- а. будь-яка хімічно чиста речовина має постійну молекулярну масу
- б. загальна маса речовини залишається сталою при проходженні будь-яких процесів
- в. загальна маса і енергія всіх матеріальних об'єктів залишаються сталими за будь-яких обставин
- г. маса речовин, що вступили у реакцію, дорівнює масі речовин, що утворилися внаслідок неї.

41. Замість крапок вставте змістовне словосполучення у формулювання закону сталості складу Пруста: "Співвідношення між ..., що входять до складу певної сполуки, є сталими і не залежать від способу одержання цієї сполуки"

- а. об'ємами речовин
- б. густинами елементів
- в. порядковими номерами елементів
- г. масами елементів

42. Замість крапок вставте змістовне словосполучення у формулювання закону об'ємних співвідношень Гей-Люссака: "Співвідношення ..., що вступають у реакцію та утворюються внаслідок неї, дорівнюють співвідношенню простих цілих чисел"

- а. об'ємів газів
- б. густин газів
- в. мас речовин
- г. об'ємів речовин

43. Виберіть правильне формулювання закону Авогадро

- а. в однакових об'ємах газів за однакових умов міститься однакова кількість молекул
- б. в однакових об'ємах газів за нормальних умов містяться однакові маси газів
- в. один моль газу завжди займає об'єм 22,4 л
- г. один моль газу займає об'єм приблизно 22,4 л лише за нормальних умов.

44. Який фізичний зміст має число Авогадро N_A ?

- а. N_A показує число частинок, які вступають у хімічне перетворення
б. N_A показує число частинок, що містяться в одному грамі речовини
в. N_A показує число частинок, що містяться в одному літрі речовини
г. N_A показує число частинок речовини, що міститься в одному молі.
45. Що називається відносною густиною газу:
- а. відношення об'ємів двох газів
б. маса одного газу, віднесена до об'єму іншого
в. відношення молекулярної маси одного газу до молекулярної маси іншого
г. відношення маси газу до об'єму, що займає цей газ
46. Які значення температури і тиску відповідають нормальним умовам:
- а. 298K і 1Атм
б. 298к і 10^5 Па
в. 273K і 101325Па
г. 273K і 1000Атм
47. Розмістіть сполуки у ряд за збільшенням кількості атомів усіх елементів у 1 л (н.у.): NH_3 , NO , NO_2 , N_2O_4
- а. NO , NO_2 , NH_3 , N_2O_4
б. NH_3 , NO , NO_2 , N_2O_4
в. N_2O_4 , NO , NO_2 , NH_3
г. NO_2 , NH_3 , N_2O_4 , NO .
48. Виберіть правильне твердження щодо газу H_2X , який має відносну густину за воднем 17
- а. 1 л цього газу (н.у.) має масу 17 г
б. порядковий номер елемента X дорівнює 16
в. порядковий номер елемента X дорівнює 17
г. цей газ легший за повітря
49. Виберіть правильне твердження щодо газу з відносною густиною за воднем 22
- а. цей газ важчий за повітря
б. молярна маса газу дорівнює 22 г/моль
в. цей газ легший за кисень
г. відносна густина цього газу за повітрям менше 1
50. Який зразок містить найбільшу кількість речовини: 1г H_2 16г O_2 32г SO_2 ?
- а. 16г O_2
б. 1г H_2
в. 32г SO_2
г. однаково.
51. Який із перелічених газів за н.у. займає більший об'єм: 4,4г CO_2 , 2,24л NH_3 , $6,02 \cdot 10^{23}$ молекул H_2 ?
- а. 4,4г CO_2
б. 2,24л NH_3
в. $6,02 \cdot 10^{23}$ молекул H_2
г. однаково.
52. Обчисліть кількість речовини для зразків: $3,01 \cdot 10^{23}$ молекул NH_3 і $6,02 \cdot 10^{22}$ молекул N_2 ?
- а. 0,1моль NH_3 і 0,5моль N_2
б. 0,5моль NH_3 і 0,1моль N_2

- в. 1 моль NH_3 і 0,5 моль N_2
- г. 0,5 моль NH_3 і 1 моль N_2 .

53. Відносна густина деякого газу за воднем дорівнює 32. Який це газ?

- а. O_2
- б. SO_2
- в. CO_2
- г. N_2O

54. Чому дорівнює еквівалент H_3PO_4 у реакції, що проходить згідно із рівнянням: $2\text{K}_3\text{PO}_4 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow 3\text{K}_2\text{HPO}_4$?

- а. 1 моль
- б. 1/2 моль
- в. 1/3 моль
- г. 2/1 моль

55. Чому дорівнює еквівалент H_3AsO_4 у реакції, що проходить згідно із рівнянням: $\text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaH}_2\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{O}$?

- а. 1 моль
- б. 1/2 моль
- в. 1/3 моль
- г. 2/3 моль.

56. Чому дорівнює еквівалент $\text{Bi}(\text{OH})_2\text{NO}_3$ у реакції, що проходить згідно із рівнянням: $\text{Bi}(\text{OH})_2\text{NO}_3 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Bi}(\text{NO}_3)_3 + 2\text{H}_2\text{O}$?

- а. 1/2 моль
- б. 1 моль
- в. 1/3 моль
- г. 2/1 моль

57. Чому дорівнює еквівалент $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$ у реакції, що проходить згідно із рівнянням: $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4] + 4\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{NaNO}_3 + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{H}_2\text{O}$?

- а. 1/4 моль
- б. 1/2 моль
- в. 1 моль
- г. 2/1 моль

58. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку $\text{Al}_2(\text{MnO}_4)_3$ масою 76,8 г? ($M = 384$ г/моль)

- а. 1 моль
- б. 1/6 моль
- в. 2 моль
- г. 1,2 моль

59. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку $\text{Zn}(\text{ClO}_3)_2$ масою 58 г? ($M = 232$ г/моль)

- а. 1 моль
- б. 1/2 моль
- в. 1/4 моль
- г. 1/5 моль

60. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку Ag_2S масою 62 г? ($M = 248$ г/моль)

- а. 1/2 моль
- б. 1/4 моль

- в. 1 моль
г. 1/3 моль
61. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку $\text{Fe}(\text{CH}_3\text{COO})_3$ масою 466 г? ($M = 233 \text{ г/моль}$)
- а. 1/6 моль
б. 2 моль
в. 1/2 моль
г. 6 моль
62. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ масою 21,8 г? ($M = 218 \text{ г/моль}$)
- а. 0,2 моль
б. 0,1 моль
в. 1 моль
г. 1/5 моль
63. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку HgI_2 масою 113,5 г? ($M = 454 \text{ г/моль}$)
- а. 1/25 моль
б. 1/2 моль
в. 1 моль
г. 1/4 моль
64. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку FeI_2 масою 62 г? ($M = 310 \text{ г/моль}$)
- а. 1/2 моль
б. 0,4 моль
в. 1 моль
г. 1/5 моль
65. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку CrF_3 масою 30 г? ($M = 90 \text{ г/моль}$)
- а. 1 моль
б. 1/3 моль
в. 3 моль
г. 0,3 моль
66. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку $\text{Hg}(\text{ClO}_4)_2$ масою 20 г? ($M = 400 \text{ г/моль}$)
- а. 0,05 моль
б. 0,01 моль
в. 0,1 моль
г. 0,02 моль
67. Чим відрізняються ізотопи одного елемента?
- а. числом нейтронів
б. числом протонів
в. числом енергетичних рівнів в атомах
г. атомним номером
68. Виберіть правильне твердження щодо атомів ізоотопів одного елемента
- а. мають однакову відносну атомну масу
б. мають різну кількість електронів
в. мають однакову кількість нейтронів
г. мають однакову кількість протонів
69. Виберіть правильне твердження щодо зарядів протона і електрона

- а. чисельно рівні та однакові за знаком
- б. чисельно рівні один одному, але протилежні за знаком
- в. різні та протилежні за знаком
- г. протилежні за знаком і різні за величиною

70. Що називається атомною орбіталлю?

- а. область навколоядерного простору з найбільшою ймовірністю перебування електрона
- б. загальна кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні
- в. область простору, в якому розміщене ядро атома
- г. форма існування атома

71. Під якою назвою відоме таке формулювання: "В атомі не може бути двох чи більше електронів з однаковим набором усіх чотирьох квантових чисел"?

- а. правило Клечковського
- б. принцип найменшої енергії
- в. правило Хунда
- г. принцип Паулі

72. Як називається квантове число, що характеризує власний магнітний момент електрона?

- а. головне квантове число n
- б. орбітальне квантове число l
- в. магнітне квантове число m
- г. спінове квантове число s

73. За допомогою якого квантового числа характеризується загальний запас енергії електрона на енергетичному рівні?

- а. головне квантове число n
- б. орбітальне квантове число l
- в. магнітне квантове число m
- г. спінове квантове число s

74. Як називається квантове число, що характеризує енергію електрона на атомній орбіталі та визначає орієнтацію орбіталі відносно магнітної осі атома?

- а. головне квантове число n
- б. орбітальне квантове число l
- в. магнітне квантове число m
- г. спінове квантове число s

75. Як називається квантове число, що характеризує запас енергії електрона на енергетичному підрівні та визначає форму орбіталі?

- а. головне квантове число n
- б. орбітальне квантове число l
- в. магнітне квантове число m
- г. спінове квантове число s

76. Кількістю значень якого квантового числа визначається кількість орбіталей на енергетичному підрівні?

- а. головного квантового числа n
- б. орбітального квантового числа l
- в. магнітного квантового числа m
- г. спінового квантового числа s

77. Найбільше значення якого квантового числа вказує на кількість енергетичних рівнів у атомі та номер зовнішнього енергетичного рівня?

- а. значення головного квантового числа n
- б. значення орбітального квантового числа l
- в. значення магнітного квантового числа m
- г. значення спінового квантового числа s

78. Під якою назвою відоме таке формулювання: "У незбудженому атомі в межах енергетичного підрівня заповнення орбіталей електронами відбувається так, щоб кількість неспарених електронів була найбільшою, що відповідає максимальному значенню сумарного спінового числа за абсолютною величиною"?

- а. принцип Паулі
- б. принцип найменшої енергії
- в. правило Хунда
- г. правило Клечковського

79. Під якою назвою відоме таке формулювання: "Заповнення електронами енергетичних підрівнів відбувається у порядку зростання суми значень головного і орбітального квантових чисел $n+l$, а у випадку однакової суми – у порядку зростання значення головного квантового числа n "?

- а. принцип найменшої енергії
- б. правило Клечковського
- в. принцип Паулі
- г. правило Хунда

80. Зазначте електронну структуру атома елемента Sb:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^3$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^3 5p^6$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 5p^3$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$

81. Зазначте електронну структуру атома елемента Br:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^5$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^4$

82. Зазначте електронну структуру атома елемента Ag:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^1 4d^{10}$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^9$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^1$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^5$

83. Зазначте електронну структуру атома елемента Y:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^2$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 5p^6 5d^{10}$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^1$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^3$

84. Зазначте електронну структуру атома елемента Se:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$

- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^8$

85. Зазначте електронну структуру атома елемента Tc:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^{10}$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^5$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^2$

86. Зазначте електронну структуру атома елемента Zr:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^2$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 5p^2$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^4$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^9$

87. Зазначте електронну структуру атома елемента Cu:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^1$

88. Зазначте електронну структуру атома елемента S:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^0 3p^6$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

89. Зазначте електронну структуру атома елемента Ca:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$

90. Зазначте електронну структуру атома елемента La:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 5d^1$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^1$
- в. в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^1$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^{10}$

91. Зазначте електронну структуру атома елемента Te:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 5p^4$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^4$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10}$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$

92. Зазначте електронну структуру атома елемента Ni:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^1$

93. Зазначте електронну структуру атома елемента Zn:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

94. Зазначте електронну структуру атома елемента Mn:

- а. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$
- б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$
- в. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^3$
- г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$

95. Як змінюються властивості оксидів при збільшенні ступеня окиснення елемента?

- а. не змінюються
- б. посилюються основні властивості
- в. змінюються незакономірно
- г. посилюються кислотні властивості

96. Як змінюються властивості оксидів при зменшенні ступеня окиснення елемента?

- а. не змінюються
- б. посилюються основні властивості
- в. змінюються незакономірно
- г. посилюються кислотні властивості

97. У якому ряді елементи розміщені у порядку зменшення неметалічних властивостей?

- а. Br, Se, As, Ge
- б. Ge, As, Se, Br
- в. Se, Br, Ge, As
- г. Ge, As, Se, Br.

98. У якому ряді елементи розміщені у порядку зростання неметалічних властивостей?

- а. C, Si, Ge, Sn
- б. Si, C, Ge, Sn
- в. Ge, Sn, C, Si
- г. Sn, Ge, Si, C

99. У якому ряді елементи розміщені у порядку зменшення неметалічних властивостей?

- а. B, Ga, In, Al
- б. In, Ga, Al, B
- в. B, Al, Ga, In
- г. Ga, In, B, Al

100. Хімічний елемент – це ...

- а. форма перебування атомів у незбудженому стані
- б. найменша частинка, яка входить до складу усіх простих речовин
- в. сукупність атомів, з яких складаються складні речовини
- г. вид атомів з однаковим зарядом ядра

101. Хімічний елемент – це вид атомів з однаковою величиною

- а. нейтронів
- б. відносної атомної маси
- в. заряду ядра
- г. суми протонів і нейтронів

102. Порядковий номер елемента відповідає
- кількості нейтронів
 - кількості протонів
 - сумі протонів і електронів
 - суми протонів і нейтронів
103. Хімічний елемент характеризується:
- ступенем окиснення
 - кількістю нейтронів
 - назвою, кількістю нуклонів, валентністю
 - назвою, хімічними властивостями, сумою протонів, нейтронів і електронів
104. Відносна густина нітроген(II) оксиду за гелієм дорівнює
- 2
 - 5
 - 7
 - інший варіант
105. Яке визначення масового числа є вірним?
- це сума протонів і нейтронів у ядрі
 - це сума протонів і електронів
 - це сума нейтронів і електронів
 - це сума протонів, нейтронів і електронів
106. Ізотопи – різновиди одного і того ж елемента, які мають
- однакову відносну атомну масу
 - різне число протонів, але однакову кількість нейтронів
 - однакове число протонів, але різне число нейтронів
 - немає вірної відповіді
107. Яке визначення ізотопів є вірним?
- ізотопи - це різновиди хімічного елемента, які відрізняються за кількістю протонів у ядрі
 - ізотопи - це різновиди атомів, що містять однакове число нейтронів, але різне число протонів
 - ізотопи - це різновиди хімічного елемента, які мають різну кількість нейтронів у ядрі
 - ізотопи - це різновиди хімічного елемента, які відрізняються за кількістю протонів і нейтронів
108. Яке визначення ізобарів є вірним?
- ізобари – це різновиди хімічного елемента, які відрізняються за кількістю протонів у ядрі, але мають однакову кількість електронів
 - ізобари – це різновиди атомів, що містять різне число протонів і нейтронів, але однакове масове число
 - ізобари – це різновиди хімічного елемента, які мають різну кількість нейтронів у ядрі, але мають однакову кількість електронів
 - ізобари - це різновиди хімічного елемента, які мають однакову кількість і протонів, і нейтронів
109. Ядро атома складається з
- електронів
 - нейтронів

- в. електронів та нейтронів
 - г. протонів та нейтронів
110. Заряд ядра визначається
- а. кількістю протонів
 - б. сумою нейтронів та протонів
 - в. кількістю нейтронів
 - г. відносною атомною масою
111. Порядковий номер елемента дорівнює...
- а. масовому числу атома
 - б. кількості протонів
 - в. кількості нейтронів
 - г. сумі протонів і електронів
112. Головне квантове число визначає...
- а. форму атомної орбіталі
 - б. енергію електрона в атомі
 - в. орієнтацію електронної хмари у просторі
 - г. енергію електрона на енергетичному підрівні
113. Побічне квантове число визначає...
- а. форму атомної орбіталі
 - б. енергію електрона в атомі
 - в. орієнтацію електронної хмари у просторі, відносно напрямку зовнішнього магнітного поля
 - г. енергію зв'язку електрона з ядром
114. Магнітне квантове число визначає...
- а. форму атомної орбіталі
 - б. енергію електрона в атомі
 - в. орієнтацію електронної хмари у просторі
 - г. характер обертання електрона навколо власної осі
115. Яке квантове число характеризує власний внутрішній рух електрона?
- а. головне
 - б. орбітальне
 - в. магнітне
 - г. спінове
116. Спінове квантове число визначає...
- а. форму атомної орбіталі
 - б. енергію електрона на енергетичному підрівні
 - в. орієнтацію електронної хмари у просторі
 - г. характер обертання електрона навколо власної осі
117. Які значення може приймати головне квантове число?
- а. ...-1, 0, 1...
 - б. 0, 1, 2...
 - в. 1, 2, 3...
 - г. +1/2, -1/2
118. Які значення може приймати побічне квантове число?

- а. ...-1, 0, 1...
- б. 0, 1, 2...
- в. 1, 2, 3...
- г. +1/2, -1/2

119. Які значення може приймати магнітне квантове число?

- а. ...-1, 0, 1...
- б. 0, 1, 2...
- в. 1, 2, 3...
- г. +1/2, -1/2

120. Які значення може приймати спінове квантове число?

- а. ...-1, 0, 1...
- б. 0, 1, 2...
- в. 1, 2, 3...
- г. +1/2, -1/2

121. Які значення приймають квантові числа n (головне) і l (орбітальне) для електронів, що знаходяться на 3-р-енергетичному рівні?

- а. $n=3, l=0$
- б. $n=3, l=1$
- в. $n=3, l=2$
- г. $n=4, l=0$

122. Які значення приймають квантові числа n (головне) і l (орбітальне) для електронів, що знаходяться на 4-с-енергетичному рівні?

- а. $n=4, l=1$
- б. $n=4, l=2$
- в. $n=4, l=3$
- г. $n=4, l=0$

123. Періодичність зміни властивостей хімічних елементів зумовлена

- а. будовою ядра
- б. зростанням кількості нейтронів
- в. складом атомів
- г. будовою електронних оболонок атома

124. Вкажіть фактор, який визначає періодичність зміни властивостей елементів

- а. заряд ядра
- б. ступінь окиснення
- в. валентність
- г. атомний радіус

125. Періодично змінюються в Періодичній системі такі властивості атомів елементів

- а. заряд ядра атома
- б. маса атома
- в. відносна атомна маса
- г. кількість електронів на зовнішньому енергетичному шарі

126. Номер періоду Періодичної системи елементів відповідає числу:

- а. електронів на зовнішньому енергетичному рівні
- б. валентних електронів

- в. енергетичних рівнів повністю заповнених електронами
 - г. енергетичних рівнів, на яких розподілені електрони.
127. Номер головної групи Періодичної системи елементів відповідає числу:
- а. електронів на зовнішньому енергетичному рівні
 - б. валентних електронів
 - в. енергетичних рівнів, повністю заповнених електронами
 - г. енергетичних підрівнів, повністю заповнених електронами
128. Під час переміщення зліва направо в періоді зменшуються такі властивості атомів елементів:
- а. металічні властивості
 - б. кількість енергетичних рівнів
 - в. кількість енергетичних підрівнів
 - г. кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні
129. У Періодичній системі ріст порядкового номера елемента в групах супроводжується:
- а. зменшенням заряду ядра
 - б. збільшенням радіусу атома
 - в. збільшенням електронегативності
 - г. зменшенням числа валентних електронів
130. У Періодичній системі ріст порядкового номера елемента в періодах супроводжується:
- а. збільшенням заряду ядра
 - б. збільшенням радіусу атома
 - в. зменшенням числа валентних електронів
 - г. зменшенням спорідненості до електрона
131. Окисні властивості елементів головної підгрупи VII групи Періодичної системи із зростанням порядкового номера
- а. зменшуються
 - б. не змінюються
 - в. збільшуються
 - г. спочатку збільшуються, а потім стають стабільними
132. Відновні властивості елементів головної підгрупи 1-ої групи Періодичної системи із зростанням порядкового номера
- а. зменшуються
 - б. не змінюються
 - в. збільшуються
 - г. спочатку збільшуються, а потім стають стабільними
133. Відновні властивості елементів у періодах Періодичної системи із збільшенням порядкового номера
- а. зменшуються
 - б. не змінюються
 - в. збільшуються
 - г. спочатку збільшуються, а потім стають стабільними
134. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 13?
- а. 9
 - б. 10

в. 14

г. 27

135. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 19?

а. 15

б. 17

в. 20

г. 25

136. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 24?

а. 18

б. 20

в. 25

г. 28

137. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 26?

а. 18

б. 20

в. 25

г. 30

138. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 33?

а. 28

б. 33

в. 47

г. інший варіант

139. Вкажіть кількість нейтронів у атомі натрію.

а. 9

б. 10

в. 13

г. інший варіант

140. Вкажіть кількість нейтронів у атомі кисню.

а. 6

б. 8

в. 10

г. 16

141. Вкажіть кількість протонів у атомі сульфуру.

а. 15

б. 16

в. 32

г. 64

142. Вкажіть кількість протонів у атомі алюмінію.

а. 5

б. 8

в. 11

г. 13

143. Вкажіть кількість протонів у атомі натрію.

- а. 5
- б. 8
- в. 11
- г. 13

144. Вкажіть кількість електронів у атомі літію.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

145. Вкажіть кількість електронів у атомі карбону.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. інший варіант

146. Вкажіть кількість електронів у атомі силіцію.

- а. 10
- б. 12
- в. 14
- г. 16

147. Вкажіть кількість електронів у атомі магнію.

- а. 11
- б. 13
- в. 15
- г. інший варіант

148. Вкажіть кількість електронів у атомі фосфору.

- а. 11
- б. 13
- в. 15
- г. 17

149. Вкажіть кількість електронів у катіоні Mg^{+2} .

- а. 10
- б. 12
- в. 14
- г. 16

150. Вкажіть кількість електронів у катіоні K^+ .

- а. 10
- б. 12
- в. 14
- г. інший варіант

151. Вкажіть кількість електронів у катіоні Al^{+3} .

- а. 6
- б. 8
- в. 10
- г. 12

152. Вкажіть кількість електронів у катіоні Ti^{+4} .
- а. 12
 - б. 14
 - в. 16
 - г. 18
153. Вкажіть кількість електронів у катіоні Cu^{+2} .
- а. 21
 - б. 24
 - в. 27
 - г. 30
154. Вкажіть кількість електронів у аніоні O^{-2} .
- а. 10
 - б. 12
 - в. 14
 - г. 16
155. Вкажіть кількість електронів у аніоні F^{-} .
- а. 10
 - б. 12
 - в. 14
 - г. 16
156. Вкажіть кількість електронів у аніоні Cl^{-} .
- а. 14
 - б. 16
 - в. 18
 - г. 20
157. Вкажіть кількість електронів у аніоні P^{-3} .
- а. 15
 - б. 18
 - в. 21
 - г. 25
158. Вкажіть кількість електронів у аніоні S^{-2} .
- а. 15
 - б. 18
 - в. 21
 - г. 25
159. Вкажіть кількість електронів у аніоні H^{-} .
- а. 0
 - б. 1
 - в. 2
 - г. 3
160. На скільки більше нейтронів має ядро хлору ^{37}Cl , ніж ядро бору ^{11}B ?
- а. 5
 - б. 8

- в. 11
г. 14
161. На скільки більше нейтронів має ядро хлору ^{35}Cl , ніж ядро карбону ^{14}C ?
- а. 5
б. 8
в. 11
г. інший варіант
162. На скільки більше нейтронів має ядро титану ^{48}Ti , ніж ядро сульфуру ^{33}S ?
- а. 5
б. 8
в. 12
г. інший варіант
163. На скільки більше нейтронів має ядро титану ^{44}Ti , ніж ядро флуору ^{19}F ?
- а. 5
б. 8
в. 12
г. 14
164. На скільки менше нейтронів має ядро стибію ^{121}Sb , ніж ядро стибію ^{123}Sb ?
- а. 5
б. 8
в. 11
г. інший варіант
165. На скільки більше нейтронів має ядро катіону титану Ti^{+4} , ніж ядро аніону S^{-2} ?
- а. 5
б. 8
в. 10
г. 14
166. На скільки менше нейтронів має ядро йону фосфору P^{-3} , ніж ядро йону хрому Cr^{+3} ?
- а. 8
б. 10
в. 12
г. 14
167. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізоотопу карбону ^{14}C .
- а. 10
б. 14
в. 18
г. 22
168. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізоотопу оксигену ^{18}O .
- а. 10
б. 14
в. 18
г. 22
169. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізоотопу магнію ^{19}Mg .

- а. 10
- б. 14
- в. 18
- г. інший варіант

170. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізотопу сульфуру ^{34}S .

- а. 16
- б. 24
- в. 32
- г. 34

171. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізотопу титану ^{46}Ti .

- а. 16
- б. 24
- в. 32
- г. інший варіант

172. Що однакове в атомах ^{12}C і ^{14}C .

- а. масове число
- б. число протонів
- в. число нейтронів
- г. число нуклонів

173. Що однакове в атомах ^{235}U і ^{238}U .

- а. масове число
- б. число протонів
- в. число нейтронів
- г. число нуклонів

174. Що однакове в атомах ^{40}K і ^{40}Ca .

- а. масове число
- б. число протонів
- в. число нейтронів
- г. інший варіант

175. Що однакове в атомах ^{54}Cr і ^{54}Fe .

- а. масове число
- б. число протонів
- в. число нейтронів
- г. інший варіант

176. Що однакове в атомах ^{14}C і ^{14}N .

- а. масове число
- б. число протонів
- в. число нейтронів
- г. інший варіант

177. Послідовність заповнення електронами атомних орбіталей в межах енергетичного підрівня визначає

- а. правило Хунда
- б. закон Мозлі

- в. принцип Паулі
- г. перше правило Кнечковського

178. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до s-елементів?

- а. Cl, S, N
- б. Cl, Mg, O
- в. Al, S, N
- г. Be, Mg, Li

179. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до s-елементів?

- а. Ti, Ge, Zr
- б. H, Mg, Cs
- в. Ti, V, Cr
- г. Fe, Cu, Cr

180. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до p-елементів?

- а. N, P, V
- б. Cl, Mg, O
- в. Sb, Te, I
- г. Sc, Ga, Y

181. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до p-елементів?

- а. Ti, Ge, Zr
- б. Cl, Mn, Br
- в. Al, Si, P
- г. Fe, Co, Ni

182. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до p-елементів?

- а. Ti, Ge, Zr
- б. S, As, Cr
- в. Al, Ge, Sb
- г. V, Cr, Mn

183. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до d-елементів?

- а. Cl, S, N
- б. Fe, Co, Ni
- в. In, Sn, Sb
- г. Fe, Cu, Cl

184. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до d-елементів?

- а. N, P, V
- б. Cl, Mn, Mo
- в. As, Se, Br
- г. Hf, Ta, W

185. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до d-елементів?

- а. S, As, Cr
- б. Si, V, As
- в. V, Cr, Mn
- г. La, Ce, Rb

186. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до f-елементів?

- а. La, Ta, Re
- б. Os, Ir, Pt
- в. In, Sn, Sb
- г. Pr, U, Pu

187. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до f-елементів?

- а. Au, Hg, Tl
- б. Ra, Ac, U
- в. As, Sb, Bi
- г. Tm, U, Pu

188. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до f-елементів?

- а. Hf, He, Ho
- б. Pb, Pt, Pr
- в. Cd, Cs, Cm
- г. Eu, Er, Es

189. До якої групи належить елемент, будова зовнішнього електронного шару якого відповідає формулі ns^2np^1 ?

- а. II
- б. IV
- в. VI
- г. інший варіант

190. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $2s^22p^5$?

- а. F
- б. Cl
- в. Br
- г. I

191. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $3s^23p^3$?

- а. N
- б. P
- в. As
- г. Sb

192. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $4s^24p^4$?

- а. O
- б. Se

- в. S
- г. Te

193. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $5s^25p^5$?
- а. F
 - б. Cl
 - в. Br
 - г. I
194. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^25p^4$ має ...
- а. ксенон
 - б. йод
 - в. телур
 - г. стибій
195. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^25p^5$ має ...
- а. ксенон
 - б. йод
 - в. телур
 - г. стибій
196. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^25p^6$ має ...
- а. ксенон
 - б. йод
 - в. телур
 - г. стибій
197. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^25p^3$ має ...
- а. ксенон
 - б. йод
 - в. телур
 - г. стибій
198. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^25p^2$ має ...
- а. ксенон
 - б. йод
 - в. телур
 - г. інший варіант
199. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^25p^1$ має ...
- а. ксенон
 - б. йод
 - в. телур
 - г. інший варіант
200. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^1$ має ...
- а. скандій
 - б. титан
 - в. ванадій
 - г. хром
201. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^2$ має ...

- а. скандій
 - б. титан
 - в. ванадій
 - г. хром
202. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^3$ має ...
- а. скандій
 - б. титан
 - в. ванадій
 - г. хром
203. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^13d^5$ має ...
- а. скандій
 - б. титан
 - в. ванадій
 - г. хром
204. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^5$ має ...
- а. скандій
 - б. титан
 - в. ванадій
 - г. манган
205. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^6$ має ...
- а. скандій
 - б. титан
 - в. ванадій
 - г. жодної вірної відповіді
206. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^7$ має ...
- а. ферум
 - б. кобальт
 - в. нікол
 - г. купрум
207. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^8$ має ...
- а. ферум
 - б. кобальт
 - в. нікол
 - г. купрум
208. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^13d^{10}$ має ...
- а. кобальт
 - б. нікол
 - в. купрум
 - г. цинк
209. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^{10}$ має ...
- а. кобальт
 - б. нікол
 - в. купрум
 - г. цинк

210. Атом елемента має таку електронну формулу: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$. Вкажіть максимальний ступінь окиснення, який може мати елемент.

- а. +2
- б. +5
- в. +7
- г. +8

211. Атом елемента має таку електронну формулу: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$. Вкажіть максимальний ступінь окиснення, який може мати елемент.

- а. +2
- б. +5
- в. +7
- г. інший варіант

212. Атом елемента має таку електронну формулу: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$. Вкажіть максимальний ступінь окиснення, який може мати елемент.

- а. +2
- б. +5
- в. +7
- г. +6

213. Атом елемента має таку електронну формулу: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$. Вкажіть максимальний ступінь окиснення, який може мати елемент.

- а. +2
- б. +5
- в. +7
- г. +8

214. Атом елемента має таку електронну формулу: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$. Вкажіть максимальний ступінь окиснення, який може мати елемент.

- а. +2
- б. +5
- в. +7
- г. інший варіант

215. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома хлору.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

216. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома сульфуру.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

217. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома фосфору.

- а. 1
- б. 2

- в. 3
- г. 4

218. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома силіцію.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

219. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома алюмінію.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

220. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома магнію.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. інший варіант

221. Вкажіть загальну кількість пар електронів у атома флуору.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

222. Вкажіть загальну кількість пар електронів у атома кисню.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

223. Вкажіть загальну кількість пар електронів у атома нітрогену.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

224. Вкажіть загальну кількість пар електронів у атома карбону.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

225. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є лише один р-електрон.

- а. Літій
- б. Берилій
- в. Бор
- г. Карбон

226. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є лише два р-електрони.

- а. Літій
 - б. Берилій
 - в. Бор
 - г. Карбон
227. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є три р-електрони.
- а. Літій
 - б. Берилій
 - в. Бор
 - г. Нітроген
228. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є чотири р-електрони.
- а. Калій
 - б. Титан
 - в. Ферум
 - г. Селен
229. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є п'ять р-електронів.
- а. Скандій
 - б. Хром
 - в. Купрум
 - г. Бром
230. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є шість р-електронів.
- а. Манган
 - б. Нікол
 - в. Кадмій
 - г. Криптон
231. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є лише один d-електрон.
- а. Скандій
 - б. Хром
 - в. Купрум
 - г. Бром
232. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є два d-електрони.
- а. Калій
 - б. Титан
 - в. Ферум
 - г. Цинк
233. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є три d-електрони.
- а. Кальцій
 - б. Титан
 - в. Ванадій
 - г. Ферум
234. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є п'ять d-електронів.
- а. Манган
 - б. Нікол
 - в. Кадмій
 - г. Селен

235. Відносна густина метану за воднем дорівнює
- а. 22
 - б. 28
 - в. 36
 - г. інший варіант
236. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є сім d-електронів.
- а. Цирконій
 - б. Молібден
 - в. Паладій
 - г. Кобальт
237. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є два d-електрони.
- а. Реній
 - б. Осмій
 - в. Платина
 - г. Цирконій
238. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є десять d-електронів.
- а. Реній
 - б. Осмій
 - в. Іридій
 - г. Аурум
239. Серед вказаних елементів найменшу кількість неспарених електронів має:
- а. C
 - б. N
 - в. O
 - г. Be
240. Серед вказаних елементів найменшу кількість валентних електронів має:
- а. Li
 - б. Mg
 - в. Ga
 - г. Sn
241. Серед вказаних елементів найменшу кількість валентних електронів має:
- а. F
 - б. S
 - в. As
 - г. Sn
242. Серед вказаних елементів у незбудженому стані найбільшу кількість валентних електронів має:
- а. C
 - б. N
 - в. O
 - г. Be
243. Серед вказаних елементів найбільшу кількість валентних електронів має:

- а. Li
- б. Mg
- в. Ga
- г. Bi

244. Про який хімічний елемент іде мова, якщо його вищий оксид має формулу EO_2 ?

- а. Ag
- б. Cu
- в. Ba
- г. Ti

245. Про який хімічний елемент іде мова, якщо його вищий оксид має формулу EO_3 ?

- а. W
- б. Mn
- в. Fe
- г. V

246. Про який хімічний елемент іде мова, якщо його вищий оксид має формулу EO_4 ?

- а. W
- б. Mn
- в. Os
- г. V

247. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо у вищій валентності він утворює кислоту за загальною формулою HEO_4 ?

- а. F
- б. P
- в. Cl
- г. Se

248. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо у вищій валентності він утворює кислоту за загальною формулою HEO_3 ?

- а. Si
- б. As
- в. Te
- г. I

249. Про який хімічний елемент йдеться мова, якщо у вищій валентності він утворює кислоту за загальною формулою HEO_2 ?

- а. C
- б. P
- в. Se
- г. немає вірної відповіді

250. У якій групі знаходиться елемент, газова сполука якого з воднем має формулу H_2El ?

- а. I
- б. II
- в. III
- г. немає вірної відповіді

251. У якій групі знаходиться елемент, газова сполука якого з воднем має формулу HEl ?

- а. I
- б. II
- в. III
- г. немає вірної відповіді

252. У якій групі знаходиться елемент, газова сполука якого з воднем має формулу H_4El ?

- а. I
- б. II
- в. III
- г. немає вірної відповіді

253. Про який хімічний елемент іде мова, якщо його газова сполука з воднем має формулу H_2El ?

- а. Se
- б. Br
- в. N
- г. Si

254. Про який хімічний елемент іде мова, якщо його газова сполука з воднем має формулу HEl ?

- а. P
- б. Cl
- в. C
- г. S

255. Про який хімічний елемент іде мова, якщо його газова сполука з воднем має формулу H_3El ?

- а. Ge
- б. Br
- в. As
- г. Se

256. Про який хімічний елемент іде мова, якщо його газова сполука з воднем має формулу H_4El ?

- а. S
- б. F
- в. As
- г. Si

257. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента дорівнює 1

- а. HgO
- б. Al_2O_3
- в. MgO
- г. Tl_2O

258. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента дорівнює 2

- а. PbO
- б. Ga_2O_3
- в. Sb_2O_5
- г. Cl_2O_5

259. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента дорівнює 3

- а. CuO
- б. In₂O₃
- в. PbO₂
- г. CrO₃

260. У якій з наведених формул валентність сульфуру дорівнює 4?

- а. CaS₂O₃
- б. BaSO₃
- в. SO₃
- г. FeS₂

261. У якій з наведених формул валентність фосфору дорівнює 5?

- а. NaPO₂
- б. K₄P₂O₇
- в. Na₃PO₃
- г. PCl₃

262. У якій з кислот валентність хлору дорівнює 7

- а. HClO
- б. HClO₂
- в. HClO₃
- г. HClO₄

263. Серед наведених атомів найменший радіус має

- а. Be
- б. B
- в. C
- г. O

264. Серед наведених атомів найбільший радіус має

- а. Be
- б. Al
- в. C
- г. P

265. Серед наведених атомів найменший радіус має

- а. F
- б. S
- в. As
- г. Sn

266. Серед наведених атомів найбільший радіус має

- а. O
- б. P
- в. Ge
- г. Hg

267. Серед наведених атомів найменший радіус має

- а. C
- б. Si
- в. Ge
- г. Sn

268. Використовуючи значення електронегативностей, вкажіть який із зв'язків є найбільш полярним

- а. H-F
- б. H-Cl
- в. H-Br
- г. H-I

269. Використовуючи значення електронегативностей, вкажіть який із зв'язків є найбільш полярним

- а. Be-H
- б. B-H
- в. H-C
- г. H-O

270. Серед лужних металів цезій, порівняно з іншими елементами є найменш електронегативним, тому що у нього

- а. найбільше число нейтронів у ядрі
- б. найбільше число протонів
- в. найбільше число валентних електронів
- г. валентні електрони найбільш віддалені від ядра

271. У межах періоду збільшення порядкового номера елемента супроводжується

- а. зменшенням атомного радіуса і збільшенням електронегативності атома
- б. збільшенням атомного радіуса і зменшенням електронегативності атома
- в. зменшенням атомного радіуса і зменшенням електронегативності атома
- г. збільшенням атомного радіуса і збільшенням електронегативності атома

272. У межах періоду збільшення порядкового номера елемента супроводжується

- а. зменшенням енергії йонізації і збільшенням спорідненості до електрона
- б. збільшенням енергії йонізації і зменшенням спорідненості до електрона
- в. зменшенням енергії йонізації і зменшенням спорідненості до електрона
- г. збільшенням енергії йонізації і збільшенням спорідненості до електрона

273. "Проста речовина" – це ...

- а. складова частина хімічної сполуки
- б. тип речовини, що не розкладається хімічним способом
- в. хімічно неподільна форма існування речовини
- г. речовина, яка утворена із атомів одного елемента

274. Алотропія характеризує:

- а. здатність елемента існувати у вигляді декількох простих речовин
- б. здатність елемента входити до складу різних складних речовин
- в. здатність елемента існувати у різних агрегатних станах
- г. здатність елемента входити до складу складних речовин у різному ступені окиснення

275. Відносною молекулярною масою речовини називають

- а. відношення середньої маси молекули ізотопічного складу речовини до $1/12$ маси атома Карбону ^{12}C .
- б. відношення середньої маси молекули ізотопічного складу речовини до $1/12$ середньої ізотопічної маси карбону ^{12}C і ^{14}C .

- в. відношення маси молекули до $1/14$ маси атома ізотопу карбону ^{14}C
г. відношення маси молекули до маси атома ізотопу карбону ^{12}C
276. Виберіть визначення поняття кількості речовини "моль"
- найменша маса речовини, яка визначає хімічні властивості речовини
 - найменша маса речовини, яка здатна самостійно існувати
 - кількість речовини, що містить $6,02 \cdot 10^{22}$ структурних одиниць
 - кількість речовини, яка містить стільки структурних одиниць, скільки атомів містить $0,012$ кг ізотопу карбону ^{12}C .
277. Виберіть визначення молярної маси
- найменша маса речовини, яка визначає її хімічні властивості
 - маса одного моль речовини в грамах
 - добуток маси речовини на її кількість
 - добуток маси одної молекули речовини в грамах на кількість молекул в 1 кг
278. Виберіть формулювання закону збереження маси речовин:
- енергія не утворюється з нічого і не зникає безслідно, а лише перетворюється з одної форми в іншу
 - загальна маса та енергія всіх матеріальних об'єктів залишається сталою за будь-яких хімічних процесів
 - енергія, надана певній масі речовини, витрачається на приріст маси і на збільшення швидкості
 - маса речовин, які вступають у реакцію, рівна масі речовин, які утворюються в результаті реакції
279. Виберіть формулювання закону Авогадро
- в однакових об'ємах різних газів за однакових умов міститься однакова кількість молекул
 - в однакових об'ємах різних газів міститься однакова кількість атомів
 - в однакових об'ємах різних газів за однакових умов містяться однакові маси речовин
 - об'єми газуватих речовин у хімічній реакції пропорційні їх масам, що утворилися внаслідок реакції
280. Який з процесів перетворення не відноситься до хімічної реакції?
- сполучення
 - окиснення
 - розчинення
 - полімеризація
281. Відносна густина пропану за воднем дорівнює
- 22
 - 28
 - 36
 - інший варіант
282. Відносна густина етену за воднем дорівнює
- 22
 - 28
 - 12
 - інший варіант
283. Який з процесів перетворення відноситься до хімічної реакції?

- а. розведення
 - б. центрифугування
 - в. коагулювання
 - г. горіння
284. Який з процесів перетворення відноситься до хімічної реакції?
- а. екстрагування
 - б. топлення
 - в. випаровування
 - г. хлорування
285. Який з процесів відноситься до окиснювально-відновних?
- а. кипіння
 - б. розчинення
 - в. замерзання
 - г. немає вірної відповіді
286. Який з процесів відноситься до окиснювально-відновних?
- а. фотосинтез
 - б. топлення
 - в. дисоціація
 - г. кристалізація
287. Який з процесів відноситься до окиснювально-відновних?
- а. адсорбція
 - б. сублімація
 - в. поліконденсація
 - г. корозія
288. $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$. Наведена реакція відноситься до реакцій
- а. сполучення
 - б. розкладу
 - в. заміщення
 - г. обміну
289. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{P}_2\text{O}_5$. Наведена реакція відноситься до реакцій
- а. сполучення
 - б. розкладу
 - в. заміщення
 - г. обміну
290. $\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3$. Наведена реакція відноситься до реакцій
- а. сполучення
 - б. розкладу
 - в. заміщення
 - г. обміну
291. $\text{S} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{SCl}_2$. Наведена реакція відноситься до реакцій
- а. сполучення
 - б. розкладу
 - в. заміщення
 - г. обміну

292. $\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{HCl} + \text{NH}_3$. Наведена реакція відноситься до реакцій

- а. сполучення
- б. розкладу
- в. заміщення
- г. обміну

293. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Наведена реакція відноситься до реакцій

- а. сполучення
- б. розкладу
- в. заміщення
- г. обміну

294. $2\text{KBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{Br}_2$. Наведена реакція відноситься до реакцій

- а. сполучення
- б. розкладу
- в. заміщення
- г. обміну

295. $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$. Наведена реакція відноситься до реакцій

- а. сполучення
- б. розкладу
- в. заміщення
- г. обміну

296. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{NH}_3(\text{г}) + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2(\text{г}) \rightarrow$. Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 4
- в. 6
- г. інший варіант

297. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{HNO}_3(\text{розв.}) \rightarrow$. Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 4
- в. 6
- г. 8

298. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}(\text{розв.}) + \text{H}_3\text{PO}_4(\text{конц.}) \rightarrow$ (утворюється кисла сіль). Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

299. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}(\text{розв.}) + \text{H}_3\text{PO}_4(\text{розв.}) \rightarrow$ (утворюється кисла сіль). Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 3
- в. 6
- г. 8

300. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{SO}_2 + \text{NaOH}(\text{конц.}) \rightarrow$ (утворюється середня сіль). Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

301. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{SO}_2 + \text{NaOH}(\text{розв.}) \rightarrow$ (утворюється кисла сіль). Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 1
- б. 3
- в. 4
- г. 5

302. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{PCl}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$. Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. інший варіант

303. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{PCl}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$. Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. інший варіант

304. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{SF}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$. Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

305. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{PCl}_5 + \text{NaOH}(\text{розв.}) \rightarrow$. Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 6
- б. 8
- в. 10
- г. 12

306. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{POCl}_3 + \text{NaOH}(\text{розв.}) \rightarrow$. Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 7
- б. 8
- в. 10
- г. 12

307. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{ZnO} + \text{NaOH}(60\%-\text{ий}) \rightarrow$ (нагрів до 90°C). Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

308. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (нагрів до 70°C) \rightarrow . Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 4
- в. 6
- г. інший варіант

309. Допишіть і урівняйте рівняння реакції $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow$. Вкажіть суму коефіцієнтів у правій частині реакції.

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

310. Використовуючи хімічну формулу, не можна визначити:

- а. молярну масу речовини
- б. ізотопний склад речовини
- в. співвідношення елементів у сполуці
- г. масову частку елементів у сполуці

311. Виберіть речовини, молекули яких за звичайних умов складаються з вільних атомів:

- а. азот, флуор, кисень
- б. гелій, неон, аргон
- в. озон, вуглекислий газ
- г. амоніак, хлор, вода

312. Виберіть речовини, молекули яких за звичайних умов складаються з двох атомів:

- а. азот, фтор, кисень
- б. гелій неон, аргон
- в. озон, вуглекислий газ, вода
- г. амоніак, хлор, чадний газ

313. Виберіть речовини, молекули яких за звичайних умов складаються з трьох атомів

- а. азот, сульфур триоксид, кисень
- б. гелій неон, аргон
- в. озон, вуглекислий газ, вода
- г. амоніак, хлор, чадний газ

314. Виберіть речовини, молекули яких за звичайних умов складаються з чотирьох атомів

- а. азот, флуор, кисень
- б. гелій неон, аргон
- в. озон, вуглекислий газ
- г. амоніак, фосфор

315. Одиницею вимірювання відносної молекулярної маси є:

- а. г/мл
- б. л/моль

- в. а.о.м
- г. моль/см³

316. Одиницею вимірювання еквівалентної маси (молярної маси еквівалента) є:

- а. л/моль
- б. моль/г
- в. моль/см³
- г. інший варіант

317. Одиницею вимірювання мольної маси є:

- а. г/мл
- б. г/моль
- в. моль/г
- г. моль/см³

318. Відносна молекулярна маса натрій сульфіді складає

- а. 63 г/моль
- б. 63 а.о.м
- в. 83 г/моль
- г. інший варіант

319. Відносна молекулярна маса гіпобромітної кислоти складає

- а. 67 г/моль
- б. 67 а.о.м
- в. 97 г/моль
- г. 97 а.о.м

320. Відносна молекулярна маса купрум(II) оксиду (в а.о.м.) дорівнює...

- а. 37
- б. 62
- в. 64
- г. 80

321. Відносна молекулярна маса натрій оксиду (в а.о.м.) дорівнює...

- а. 37
- б. 62
- в. 64
- г. 80

322. Відносна молекулярна маса кальцій сульфату (в а.о.м.) дорівнює...

- а. 127
- б. 136
- в. 145
- г. 154

323. Відносна молекулярна маса алюміній нітрату (в а.о.м.) дорівнює...

- а. 48
- б. 62
- в. 80
- г. інший варіант

324. Визначте молярну масу ацетатної кислоти (в г/моль).

- а. 48
 - б. 60
 - в. 64
 - г. 80
325. Визначте молярну масу алюміній гідрогенкарбонату (в г/моль).
- а. 108
 - б. 104
 - в. 110
 - г. інший варіант
326. Визначте молярну масу натрій гідрогенкарбонату (в г/моль).
- а. 88
 - б. 82
 - в. 80
 - г. 84
327. Визначте молярну масу ферум(II) дигідрогенфосфату (в г/моль).
- а. 374
 - б. 354
 - в. 347
 - г. інший варіант
328. Відносна густина газу за гелієм дорівнює 11. Яка його формула?
- а. ClO_2
 - б. CO_2
 - в. NO_2
 - г. SO_2
329. Відносна густина газу за воднем 20. Яка його формула?
- а. C_3H_6
 - б. C_3H_8
 - в. C_3H_4
 - г. C_2H_6
330. Відносна густина сульфур(IV) оксиду за воднем дорівнює
- а. 22
 - б. 28
 - в. 36
 - г. інший варіант
331. Відносна густина сульфур(VI) оксиду за воднем дорівнює
- а. 22
 - б. 28
 - в. 36
 - г. інший варіант
332. Відносна густина нітроген(II) оксиду за воднем дорівнює
- а. 22
 - б. 28
 - в. 36
 - г. інший варіант

333. Густина гідрогенгалогеніду за повітрям дорівнює 4,41. Визначте його формулу.
- а. HCl
 - б. HBr
 - в. HI
 - г. HF
334. Густина гідрогенгалогеніду за воднем дорівнює 64. Визначте його формулу.
- а. HCl
 - б. HBr
 - в. HI
 - г. HF
335. Густина гідрогенгалогеніду за гелієм дорівнює 32. Визначте його формулу.
- а. HCl
 - б. HBr
 - в. HI
 - г. HF
336. Газова речовина важча за повітря, але легша за фтор:
- а. NH₃
 - б. CO
 - в. NO
 - г. HF
337. Газова речовина легша від кисню, але важча азоту:
- а. SO₃
 - б. CO
 - в. CO₂
 - г. NO
338. Газова речовина легша за повітря, але важча за амоніак:
- а. NH₃
 - б. He
 - в. NO
 - г. Ne
339. Які з вказаних пар оксидів карбону і нітрогену за однакових умов мають однакову густина?
- а. CO і N₂O
 - б. CO і NO
 - в. CO₂ і N₂O
 - г. CO₂ і NO₂
340. Виберіть формулу речовини, яку використовують для якісної реакції на сульфатну кислоту та її солі – сульфати
- а. BaCl₂
 - б. NaNO₃
 - в. AgNO₃
 - г. немає правильної відповіді
341. Назвіть несолетворні оксиди з ряду; 1) CO; 2) CO₂; 3) N₂O; 4) CaO. Виберіть номер правильної відповіді:

- а. 1,2,3
- б. 2,3,4
- в. 1,2
- г. інший варіант

342. Назвіть кислотні оксиди за формулами: 1) V_2O_3 ; 2) CuO ; 3) Al_2O_3 .

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 2,3

343. Які речовини належать до основних оксидів: 1) SO_2 ; 2) BaO ; 3) CaO ; 4) N_2O_3 ? Виберіть номер правильної відповіді:

- а. 1,2,3
- б. 2,3,4
- в. 1,2
- г. інший варіант

344. Які кислоти утворюють дві кислі солі: 1) H_2S ; 2) H_2SiO_3 ; 3) H_3PO_4 ? Виберіть номер правильної відповіді:

- а. 1,2,3
- б. 1,2
- в. 1,3
- г. інший варіант

345. Скільки кислих солей утворить фосфатна кислота? Виберіть номер правильної відповіді:

- а. жодної
- б. одну
- в. дві
- г. три

346. Для яких речовин характерні реакції нейтралізації: 1) H_2SO_4 ; 2) KOH ; 3) NaCl ? Виберіть номер правильної відповіді:

- а. 1,2,3
- б. 1,2
- в. 1,3
- г. 2,3

347. Які з зазначених речовин вступають у реакції обміну між собою: 1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; 2) KCl ; 3) AgNO_3 ? Виберіть номер правильної відповіді:

- а. жодна
- б. 1,2
- в. 1,3
- г. 2,3

348. Які з наведених речовин реагують між собою за типом реакції заміщення: 1) CH_4 ; 2) Br_2 ; 3) CO_2 ? Виберіть номер правильної відповіді:

- а. жодна
- б. 1,2
- в. 1,3
- г. 2,3

349. Які з наведених речовин вступають у реакції сполучення між собою: 1) O_2 ; 2) CaO ; 3) CO_2 ?
Виберіть номер правильної відповіді:

- а. жодна
- б. 1,2
- в. 1,3
- г. 2,3

350. Які з наведених речовин можуть розкладатися термічно: 1) NH_3 ; 2) H_2O ; 3) $CaCO_3$; 4) Cu ?
Виберіть номер правильної відповіді:

- а. 1,2,3
- б. 2,3,4
- в. 1,2
- г. інший варіант

351. Які з наведених речовин реагують із Cl_2 : 1) H_2 ; 2) Ca ; 3) Fe ; 4) N_2 ? Виберіть номер правильної відповіді:

- а. 1,2,3
- б. 2,3,4
- в. 1,2
- г. 1,4

352. За допомогою яких пар речовин можна одержати водень: 1) Cu і HCl ; 2) CO і H_2O ; 3) CaH_2 і H_2O ? Виберіть номер правильної відповіді:

- а. жодної
- б. 1,2
- в. 1,3
- г. 3

353. Скільки з наведених речовин можуть вступати в реакцію з барій хлоридом: аргентум нітрат, натрій сульфат, калій хлорид, калій оксид?

- а. жодної
- б. одна
- в. дві
- г. три

354. Визначте молярну масу газу, що виділяється під час взаємодії цинк сульфід з хлоридною кислотою.

- а. 32
- б. 34
- в. 36
- г. 48

355. Визначте молярну масу нерозчинної солі, що утворюється під час взаємодії розчинів калій фосфату та барій хлориду.

- а. 75,5
- б. 274
- в. 374
- г. 601

356. З перелічених властивостей вкажіть характерну для основних оксидів.

- а. взаємодія з кислотами
 - б. взаємодія з лугами
 - в. взаємодія з металами
 - г. взаємодія з основами
357. З перелічених властивостей вкажіть характерну для кислотних оксидів.
- а. взаємодія з кислотними оксидами
 - б. взаємодія з неметалами
 - в. взаємодія з лугами
 - г. взаємодія з кислотами
358. Які оксиди є кислотними: 1) B_2O_3 ; 2) CuO ; 3) Al_2O_3 ; 4) As_2O_5 ?
- а. 1 і 2
 - б. 2 і 3
 - в. 3 і 4
 - г. 1 і 4
359. Які оксиди є основними: 1) SO_2 ; 2) BaO ; 3) CaO ; 4) N_2O_3 ?
- а. 1 і 2
 - б. 2 і 3
 - в. 3 і 4
 - г. 1 і 3
360. Які оксиди є амфотерними: 1) ZnO ; 2) CO_2 ; 3) CaO ; 4) Al_2O_3 ?
- а. 1 і 2
 - б. 2 і 3
 - в. 3 і 4
 - г. 1 і 4
361. Які оксиди є несолетвірними: 1) CO ; 2) CO_2 ; 3) N_2O ; 4) CaO .
- а. 1 і 2
 - б. 2 і 3
 - в. 3 і 4
 - г. 1 і 3
362. Які оксиди є ангідридами кислот: 1) SO_2 ; 2) CuO ; 3) CO ; 4) Cl_2O ?
- а. 1 і 2
 - б. 2 і 3
 - в. 3 і 4
 - г. 1 і 4
363. Які оксиди є ангідридами кислот: 1) CO_2 ; 2) NO ; 3) SO_3 ; 4) CO ?
- а. 1 і 2
 - б. 2 і 3
 - в. 3 і 4
 - г. 1 і 3
364. Вкажіть формулу оксиду, який виявляє амфотерні властивості.
- а. CaO
 - б. ZnO
 - в. Na_2O
 - г. MgO

365. Оксид, який взаємодіє з водою з утворенням лугу, – це
- нітроген(II) оксид
 - барій оксид
 - фосфор(V) оксид
 - карбон(IV) оксид
366. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 17?
- кислотні
 - основні
 - амфотерні
 - несолетвірний оксид
367. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 7?
- кислотні
 - основні
 - амфотерні
 - несолетвірний оксид
368. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 20?
- кислотні
 - основні
 - амфотерні
 - несолетвірний оксид
369. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 3?
- кислотні
 - основні
 - амфотерні
 - інший варіант
370. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 30?
- кислотні
 - основні
 - амфотерні
 - несолетвірний оксид
371. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 13?
- кислотні
 - основні
 - амфотерні
 - несолетвірний оксид
372. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 25?
- кислотні
 - основні
 - амфотерні
 - інший варіант
373. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 6?
- кислотні
 - основні

- в. амфотерні
 - г. інший варіант
374. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 11?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
375. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 12?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
376. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 35?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
377. Які хімічні властивості виявляє вищий оксид елемента з порядковим номером 53?
- а. кислотні
 - б. основні
 - в. амфотерні
 - г. інший варіант
378. Основи можуть реагувати
- а. тільки з кислотами
 - б. з кислотами й основними оксидами
 - в. з основними оксидами
 - г. з кислотами і кислотними оксидами
379. Основні оксиди можуть реагувати
- а. тільки з кислотами
 - б. з кислотами й основними оксидами
 - в. тільки з основними оксидами
 - г. з кислотами і кислотними оксидами
380. Кислотні оксиди можуть реагувати
- а. тільки з кислотами
 - б. з кислотами й основними оксидами
 - в. з основами і основними оксидами
 - г. з кислотами і кислотними оксидами
381. Яка з основ легко розкладається під час нагрівання?
- а. ферум(II) гідроксид
 - б. натрій гідроксид
 - в. барій гідроксид
 - г. калій гідроксид
382. Назвіть речовину, формула якої $\text{Fe}(\text{OH})_3$

- а. ферум(III) оксид
- б. ферум(III) гідроксид
- в. ферум(II) оксид
- г. ферум(II) гідроксид

383. З перелічених властивостей вкажіть властивості амфотерних гідроксидів

- а. взаємодіють з водою
- б. взаємодіють з активними металами
- в. взаємодіють з лугами
- г. взаємодіють з гелієм

384. Скільки із зазначених речовин: карбон(IV) оксид; нітратна кислота; магній гідроксид; кальцій оксид – можуть реагувати з калій гідроксидом?

- а. одна
- б. дві
- в. три
- г. чотири

385. Скільки із зазначених речовин: ферум (II) гідроксид, вода, барій хлорид, купрум (II) оксид - можуть реагувати з натрій сульфатом?

- а. жодна
- б. одна
- в. дві
- г. три

386. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином купрум (II) сульфату: хлоридна кислота, залізо, калій гідроксид, натрій нітрат?

- а. жодна
- б. одна
- в. дві
- г. три

387. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином аргентум нітрату: мідь, купрум (II) хлорид, калій бромід, купрум (I) оксид?

- а. жодна
- б. одна
- в. дві
- г. три

388. Які типи солей можна одержати під час взаємодії гідроксидів, утворених металами зі ступеннями окиснення +2 з хлоридною кислотою: 1) кислі; 2) середні; 3) основні?

- а. 1,2,3
- б. 1,2
- в. 1,3
- г. 2,3

389. Які типи солей можна одержати під час взаємодії гідроксидів металів із ступеннями окиснення +1 із сульфатною кислотою: 1) кислі; 2) середні; 3) основні?

- а. 1,2,3
- б. 1,2
- в. 1,3
- г. 2,3

390. Визначити масову частку (у %) киснену в кальцій гідроксиді $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 21,6%
 - 28,1 %
 - 32,3 %
 - 43,2 %
391. Визначити масову частку (у %) кальцію в кальцій гідроксиді $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 21,6%
 - 54 %
 - 32,3 %
 - 41,2 %
392. Визначити масову частку (у %) киснену в натрій гідроксиді NaOH
- 40 %
 - 28,1 %
 - 32,3 %
 - 41,2 %
393. Визначити масову частку (у %) натрію в натрій гідроксиді NaOH
- 21,6%
 - 28,1 %
 - 57,5 %
 - 41,2 %
394. Назвіть елемент за такими даними: знаходиться в другій групі Періодичної системи, масова частка елемента в гідроксиді дорівнює 54,05%.
- берилій
 - магній
 - кальцій
 - цинк
395. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином натрій гідроксиду: сульфатна кислота, кальцій, амоній хлорид, магній гідроксид?
- одна
 - дві
 - три
 - чотири
396. Скільки з вказаних нижче речовин реагують з розчином натрій гідроксиду: ферум(III) хлорид, сульфур(VI) оксид, амоній хлорид, ферум(II) гідроксид?
- одна
 - три
 - чотири
 - жодна
397. Скільки з наведених речовин можуть вступати в реакцію з натрій гідроксидом: фосфатна кислота, амоній хлорид, магній, алюміній оксид ?
- одна
 - дві
 - три
 - чотири

398. Які з наведених речовин взаємодіють з водою, утворюючи луги: 1) кальцій оксид, 2) алюміній оксид, 3) калій, 4) берилій?

- а. 1 і 2
- б. 2 і 3
- в. 1 і 3
- г. 1 і 4

399. Які з наведених речовин взаємодіють з водою, утворюючи луги: 1) кальцій, 2) ферум(II) оксид, 3) купрум(II) оксид, 4) цинк?

- а. 1 і 2
- б. 3 і 4
- в. 1
- г. 3

400. Як зміниться середня квадратична швидкість теплового руху молекул ідеального газу внаслідок збільшення абсолютної температури газу в 4 рази?

- а. Збільшиться в 2 рази
- б. Збільшиться в 4 рази
- в. Збільшиться в 6 разів
- г. Збільшиться в 16 разів

401. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки N_2O_5 :

- а. оксигеновмісна кислота
- б. основний оксид
- в. кислотний оксид
- г. амфотерний оксид

402. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до оксидів:

- а. SO_2
- б. H_2SO_4
- в. H_2O
- г. MgO

403. Укажіть формулу кислотного оксиду:

- а. K_2O
- б. CaO
- в. CO_2
- г. CO

404. Укажіть формулу основного оксиду:

- а. Br_2O_7
- б. SiO_2
- в. BaO
- г. WO_3

405. Укажіть формулу несолевого оксиду:

- а. CaO
- б. CO
- в. CO_2
- г. Na_2O

406. Укажіть формулу ферум(III) оксиду:

- а. Fe_3O
 - б. FeO
 - в. FeO_3
 - г. Fe_2O_3
407. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до амфотерних оксидів:
- а. SO_2
 - б. Al_2O_3
 - в. BeO
 - г. ZnO
408. °Укажіть рядок, що містить лише формули основних оксидів
- а. CO , CaO , MgO , H_2O
 - б. ZnO , SO_2 , P_2O_5 , SO_3
 - в. Na_2O , BaO , CaO , SrO
 - г. Na_2O , N_2O_5 , SiO_2 , K_2O
409. °Укажіть рядок, що містить лише формули кислотних оксидів
- а. SO_2 , CaO , CuO , CO
 - б. SiO_2 , CaO , MgO , CO_2
 - в. N_2O_5 , P_2O_5 , SO_2 , CO_2
 - г. N_2O , K_2O , SO_2 , CO
410. Укажіть назву сполуки, хімічна формула якої K_2O :
- а. калій оксид
 - б. кальцій оксид
 - в. калій(I) оксид
 - г. калій(II) оксид
411. Укажіть хімічну формулу натрій оксиду:
- а. NaO
 - б. Na_2O
 - в. HNO_3
 - г. N_2O_5
412. Укажіть сполуку, яка взаємодіє з водою:
- а. PbO_2
 - б. H_3PO_4
 - в. MgSO_4
 - г. BaO
413. Укажіть назву оксиду, який РЕАГУЄ з водою
- а. цинк оксид
 - б. ферум(III) оксид
 - в. силіцій(IV) оксид
 - г. сульфур(VI) оксид
414. Укажіть речовину, з якою може взаємодіяти Na_2O :
- а. H_2O
 - б. CaO
 - в. K_2CO_3
 - г. MgO

415. Укажіть формулу оксиду, який, взаємодіючи з водою, утворює основу
- а. SiO_2
 - б. CuO
 - в. FeO
 - г. BaO
416. Укажіть формулу оксиду, гідратом якого є карбонатна кислота
- а. CO_2
 - б. CO
 - в. SO_2
 - г. SO_3
417. Укажіть назву оксиду, який НЕ реагує із сульфур(IV) оксидом
- а. цинк оксид
 - б. ферум(III) оксид
 - в. силіцій(IV) оксид
 - г. натрій оксид
418. Визначте та вкажіть речовину X у рівнянні реакції $X + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$
- а. P
 - б. P_2O_5
 - в. P_2O_3
 - г. H_3PO_3
419. Укажіть оксид, з якого одержують нітратну кислоту
- а. SO_2
 - б. NO
 - в. Na_2O
 - г. N_2O_5
420. Сульфур(VI) оксид реагує з кожною з двох речовин
- а. BaO і CO_2
 - б. K_2O і KOH
 - в. K_2O і HCl
 - г. CaO і H_2SO_4
421. Укажіть рядок, що містить лише основні оксиди, які взаємодіють з водою
- а. SiO_2 , K_2O , Fe_2O_3 , B_2O_3
 - б. FeO , CaO , CO, Li_2O
 - в. CO_2 , K_2O , Fe_3O_4 , BeO
 - г. K_2O , BaO , CaO , Na_2O
422. Укажіть речовину, з якою може взаємодіяти CO_2 :
- а. SO_2
 - б. H_2SO_4
 - в. KOH
 - г. NO
423. Калій оксид реагує з
- а. Mg
 - б. KOH

- в. SO_2
- г. CuCl_2

424. Виберіть продукт реакції $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$

- а. BaC
- б. BaCO_3
- в. BaO
- г. H_2CO_3

425. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодіятиме барій оксид: 1) SO_2 , 2) H_2O , 3) HNO_3 , 4) KOH , 5) K_2O , 6) P_2O_5

- а. 1,2,3,5
- б. 2,3,4,6
- в. 1,2,3,6
- г. 1,4,5,6

426. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодіятиме нітроген(V) оксид: 1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, 2) H_2O , 3) SO_3 , 4) SiO_2 , 5) CaO , 6) CO

- а. 1,2,5
- б. 2,3,4
- в. 2,5,6
- г. 1,4,6

427. Складіть рівняння реакцій між натрій оксидом і сульфур(VI) оксидом. Укажіть суму всіх коефіцієнтів.

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 6

428. Складіть рівняння реакцій між кальцій оксидом і ортофосфатною кислотою. Укажіть суму всіх коефіцієнтів.

- а. 5
- б. 9
- в. 8
- г. 6

429. Позначте молярну масу алюміній оксиду:

- а. 102 г/моль
- б. 43 г/моль
- в. 70 г/моль
- г. 59 г/моль

430. Обчисліть об'єм сульфур(IV) оксиду (н.у.) масою 320 г.

- а. 22,4 л
- б. 44,8 л
- в. 11,2 л
- г. 112 л

431. Укажіть назву $\text{Mg}(\text{OH})_2$:

- а. магній гідроксид
- б. магній(II) гідроксид

- в. манган гідроксид
г. манган (II) гідроксид
432. Укажіть формулу стронцій гідроксиду:
- а. $\text{Sr}(\text{OH})_2$
б. $\text{St}(\text{OH})_2$
в. SrOH
г. Sr_2OH
433. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до основ:
- а. $\text{Cr}(\text{OH})_2$
б. CaO
в. NaOH
г. $\text{Pb}(\text{OH})_2$
434. Укажіть формулу хром(II) гідроксиду:
- а. $\text{Cr}(\text{OH})_3$
б. $\text{Cr}(\text{OH})_2$
в. CrOH
г. Cr_2OH
435. Укажіть формулу амфотерного гідроксиду:
- а. купрум(I) гідроксид
б. стронцій гідроксид
в. літій гідроксид
г. цинк гідроксид
436. Укажіть ряд сполук, у якому є лише основи:
- а. LiPO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, K_2SO_3
б. NaOH , MgS , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
в. KOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NaOH
г. HF , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Li_2S
437. Укажіть рядок, що містить лише формули лугів
- а. NaOH , KOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$
б. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, LiOH
в. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CuOH , $\text{Fe}(\text{OH})_2$
г. $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$
438. °Укажіть загальну формулу гідроксидів металічних елементів Me, ступінь окиснення яких +1
- а. $\text{Me}(\text{OH})_4$
б. $\text{Me}(\text{OH})_3$
в. $\text{Me}(\text{OH})_2$
г. MeOH
439. Укажіть загальну назву продуктів реакції води з оксидами Натрію, Барію та Калію
- а. кислоти
б. луги
в. солі
г. кислотні оксиди
440. Укажіть основу, яка відповідає основному оксиду FeO :

- а. $\text{Fe}(\text{OH})_2$
 - б. $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 - в. FeOH
 - г. FeCl_2
441. Укажіть формулу нерозчинної основи:
- а. $\text{Ba}(\text{OH})_2$
 - б. $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 - в. LiOH
 - г. KOH
442. Укажіть формулу лугу:
- а. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 - б. $\text{Al}(\text{OH})_3$
 - в. H_2SO_3
 - г. KOH
443. Укажіть назви продуктів термічного розкладу алюміній гідроксиду
- а. алюміній і вода
 - б. алюміній оксид і вода
 - в. алюміній оксид і водень
 - г. алюміній і водень
444. Укажіть сполуку, за допомогою якої можна одержати $\text{Cu}(\text{OH})_2$ із CuCl_2 :
- а. $\text{Al}(\text{OH})_3$
 - б. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 - в. $\text{Zn}(\text{OH})_2$
 - г. LiOH
445. Укажіть колір індикатора метилового оранжевого в лужному середовищі:
- а. синій
 - б. жовтий
 - в. фіолетовий
 - г. червоний
446. Укажіть назву основи, яка взаємодіє з ферум(III) хлоридом
- а. цинк гідроксид
 - б. алюміній гідроксид
 - в. хром(II) гідроксид
 - г. барій гідроксид
447. Укажіть рядок, що містить лише формули речовин, які реагують з натрій гідроксидом
- а. HNO_3 , ZnO , SO_3
 - б. MgO , CO_2 , H_2SO_4
 - в. SO_2 , K_2O , HCl
 - г. CaO , CaCl_2 , K_2O
448. Укажіть формулу речовини X у схемі реакції $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{X} \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- а. CO
 - б. CO_2
 - в. K_2CO_3
 - г. CaCO_3

449. Укажіть рядок, що містить лише формули речовини, які реагують з калій гідроксидом
- Zn, Na₂O, SO₂
 - CaO, Ca(OH)₂, SO₂
 - HNO₃, P₂O₅, SO₃
 - CO₂, HCl, KCl
450. Укажіть назву основи, яка НЕ розкладається під час нагрівання
- цинк гідроксид
 - алюміній гідроксид
 - купрум(II) гідроксид
 - натрій гідроксид
451. Укажіть гідроксид, який взаємодіє як з кислотами, так і з лугами
- калій гідроксид
 - алюміній гідроксид
 - літій гідроксид
 - натрій гідроксид
452. Калій гідроксид реагує з кожною із двох речовин
- Zn(NO₃)₂, Zn(OH)₂
 - ZnO, Ba(OH)₂
 - HCl, Ca₃(PO₄)₂
 - H₂O, Ca(OH)₂
453. Натрій гідроксид NaOH утворюється під час взаємодії
- NaNO₃ і Ba(OH)₂
 - NaCl і KOH
 - Na₃PO₄ і KOH
 - Na₂CO₃ і Ba(OH)₂
454. Визначте та вкажіть речовину X у схемі перетворень Fe(NO₃)₂ → X → Fe₂O₃
- ферум(III) ортофосфат
 - ферум(III) гідроксид
 - ферум(II) оксид
 - ферум(II) гідроксид
455. Купрум(II) гідроксид реагує з
- K₃PO₄
 - H₃PO₄
 - MgO
 - Zn
456. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодіятиме калій гідроксид: 1) CO, 2) CO₂, 3) MgO, 4) Cu₂O, 5) SO₃, 6) N₂O₅
- 1,2,3
 - 2,4,5
 - 2,5,6
 - 1,3,4
457. Укажіть суму всіх коефіцієнтів у рівнянні реакції між алюміній гідроксидом та сульфатною кислотою.

- а. 8
- б. 10
- в. 11
- г. 12

458. Укажіть кількість речовини калій гідроксиду, яку необхідно взяти для повної нейтралізації 0,02 моль сульфатної кислоти

- а. 0,01 моль
- б. 0,02 моль
- в. 0,04 моль
- г. 0,1 моль

459. Укажіть основу, яка взаємодіє з купрум(II) хлоридом

- а. ферум(II) гідроксид
- б. калій гідроксид
- в. хром(II) гідроксид
- г. цинк(II) гідроксид

460. Укажіть елемент, який утворює сполуки з основними властивостями:

- а. S
- б. Al
- в. C
- г. Ba

461. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки HNO_3 :

- а. оксигеновмісна кислота
- б. основний оксид
- в. кислотний оксид
- г. амфотерний оксид

462. Укажіть формулу ортофосфатної кислоти:

- а. HPO_3
- б. PH_3
- в. H_3PO_4
- г. HF

463. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до кислот:

- а. H_2S
- б. H_2SO_3
- в. NaOH
- г. HBr

464. Укажіть ряд сполук, у якому є лише кислоти:

- а. HPO_3 , HBr, H_2SO_3
- б. NaCl, MgS, H_2SO_4
- в. H_3PO_4 , HCl, $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- г. HF, CaBr_2 , Li_2S

465. Укажіть ряд сполук, у якому є лише оксигеновмісні кислоти:

- а. H_2S , H_3PO_4 , HPO_3
- б. H_2S , H_2SO_3 , HBr

- в. H_3PO_4 , H_2SO_3 , H_2SO_4
г. HF , H_3AsO_4 , H_2S
466. Укажіть ряд сполук, у якому є лише триосновні кислоти:
- а. H_3AsO_4 , H_3PO_4 , H_3PO_3
б. H_2S , H_2SO_3 , HBr
в. H_3PO_4 , HCl , H_2SO_4
г. HF , H_3AsO_4 , H_2S
467. Укажіть рядок, що містить лише формули оксигеновмісних двоосновних кислот:
- а. H_2SeO_3 , H_3PO_4 , HNO_3 , HClO
б. H_2S , H_2SO_3 , H_2Se , HSCN
в. H_2SO_4 , H_2CO_3 , H_2SO_2 , H_2SiO_3
г. HClO_3 , H_2SO_4 , HNO_3 , H_2SiO_3
468. Укажіть ряд сполук, у якому є лише безоксигенові кислоти:
- а. H_2S , HBr , HPO_3
б. H_2S , H_2SO_3 , HI
в. H_3PO_4 , H_2SO_3 , HCl
г. HF , HBr , H_2S
469. Укажіть формулу одноосновної безоксигенової кислоти
- а. HPO_3
б. HCl
в. HNO_3
г. HClO_3
470. Укажіть формулу одноосновної оксигеновмісної кислоти
- а. H_2CO_3
б. H_2SO_4
в. HCN
г. HNO_3
471. Укажіть метал, який НЕ взаємодіє з хлоридною кислотою
- а. калій
б. залізо
в. мідь
г. цинк
472. Укажіть формулу кислоти, яка відповідає сульфур(IV) оксиду{
- . H_2S
. H_2SO_3
. H_2SO_4
. H_2CO_3
472. Укажіть назву двоосновної безоксигенової кислоти
- а. нітратна
б. сульфатна
в. хлоридна
г. сульфідна
473. Укажіть формулу безоксигенової одноосновної кислоти:

- а. H_2SiO_3
 - б. HCN
 - в. H_2SO_3
 - г. H_2S
474. Укажіть, яким стане колір індикатора лакмусу в кислому середовищі:
- а. синій
 - б. жовтий
 - в. фіолетовий
 - г. червоний
475. Укажіть кислоту, яка відповідає кислотному оксиду SO_3 :
- а. H_2S
 - б. H_2SO_4
 - в. H_2SO_3
 - г. H_2SiO_3
476. Виберіть продукт реакції $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- а. SO_2
 - б. FeSO_4
 - в. FeS
 - г. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
477. Виберіть продукт реакції $\text{K}_2\text{S} + \text{HCl} \rightarrow$
- а. H_2O
 - б. KH
 - в. KCl
 - г. H_2
478. Укажіть метал, який взаємодіє з ортофосфатною кислотою:
- а. Mg
 - б. Cu
 - в. Ag
 - г. Pt
479. Укажіть метал, який НЕ взаємодіє з бромідною кислотою:
- а. Mg
 - б. Co
 - в. Ca
 - г. Pt
480. Укажіть метал, який ВЗАЄМОДІЄ із розведеною сульфатною кислотою:
- а. Zn
 - б. Cu
 - в. Au
 - г. Ag
481. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти HCl :
- а. H_2O
 - б. Na_2O
 - в. KCl
 - г. CO

482. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти H_2SO_4 :
- а. H_2O
 - б. CO_2
 - в. NaOH
 - г. NO
483. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти HBr
- а. H_2O
 - б. K_2CO_3
 - в. N_2O_5
 - г. CO
484. Укажіть метал, який не ВЗАЄМОДІЄ з хлоридною кислотою:
- а. Zn
 - б. Cd
 - в. Pt
 - г. Fe
485. Виберіть продукт реакції $\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow$
- а. Na_2S
 - б. Na_2O
 - в. Na_2SO_4
 - г. Na_2SO_3
486. Укажіть формулу оксиду, який НЕ РЕАГУЄ з сульфатною кислотою
- а. BaO
 - б. CuO
 - в. FeO
 - г. SO_3
487. Розбавлена сульфатна кислота взаємодіє з кожною із двох речовин
- а. Ag і Fe_2O_3
 - б. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ і Zn
 - в. SiO_2 і KOH
 - г. Cu і KOH
488. Виберіть рядок, у якому наведені формули речовин, які реагують з нітратною кислотою.
- а. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ і HCl
 - б. H_2SO_4 і $\text{Ba}(\text{OH})_2$
 - в. Na_2CO_3 і BaO
 - г. HCl і CuO
489. Укажіть групу, у якій усі речовини взаємодіють із хлоридною кислотою
- а. K_2SO_3 , K_2SO_4
 - б. K_2SO_3 , K_2S
 - в. H_2O , K_2SO_3
 - г. KNO_3 , KOH
490. Укажіть формулу солі:
- а. CuO
 - б. $\text{Al}(\text{OH})_3$

- в. H_2SO_3
г. KI
491. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до солей:
- а. CuCl_2
б. KBr
в. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
г. HPO_3
492. Укажіть формулу нерозчинної солі:
- а. NaI
б. CuSO_4
в. ZnS
г. LiNO_3
493. Укажіть формулу розчинної солі:
- а. AgI
б. CuCl_2
в. CuS
г. CaCO_3
494. Укажіть формулу манган(II) сульфату:
- а. MnSO_3
б. Mn_2SO_4
в. Mn_2SO_2
г. MnSO_4
495. Укажіть формулу калій сульфіту:
- а. K_2CO_3
б. K_2S
в. K_2SO_3
г. K_2SO_4
496. Укажіть формулу ферум(III) хлориду:
- а. FeCl_2
б. FeCl_3
в. Fe_2Cl_3
г. Fe_3Cl
497. Укажіть ряд сполук, у якому є лише солі:
- а. HPO_3 , CaO , K_2SO_3
б. NaCl , MgS , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
в. K_3PO_4 , HCl , NaOH
г. HF , CaBr_2 , Li_2S
498. °Укажіть рядок, який містить лише формули солей, нерозчинних у воді
- а. BaS , BaSO_4 , BaCl_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
б. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ca}_3(\text{PO}_2)_2$, AgNO_3 , KI
в. KCl , K_2CO_3 , K_2SO_4 , NaNO_3
г. BaSO_4 , AgCl , Ag_3PO_4 , CaCO_3
499. Структурними частинками солей є...:

- а. молекули
 - б. лише катіони
 - в. лише аніони
 - г. йони – катіони й аніони
500. Укажіть метал, який витісняє цинк з розчину цинк хлориду
- а. залізо
 - б. срібло
 - в. манган
 - г. Кадмій
501. Укажіть метал, який витісняє алюміній з розчину алюміній нітрату
- а. залізо
 - б. мідь
 - в. магній
 - г. Свинець
502. Укажіть метал, який може витіснити залізо з розчину його солі:
- а. Al
 - б. Ni
 - в. Pt
 - г. Pb
503. Укажіть, розчин якої солі потрібно додати до розчину алюміній хлориду, щоб одержати алюміній нітрат
- а. $Mg(NO_3)_2$
 - б. KNO_3
 - в. $AgNO_3$
 - г. $Zn(NO_3)_2$
504. Укажіть тип реакції взаємодії металів з розчинами солей:
- а. розкладу
 - б. обміну
 - в. заміщення
 - г. Сполучення
505. Укажіть формули речовин, які необхідні для добування ферум(III) хлориду
- а. Fe, HCl
 - б. Fe, $CuCl_2$
 - в. $Fe(OH)_3$, HCl
 - г. $FeCl_2$, HCl
506. Купрум(II) хлорид утворюється під час взаємодії
- а. Cu і HCl
 - б. Cu і $ZnCl_2$
 - в. Cu і Cl_2
 - г. CuO і KCl
507. Карбон(IV) утворюється за взаємодії
- а. K_2CO_3 і NaCl
 - б. $ZnCO_3$ і KCl

в. K_2CO_3 і HNO_3

г. Na_2CO_3 і K_2S

508. Укажіть ознаку реакції між натрій сульфідом і хлоридною кислотою:

а. виділення газу з різким запахом

б. випадіння осаду

в. виділення газу без запаху

г. зміна кольору розчину

509. Укажіть ознаку реакції між калій карбонатом і хлоридною кислотою:

а. виділення світла

б. випадання білого осаду

в. виділення газу

г. зміна забарвлення розчину