

Хімія_магістр_фаховий_2026

Основний рівень

1. У Періодичній системі ріст порядкового номера елемента в періодах супроводжується:

- збільшенням заряду ядра
- збільшенням радіусу атома
- зменшенням числа валентних електронів
- зменшенням спорідненості до електрона

2. Окисні властивості елементів головної підгрупи VII групи Періодичної системи із зростанням порядкового номера

- зменшуються
- не змінюються
- збільшуються
- спочатку збільшуються, а потім стають стабільними

3. Відновні властивості елементів головної підгрупи 1-ої групи Періодичної системи із зростанням порядкового номера

- зменшуються
- не змінюються
- збільшуються
- спочатку збільшуються, а потім стають стабільними

4. Відновні властивості елементів у періодах Періодичної системи із збільшенням порядкового номера

- зменшуються
- не змінюються
- збільшуються
- спочатку збільшуються, а потім стають стабільними

5. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 13?

- 9
- 10
- 14
- 27

6. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 19?

- 15
- 17
- 20
- 25

7. Із названих речовин виберіть сіль, що гідролізує. Визначте pH середовища.

- FeCl_3 , $\text{pH} < 7$
- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{pH} < 7$
- $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{pH} > 7$

NaBr, pH > 7

8. Із названих речовин виберіть речовину, що гідролізує. Визначте pH середовища.

KNO₃, pH < 7

Ca(NO₃)₂, pH < 7

K₂S, pH > 7

NaBr, pH > 7

9. Із названих речовин виберіть сполуку, що гідролізує. Визначте pH середовища.

Na₂SO₄, pH < 7

NH₄NO₃, pH < 7

KNO₃, pH > 7

NaI, pH > 7

10. Із названих речовин виберіть формулу солі, що гідролізує. Визначте pH середовища.

NaBr, pH < 7

RbCl, pH < 7

Na₂CO₃, pH > 7

NaI, pH > 7

11. Із названих речовин виберіть речовину, що гідролізує. Яке pH середовища?

KNO₃, pH < 7

NaNO₂, pH < 7

NaNO₂, pH > 7

KNO₃, pH > 7

12. Із названих речовин виберіть сполуку, що гідролізує. Яке pH середовища?

KNO₃, pH < 7

NaNO₃, pH < 7

KNO₃, pH > 7

немає правильної відповіді

13. Із названих речовин виберіть формулу солі, що гідролізує. Яке pH середовища?

CaSO₄, pH < 7

Ca(NO₃)₂, pH < 7

CaI₂, pH > 7

CaS, pH > 7

14. Виберіть сіль, що гідролізує. Визначте pH середовища.

CsCl, pH < 7

Na₂SiO₃, pH > 7

CaI₂, pH > 7

Na₂SO₄, pH ≈ 7

15. Виберіть сполуку, що гідролізує. Визначте pH середовища.

NH₄Cl, pH < 7

BaCl₂, pH > 7

CaI₂, pH > 7

CaCl_2 , $\text{pH} \approx 7$

16. Виберіть формулу солі, що гідролізує. Визначте pH середовища.

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{pH} < 7$

RbCl , $\text{pH} > 7$

CaSO_4 , $\text{pH} > 7$

$\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$, $\text{pH} > 7$

17. Виберіть сіль, що гідролізує. Яке pH середовища?

$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{pH} < 7$

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{pH} > 7$

NaNO_3 , $\text{pH} > 7$

$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{pH} > 7$

18. Виберіть сполуку, що гідролізує. Яке pH середовища?

Na_2SO_4 , $\text{pH} < 7$

Na_2SO_4 , $\text{pH} > 7$

ZnSO_4 , $\text{pH} < 7$

ZnSO_4 , $\text{pH} > 7$

19. Виберіть формулу солі, що гідролізує. Яке pH середовища.

CsCl , $\text{pH} < 7$

Na_2SO_4 , $\text{pH} > 7$

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{pH} < 7$

NaI , $\text{pH} > 7$

20. Яка сіль, що гідролізує. Визначте pH середовища

KNO_3 , $\text{pH} < 7$

NH_4NO_3 , $\text{pH} < 7$

CaSO_4 , $\text{pH} < 7$

KI , $\text{pH} > 7$

21. У якому з приведених нижче випадків йдеться про Гідроген як про елемент?

використовується при отриманні металів з руд

має низьку температуру переходу в рідкий стан

утворюється при розкладанні води електричним струмом

входить до складу води

22. Серед наведених символів елементів зазначте ізобари: $^{40}_{18}\text{Ar}$, $^{40}_{20}\text{Ca}$, $^{18}_8\text{O}$, $^{20}_{10}\text{Ne}$

$^{40}_{18}\text{Ar}$ і $^{18}_8\text{O}$

$^{40}_{20}\text{Ca}$ і $^{20}_{10}\text{Ne}$

$^{40}_{18}\text{Ar}$ і $^{40}_{20}\text{Ca}$

$^{40}_{18}\text{Ar}$ і $^{20}_{10}\text{Ne}$

23. Що називається алотропією:

існування простої речовини у декількох агрегатних станах

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

24. Що називається хімічним елементом:

різновид атомів з однаковим зарядом ядра
найменша частинка, що входить до складу речовини
речовина, що бере участь у хімічних перетвореннях
сукупність атомів, що входить до складу речовини

25. Ізотопи якого елемента наведені у зашифрованому вигляді ${}^9_4\text{X}$ і ${}^{10}_4\text{X}$:

He
Be
C
F

26. Чим пояснюються дробові значення відносних атомних мас елементів?

ізотопним складом елемента
положенням у Періодичній системі
сумою мас ядра і електронної оболонки
порядковим номером

27. 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

28. Який елемент за вмістом у земній корі є найпоширенішим?

Силіцій
Оксиген
Ферум
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. Рівняння Клапейрона—Менделєєва -

$$V=nRT$$

$$pV=nRT$$

$$p=nRT$$

$$n=RT$$

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

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

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

ізотопія

ізобарія

алотропія

ізомерія

38. Як називаються атоми протію, дейтерію, тритію :

ізобари

ізотопи

алотропи

гомологи

39. Яким терміном називають прості речовини кисень і озон?

- алотропи
- ізотопи
- ізобари
- ізомери

40. 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 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"

- об'ємами речовин
- густинами елементів
- порядковими номерами елементів
- 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"

- об'ємів газів
- густин газів
- мас речовин
- об'ємів речовин

43. Виберіть правильне формулювання закону Авогадро

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

44. Який фізичний зміст має число Авогадро N_A ?

- N_A показує число частинок, які вступають у хімічне перетворення
- N_A показує число частинок, що містяться в одному грамі речовини
- N_A показує число частинок, що містяться в одному літрі речовини
- N_A показує число частинок речовини, що міститься в одному молі.

45. Що називається відносною густиною газу:

- відношення об'ємів двох газів
- маса одного газу, віднесена до об'єму іншого
- відношення молекулярної маси одного газу до молекулярної маси іншого
- відношення маси газу до об'єму, що займає цей газ

46. Які значення температури і тиску відповідають нормальним умовам:

298K і 1Атм
298к і 10^5 Па
273K і 101325Па
273K і 1000Атм

47. Вкажіть у якому з приведених нижче випадків йдеться про Гідроген як про елемент?

використовується при отриманні металів з руд
має низьку температуру переходу в рідкий стан
утворюється при розкладанні води електричним струмом
входить до складу води

48. Вкажіть чим пояснюються дробові значення відносних атомних мас елементів?

ізотопним складом елемента
положенням у Періодичній системі
сумою мас ядра і електронної оболонки
порядковим номером

49. Виберіть правильне твердження щодо газу з відносною густиною за воднем 22

цей газ важчий за повітря
молярна маса газу дорівнює 22 г/моль
цей газ легший за кисень
відносна густина цього газу за повітрям менше 1

50. Який зразок містить найбільшу кількість речовини: 1г H_2 16г O_2 32г SO_2 ?

16г O_2
1г H_2
32г SO_2
однаково.

51. Вкажіть 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

52. Вкажіть який елемент за вмістом у земній корі є найпоширенішим.

Силіцій
Оксиген
Ферум
Алюміній

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

O_2
 SO_2
 CO_2
 N_2O

54. Чому дорівнює еквівалент H_3PO_4 у реакції, що проходить згідно із рівнянням: $2K_3PO_4 + H_3PO_4 \rightarrow$

$3\text{K}_2\text{HPO}_4$?

- 1 моль
- 1/2 моль
- 1/3 моль
- 2/1 моль

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

- 1 моль
- 1/2 моль
- 1/3 моль
- 2/3 моль.

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

- 1/2 моль
- 1 моль
- 1/3 моль
- 2/1 моль

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

- 1/4 моль
- 1/2 моль
- 1 моль
- 2/1 моль

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

- 1 моль
- 1/6 моль
- 2 моль
- 1,2 моль

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

- 1 моль
- 1/2 моль
- 1/4 моль
- 1/5 моль

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

- 1/2 моль
- 1/4 моль
- 1 моль
- 1/3 моль

61. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку $\text{Fe}(\text{CH}_3\text{COO})_3$ масою 466 г? ($M = 233 \text{ г/моль}$)

- 1/6 моль

- 2 моль
- 1/2 моль
- 6 моль

62. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ масою 21,8 г? ($M = 218 \text{ г/моль}$)

- 0,2 моль
- 0,1 моль
- 1 моль
- 1/5 моль

63. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку HgI_2 масою 113,5 г? ($M = 454 \text{ г/моль}$)

- 1/25 моль
- 1/2 моль
- 1 моль
- 1/4 моль

64. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку FeI_2 масою 62 г? ($M = 310 \text{ г/моль}$)

- 1/2 моль
- 0,4 моль
- 1 моль
- 1/5 моль

65. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку CrF_3 масою 30 г? ($M = 90 \text{ г/моль}$)

- 1 моль
- 1/3 моль
- 3 моль
- 0,3 моль

66. Скільки еквівалентів речовини міститься у зразку $\text{Hg}(\text{ClO}_4)_2$ масою 20 г? ($M = 400 \text{ г/моль}$)

- 0,05 моль
- 0,01 моль
- 0,1 моль
- 0,02 моль

67. Чим відрізняються ізотопи одного елемента?

- числом нейтронів
- числом протонів
- числом енергетичних рівнів в атомах
- атомним номером

68. Виберіть правильне твердження щодо атомів ізоотопів одного елемента

- мають однакову відносну атомну масу
- мають різну кількість електронів
- мають однакову кількість нейтронів
- мають однакову кількість протонів

69. Виберіть правильне твердження щодо зарядів протона і електрона

- чисельно рівні та однакові за знаком

чисельно рівні один одному, але протилежні за знаком
різні та протилежні за знаком
протилежні за знаком і різні за величиною

70. Що називається атомною орбіталлю?

область навколоядерного простору з найбільшою ймовірністю перебування електрона
загальна кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні
область простору, в якому розміщене ядро атома
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"?

правило Клечковського
принцип найменшої енергії
правило Хунда
принцип Паулі

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

головне квантове число n
орбітальне квантове число l
магнітне квантове число m
спінове квантове число s

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

головне квантове число n
орбітальне квантове число l
магнітне квантове число m
спінове квантове число s

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

головне квантове число n
орбітальне квантове число l
магнітне квантове число m
спінове квантове число s

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

головне квантове число n
орбітальне квантове число l
магнітне квантове число m
спінове квантове число s

76. Простір навколо ядра, в якому з найбільшою вірогідністю може знаходитися електрон має назву?

електронна хмара
квантове число

атомна орбіталь
навколишнє середовище

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

значення головного квантового числа n
значення орбітального квантового числа l
значення магнітного квантового числа m
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"?

принцип Паулі
принцип найменшої енергії
правило Хунда
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 "?

принцип найменшої енергії
правило Клечковського
принцип Паулі
правило Хунда

80. Зазначте електронну структуру атома елемента Sb:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^3$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^3 5p^6$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 5p^3$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$

81. Зазначте електронну структуру атома елемента Br:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^5$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^4$

82. Зазначте електронну структуру атома елемента Ag:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^1 4d^{10}$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^9$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^1$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^5$

83. Зазначте електронну структуру атома елемента Y:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^2$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 5p^6 5d^{10}$

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^1$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^3$

84. Зазначте електронну структуру атома елемента Se:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^8$

85. Зазначте електронну структуру атома елемента Tc:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^{10}$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^5$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^2$

86. Зазначте електронну структуру атома елемента Zr:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^2$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 5p^2$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^4$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^9$

87. Зазначте електронну структуру атома елемента Cu:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^1$

88. Водно-спиртовий розчин фенолфталеїну набуде забарвлення, а водний розчин метилоранжу змінить колір під дією водного розчину газу, формула якого...

NH_3

HCl

H_2S

CH_4

89. Зазначте електронну структуру атома елемента Ca:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$

90. Зазначте електронну структуру атома елемента La:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 5d^1$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^1$
в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^1$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 4d^{10}$

91. Зазначте електронну структуру атома елемента Te:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 5p^4$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^4$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10}$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$

92. Зазначте електронну структуру атома елемента Ni:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^1$

93. Однакова кількість гідроксильних груп у молекулах речовин...

метанолі і гліцеролі
етаналі і метанолі
метанолі і фенолі
фенолі і гліцеролі

94. Зазначте електронну структуру атома елемента Mn:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^3$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$

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

не змінюються
посилюються основні властивості
змінюються незакономірно
посилюються кислотні властивості

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

не змінюються
посилюються основні властивості
змінюються незакономірно
посилюються кислотні властивості

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

Br, Se, As, Ge
Ge, As, Se, Br
Se, Br, Ge, As
Ge, As, Se, Br.

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

C, Si, Ge, Sn
Si, C, Ge, Sn
Ge, Sn, C, Si
Sn, Ge, Si, C

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

B, Ga, In, Al
In, Ga, Al, B
B, Al, Ga, In
Ga, In, B, Al

100. Хімічний елемент – це ...

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

101. Хімічний елемент – це вид атомів з однаковою величиною

нейтронів
відносної атомної маси
заряду ядра
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. Вкажіть яке твердження про хімічний елемент.

азот входить до складу повітря
газоподібний бром
до складу органічних речовин обов'язково входить карбон
у деяких природних газах зустрічається гелій

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
електронів та нейтронів
протонів та нейтронів

110. Заряд ядра визначається

кількістю протонів
сумою нейтронів та протонів
кількістю нейтронів
відносною атомною масою

111. Порядковий номер елемента дорівнює...

масовому числу атома
кількості протонів
кількості нейтронів
сумі протонів і електронів

112. Головне квантове число визначає...

форму атомної орбіталі
енергію електрона в атомі
орієнтацію електронної хмари у просторі
енергію електрона на енергетичному підрівні

113. Побічне квантове число визначає...

форму атомної орбіталі
енергію електрона в атомі
орієнтацію електронної хмари у просторі, відносно напрямку зовнішнього магнітного поля
енергію зв'язку електрона з ядром

114. Магнітне квантове число визначає...

форму атомної орбіталі
енергію електрона в атомі
орієнтацію електронної хмари у просторі

характер обертання електрона навколо власної осі

115. Яке квантове число характеризує власний внутрішній рух електрона?

- головне
- орбітальне
- магнітне
- спінове

116. Спінове квантове число визначає...

- форму атомної орбіталі
- енергію електрона на енергетичному підрівні
- орієнтацію електронної хмари у просторі
- характер обертання електрона навколо власної осі

117. Які значення може приймати головне квантове число?

- ...-1, 0, 1...
- 0, 1, 2...
- 1, 2, 3...
- +1/2, -1/2

118. Які значення може приймати побічне квантове число?

- ...-1, 0, 1...
- 0, 1, 2...
- 1, 2, 3...
- +1/2, -1/2

119. Які значення може приймати магнітне квантове число?

- ...-1, 0, 1...
- 0, 1, 2...
- 1, 2, 3...
- +1/2, -1/2

120. Які значення може приймати спінове квантове число?

- ...-1, 0, 1...
- 0, 1, 2...
- 1, 2, 3...
- +1/2, -1/2

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

- $n=3, l=0$
- $n=3, l=1$
- $n=3, l=2$
- $n=4, l=0$

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

- $n=4, l=1$

$n=4, l=2$

$n=4, l=3$

$n=4, l=0$

123. Періодичність зміни властивостей хімічних елементів зумовлена

будовою ядра

зростанням кількості нейтронів

складом атомів

будовою електронних оболонок атома

124. Вкажіть фактор, який визначає періодичність зміни властивостей елементів

заряд ядра

ступінь окиснення

валентність

атомний радіус

125. Періодично змінюються в Періодичній системі такі властивості атомів елементів

заряд ядра атома

маса атома

відносна атомна маса

кількість електронів на зовнішньому енергетичному шарі

126. Номер періоду Періодичної системи елементів відповідає числу:

електронів на зовнішньому енергетичному рівні

валентних електронів

енергетичних рівнів повністю заповнених електронами

енергетичних рівнів, на яких розподілені електрони.

127. Номер головної групи Періодичної системи елементів відповідає числу:

електронів на зовнішньому енергетичному рівні

валентних електронів

енергетичних рівнів, повністю заповнених електронами

енергетичних підрівнів, повністю заповнених електронами

128. Під час переміщення зліва направо в періоді зменшуються такі властивості атомів елементів:

металічні властивості

кількість енергетичних рівнів

кількість енергетичних підрівнів

кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні

129. У Періодичній системі ріст порядкового номера елемента в групах супроводжується:

зменшенням заряду ядра

збільшенням радіусу атома

збільшенням електронегативності

зменшенням числа валентних електронів

130. Вкажіть, яка сіль гідролізує? Яке pH середовища?

K_2SO_4 , $pH \approx 7$

K_2CO_3 , $pH > 7$

KNO_3 , $pH \approx 7$

K_2CO_3 , $pH < 7$

131. Яка сіль гідролізує. Визначте pH середовища

K_2SO_4 , $pH \approx 7$

$ZnSO_4$, $pH < 7$

Na_2SO_4 , $pH \approx 7$

KCl , $pH > 7$

132. Яка сіль гідролізує? Яке pH середовища?

$NaNO_3$, $pH < 7$

$NaCl_2$, $pH > 7$

$Ca(NO_3)_2$, $pH > 7$

немає правильної відповіді

133. Яка сполука гідролізує? Визначте pH середовища.

$Ba(NO_3)_2$, $pH \approx 7$

$CuCl_2$, $pH > 7$

$Ca(NO_3)_2$, $pH > 7$

немає правильної відповіді

134. Яка сполука гідролізує? Яке pH середовища.

$NaBr$, $pH > 7$

$CaCl_2$, $pH < 7$

$Ba(NO_3)_2$, $pH \approx 7$

немає правильної відповіді

135. Із названих сполук виберіть сіль, що гідролізує. Визначте pH середовища

$AlCl_3$, $pH > 7$

$CaCl_2$, $pH < 7$

$Ba(NO_3)_2$, $pH \approx 7$

$AlCl_3$, $pH < 7$

136. Із названих формул речовин виберіть сіль, що гідролізує. Визначте pH середовища

$FeCl_3$, $pH < 7$

$Ca(NO_3)_2$, $pH < 7$

$Ba(NO_3)_2$, $pH > 7$

$NaBr$, $pH > 7$

137. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 26?

18

20

25

30

138. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 33?

28

33

47

інший варіант

139. Вкажіть кількість нейтронів у атомі натрію.

9

10

13

інший варіант

140. Вкажіть кількість нейтронів у атомі кисню.

6

8

10

16

141. Вкажіть кількість протонів у атомі сульфуру.

15

16

32

64

142. Вкажіть кількість протонів у атомі алюмінію.

5

8

11

13

143. Вкажіть кількість протонів у атомі натрію.

5

8

11

13

144. Вкажіть кількість електронів у атомі літію.

1

2

3

4

145. Вкажіть кількість електронів у атомі карбону.

1

2

3

інший варіант

146. Вкажіть кількість електронів у атомі силіцію.

10

12

14

16

147. Вкажіть кількість електронів у атомі магнію.

11

13

15

інший варіант

148. Вкажіть кількість електронів у атомі фосфору.

11

13

15

17

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

10

12

14

16

150. Вкажіть кількість електронів у катіоні K^{+} .

10

12

14

інший варіант

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

6

8

10

12

152. Вкажіть кількість електронів у катіоні Ti^{+4} .

12

14

16

18

153. Вкажіть кількість електронів у катіоні Cu^{+2} .

21

24

27

30

154. Вкажіть кількість електронів у аніоні O^{-2} .

10

12

14

16

155. Вкажіть кількість електронів у аніоні F^- .

10

12

14

16

156. Вкажіть кількість електронів у аніоні Cl^- .

14

16

18

20

157. Вкажіть кількість електронів у аніоні P^{3-} .

15

18

21

25

158. Вкажіть кількість електронів у аніоні S^{2-} .

15

18

21

25

159. Вкажіть кількість електронів у аніоні H^- .

0

1

2

3

160. На скільки більше нейтронів має ядро хлору ^{37}Cl , ніж ядро бору ^{11}B ?

5

8

11

14

161. На скільки більше нейтронів має ядро хлору ^{35}Cl , ніж ядро карбону ^{14}C ?

5

8

11

інший варіант

162. На скільки більше нейтронів має ядро титану ^{48}Ti , ніж ядро сульфору ^{33}S ?

5

8

12

інший варіант

163. На скільки більше нейтронів має ядро титану ^{44}Ti , ніж ядро флуору ^{19}F

5

8

12

14

164. На скільки менше нейтронів має ядро стибію ^{121}Sb , ніж ядро стибію ^{123}Sb ?

5

8

11

інший варіант

165. На скільки більше нейтронів має ядро катіону титану Ti^{+4} , ніж ядро аніону S^{-2} ?

5

8

10

14

166. Поліморфізм - це ...

здатність рідких речовин існувати у двох або декількох формах із різною кристалічною структурою та властивостями при одному і тому ж хімічному складі

здатність твердих речовин існувати у двох або декількох формах із різною кристалічною структурою та властивостями при одному і тому ж хімічному складі

здатність твердих речовин існувати у двох або декількох формах із різною кристалічною структурою та властивостями із різним хімічним складом

неіснує такого поняття

167. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізотопу карбону ^{14}C .

10

14

18

22

168. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізотопу кисню ^{18}O .

10

14

18

22

169. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізотопу магнію ^{25}Mg .

10

14

18

інший варіант

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

- 16
- 24
- 32
- 34

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

- 16
- 24
- 32
- інший варіант

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

- масове число
- число протонів
- число нейтронів
- число нуклонів

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

- масове число
- число протонів
- число нейтронів
- число нуклонів

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

- масове число
- число протонів
- число нейтронів
- інший варіант

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

- масове число
- число протонів
- число нейтронів
- інший варіант

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

- масове число
- число протонів
- число нейтронів
- інший варіант

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

- правило Хунда
- закон Мозлі
- принцип Паулі

перше правило Кнечковського

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

Cl, S, N
Cl, Mg, O
Al, S, N
Be, Mg, Li

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

Ti, Ge, Zr
H, Mg, Cs
Ti, V, Cr
Fe, Cu, Cr

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

N, P, V
Cl, Mg, O
Sb, Te, I
Sc, Ga, Y

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

Ti, Ge, Zr
Cl, Mn, Br
Al, Si, P
Fe, Co, Ni

182. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Вкажіть елементи що належать лише до p-елементів.

Ti, Ge, Zr
S, As, Cr
Al, Ge, Sb
V, Cr, Mn

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

Cl, S, N
Fe, Co, Ni
In, Sn, Sb
Fe, Cu, Cl

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

N, P, V
Cl, Mn, Mo

As, Se, Br
Hf, Ta, W

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

S, As, Cr
Si, V, As
V, Cr, Mn
La, Ce, Rb

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

La, Ta, Re
Os, Ir, Pt
In, Sn, Sb
Pr, U, Pu

187. Закон Дальтона - це

загальний тиск суміші ідеальних газів дорівнює добутку парціальних тисків компонентів у суміші
загальний тиск суміші ідеальних газів дорівнює сумі парціальних тисків компонентів у суміші
загальний тиск суміші реальних газів дорівнює сумі парціальних тисків компонентів у суміші
неіснує такого закону

188. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Вкажіть елементи які належать лише до f-елементів?

Hf, He, Ho
Pb, Pt, Pr
Cd, Cs, Cm
Eu, Er, Es

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

II
IV
VI
інший варіант

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

F
Cl
Br
I

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

N
P
As

Sb

192. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $4s^2 4p^4$?

O

Se

S

Te

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

F

Cl

Br

I

194. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^4$ має ...

ксенон

йод

телур

стибій

195. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^5$ має ...

ксенон

йод

телур

стибій

196. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^6$ має ...

ксенон

йод

телур

стибій

197. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^3$ має ...

ксенон

йод

телур

стибій

198. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^2$ має ...

ксенон

йод

телур

інший варіант

199. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^1$ має ...

ксенон

йод

телур

інший варіант

200. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^1$ має ...
скандій
титан
ванадій
хром
201. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^2$ має ...
скандій
титан
ванадій
хром
202. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^3$ має ...
скандій
титан
ванадій
хром
203. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^13d^5$ має ...
скандій
титан
ванадій
хром
204. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^5$ має ...
скандій
титан
ванадій
манган
205. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^6$ має ...
скандій
титан
ванадій
жодної вірної відповіді
206. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^7$ має ...
ферум
кобальт
нікол
купрум
207. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^23d^8$ має ...
ферум
кобальт
нікол

купрум

208. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^1 3d^{10}$ має ...

кобальт
нікол
купрум
цинк

209. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^{10}$ має ...

кобальт
нікол
купрум
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.

+2
+5
+7
+8

211. 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.

+2
+5
+7
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.

+2
+5
+7
+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.

+2
+5
+7
+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.

+2
+5
+7
інший варіант

215. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома хлору.

- 1
- 2
- 3
- 4

216. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома сульфуру.

- 1
- 2
- 3
- 4

217. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома фосфору.

- 1
- 2
- 3
- 4

218. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома силіцію.

- 1
- 2
- 3
- 4

219. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома алюмінію.

- 1
- 2
- 3
- 4

220. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома магнію.

- 1
- 2
- 3
- інший варіант

221. Вкажіть загальну кількість пар електронів у атома флуору.

- 1
- 2
- 3
- 4

222. Вкажіть загальну кількість пар електронів у атома кисню.

- 1
- 2
- 3
- 4

223. Вкажіть загальну кількість пар електронів у атома нітрогену.

- 1
- 2
- 3
- 4

224. Вкажіть загальну кількість пар електронів у атома карбону.

- 1
- 2
- 3
- 4

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

- Літій
- Берилій
- Бор
- Карбон

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

- Літій
- Берилій
- Бор
- Карбон

227. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є три р-електрони.

- Літій
- Берилій
- Бор
- Нітроген

228. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є чотири р-електрони.

- Калій
- Титан
- Ферум
- Селен

229. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є п'ять р-електронів.

- Скандій
- Хром
- Купрум
- Бром

230. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є шість р-електронів.

- Манган
- Нікол
- Кадмій
- Криптон

231. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є лише один d-електрон.

Скандій
Хром
Купрум
Бром

232. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є два d-електрони.

Калій
Титан
Ферум
Цинк

233. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є три d-електрони.

Кальцій
Титан
Ванадій
Ферум

234. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є п'ять d-електронів.

Манган
Нікол
Кадмій
Селен

235. Вкажіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є три d-електрони.

Цирконій
Молибден
Ванадій
Аргентум

236. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є сім d-електронів.

Цирконій
Молибден
Паладій
Кобальт

237. Вкажіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є два d-електрони.

Реній
Осмій
Платина
Цирконій

238. Назвіть елемент, у якого на зовнішньому рівні є десять d-електронів.

Реній
Осмій
Іридій
Аурум

239. Серед вказаних елементів найменшу кількість неспарених електронів має:

C
N
O
Be

240. Вкажіть елемент серед вказаних елементів з найменшою кількістю валентних електронів:

Li
Mg
Ga
Sn

241. Серед вказаних елементів найменшу кількість валентних електронів має:

F
S
As
Sn

242. Серед вказаних елементів у незбудженому стані найбільшу кількість валентних електронів має:

C
N
O
Be

243. Серед вказаних елементів найбільшу кількість валентних електронів має:..

Li
Mg
Ga
Bi

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

Ag
Cu
Ba
Ti

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

W
Mn
Fe
V

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

W
Mn
Os

V

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

F
P
Cl
Se

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

Si
As
Te
I

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

C
P
Se
немає вірної відповіді

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

I
II
III
немає вірної відповіді

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

I
II
III
немає вірної відповіді

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

I
II
III
немає вірної відповіді

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

Se
Br
N
Si

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

P
Cl
C
S

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

Ge
Br
As
Se

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

S
F
As
Si

257. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента дорівнює 1

HgO
 Al_2O_3
 MgO
 Ti_2O

258. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента дорівнює 2

PbO
 Ga_2O_3
 Sb_2O_5
 Cl_2O_5

259. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента дорівнює 3

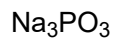
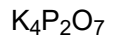
CuO
 In_2O_3
 PbO_2
 CrO_3

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

CaS_2O_3
 BaSO_3
 SO_3
 FeS_2

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

NaPO_2



262. У якій з кислот валентність хлору дорівнює 7



263. Серед наведених атомів найменший радіус має



264. Серед наведених атомів найбільший радіус має...



265. Серед наведених атомів з найменшим радіусом є...



266. Серед наведених атомів вкажіть з найбільшим радіусом.



267. Який атом має найменший радіус?



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



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

полярним

Be-H

B-H

H-C

H-O

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

найбільше число нейтронів у ядрі

найбільше число протонів

найбільше число валентних електронів

валентні електрони найбільш віддалені від ядра

271. У межах періоду збільшення порядкового номера елемента супроводжується

зменшенням атомного радіуса і збільшенням електронегативності атома

збільшенням атомного радіуса і зменшенням електронегативності атома

зменшенням атомного радіуса і зменшенням електронегативності атома

збільшенням атомного радіуса і збільшенням електронегативності атома

272. У межах періоду одночасно зі збільшенням порядкового номера елемента відбувається...

зменшенням енергії йонізації і збільшенням спорідненості до електрона

збільшенням енергії йонізації і зменшенням спорідненості до електрона

зменшенням енергії йонізації і зменшенням спорідненості до електрона

збільшенням енергії йонізації і збільшенням спорідненості до електрона

273. "Проста речовина" – це ...

складова частина хімічної сполуки

тип речовини, що не розкладається хімічним способом

хімічно неподільна форма існування речовини

речовина, яка утворена із атомів одного елемента

274. Алотропія характеризує:

здатність елемента існувати у вигляді декількох простих речовин

здатність елемента входити до складу різних складних речовин

здатність елемента існувати у різних агрегатних станах

здатність елемента входити до складу складних речовин у різному ступені окиснення

275. Відносною молекулярною масою речовини називають

відношення середньої маси молекули ізотопічного складу речовини до 1/12 маси атома Карбону ^{12}C .

відношення середньої маси молекули ізотопічного складу речовини до 1/12 середньої ізотопічної маси карбону ^{12}C і ^{14}C .

відношення маси молекули до 1/14 маси атома ізотопу карбону ^{14}C

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 самотійно 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. Вкажіть який з процесів перетворення не відноситься до хімічної реакції?

окиснення
нейтралізація
нітрування
немає вірної відповіді

282. Вкажіть процес перетворення що не відноситься до хімічної реакції?

відновлення
заміщення
розклад
фільтрування

283. Який з наступних процесів перетворення відноситься до хімічної реакції?

розведення

центрифугування
коагулювання
горіння

284. Який з процесів перетворення відноситься до хімічної реакції?

екстрагування
топлення
випаровування
хлорування

285. Який з процесів відноситься до окиснювально-відновних?

кипіння
розчинення
замерзання
немає вірної відповіді

286. Вкажіть який з процесів відноситься до окиснювально-відновних?

фотосинтез
топлення
дисоціація
кристалізація

287. Вкажіть процес що відноситься до окиснювально-відновних?

адсорбція
сублімація
поліконденсація
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

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

289. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{P}_2\text{O}_5$. Наведена реакція відноситься до реакцій

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

290. $\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3$. Наведена реакція відноситься до реакцій

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

291. $\text{S} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{SCl}_2$. Наведена реакція відноситься до реакцій

сполучення

розкладу
заміщення
обміну

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

сполучення
розкладу
заміщення
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

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

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

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

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

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

296. Вкажіть яке поняття можна вважати правильним.

молекула повітря
атом Гелію
молекула натрію
атом води

297. Вкажіть 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

298. Вкажіть 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.

299. Вкажіть 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.

300. Вкажіть 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

301. У молекулі бензену із наявних атомів Гідрогену

усі нерівноцінні
один відрізняється від інших
усі рівноцінні
три нерівноцінні пари

302. Пропенову та пропанову кислоти розрізняють за допомогою реакції взаємодії з:

купрум(II) гідроксидом
амоніачним розчином аргентум оксиду
бромною водою
натрій гідрогенкарбонатом

303. Вкажіть реагент, у результаті взаємодії з яким карбонові кислоти утворюють естер:

солі
кетони
аміни
спирти

304. Який із наведених спиртів є третинним?

2,4-диметил-3-пентанол
4,4-диметил-2-пентанол
2,3-диметил-3-пентанол
3-пентанол

305. Назвіть кінцевий продукт взаємодії металічного натрію і 1-хлорпропану:

2-метилпентан
пентан
гексан
циклогексан

306. Реакція ``срібного дзеркала" - це взаємодія альдегідів з ...

лугом
кислотою
аміачним розчином Аргентум (I) оксиду
водою

307. Для одержання штучного волокна целюлозу

нітрують
сульфують
ацетилюють
гідрують

308. Молекула якої з наведених сполук містить атом карбону у стані sp -гібридизації ?

ацетилен
етилен
оцтовий альдегід
пропілен

309. Скільки молекул води утворюється при відновленні нітробензену до аніліну?

1
2
3
4

310. Скільки атомів Гідрогену потрібно для відновлення нітробензену в анілін?

2
3
5
6

311. Скільки структурних ізомерів має бутан?

чотири
три
жодного
два

312. Вкажіть кінцевий продукт хлорування метану:

хлороформ
тетрахлорметан
хлорметан
етан

313. Які властивості характерні для амінів?

основні
кислотні
амфотерні
нейтральні

314. Яка з наведених дикарбонових кислот є ароматичною?

малеїнова
щавелева
фталева
малонова

315. Вкажіть речовину, з якою не реагує бромна вода:

- стирен
- етан
- ацетилен
- етилен

316. Під час утворення дипептиду залишки амінокислот сполучаються між собою:

- одним пептидним зв'язком
- водневим зв'язком
- трьома пептидними зв'язками
- чотирма пептидними зв'язками

317. Вкажіть назву вуглеводів, які не піддаються гідролізу:

- полісахариди
- дисахариди
- моносахариди
- складні вуглеводи

318. Вкажіть речовину, яку використовують для підтримки життєдіяльності ослабленого організму:

- целюлоза
- крохмаль
- глюкоза
- лактоза

319. Вкажіть назву вуглеводу, який належить до полісахаридів:

- крохмаль
- фруктоза
- глюкоза
- лактоза

320. Глюкоза — це:

- багатоатомний спирт
- альдегідоспирт
- дисахарид
- полісахарид

321. Які з перелічених сполук можуть існувати у формі цис- і транс- ізомерів:

- бутен-1
- бутин-2
- бутен-2
- бутин-1

322. Вкажіть назви речовин, які належать до вуглеводів:

- целюлоза, етанол, глюкоза
- фруктоза, глюкоза, целюлоза
- трипептид амінооцтової кислоти, амінопропінова кислота, глюкоза
- мальтоза, глюкоза, етилацетат

323. Виберіть реакцію, в результаті якої утворюється оцтовий альдегід:

- гідратація ацетилену в присутності Hg^{2+}
- гідратація етилену
- окиснення етилену розчином калій перманганату
- окиснення ацетилену розчином калій перманганату

324. Гідроксильна група у фенолі є орієтантом ...

- мета-, пара-
- орто-, мета-
- мета-
- орто-, пара-

325. Реакція "срібного дзеркала" є якісною реакцією на

- кетогрупу
- спиртовий гідроксил
- альдегідну групу
- карбоксильну групу

326. Загальна формула алкінів $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$. Який клас сполук є ізомерами алкінів?

- багатоядерні ацени
- алкени
- циклоалкани
- алкадієни

327. У подвійному зв'язку алкену

- π -зв'язок міцніший за σ -зв'язок
- π - та σ -зв'язки однаково міцні
- π -зв'язок слабший за σ -зв'язок
- жодної правильної відповіді

328. Атоми карбону в етилені перебувають у стані ... гібридизації

- sp
- sp^2
- sp^3
- sp^4

329. За Арреніусом кислота – це сполука

- яка під час дисоціації у водному розчині здатна відщеплювати катіон гідрогену та аніон кислотного залишку
- донор катіонів гідрогену в протонному розчиннику
- акцептор електронної пари
- яка здатна бути донором катіона або акцептором аніона

330. Закон об'ємних відношень –

- тиски газів, які беруть участь у реакції, відносяться між собою як невеликі цілі числа
- об'єми газів, які беруть участь у реакції, не відносяться між собою як невеликі цілі числа
- неіснує такого закону

об'єми газів, які беруть участь у реакції, відносяться між собою як невеликі цілі числа

331. За Льюїсом кислота – це

сполука, яка під час дисоціації у водному розчині здатна відщеплювати катіон гідрогену та аніон кислотного залишку
донор катіонів гідрогену в протонному розчиннику
акцептор електронної пари
сполука, яка здатна бути донором катіона або акцептором аніона

332. За Арреніусом основа – це

сполука, яка під час дисоціації у водному розчині здатна відщеплювати гідроксид-аніон та катіон
акцептор катіонів гідрогену в протонному розчиннику
донор електронної пари
сполука, яка здатна бути донором аніона або акцептором катіона

333. Яка кислота найсильніша?

оцтова
мурашина
пропанова
бутанова

334. Вільні радикали мають

негативно заряджений атом карбону
позитивно заряджений атом карбону
атом карбону з одним неспареним електроном
атом карбону з двома неспареними електронами

335. Карбокатиони мають

негативно заряджений атом карбону
позитивно заряджений атом карбону
атом карбону з одним неспареним електроном
атом карбону з двома неспареними електронами

336. Карбени мають

негативно заряджений атом карбону
позитивно заряджений атом карбону
атом карбону з одним неспареним електроном
атом карбону з двома неспареними електронами

337. Реагент, який має понижену електронну густину, та атакує органічні субстрати з підвищеною електронною густиною, називається

електрофілом
електрофугом
нуклеофугом
вільним радикалом

338. Реагент, який має підвищену електронну густину, та атакує органічні субстрати з пониженою

електронною густиною, називається

- електрофілом
- електрофугом
- нуклеофілом
- нуклеофугом

339. Як впливають каталізатори на швидкість проходження реакцій?

- не впливають
- зменшують
- збільшують
- можуть збільшувати або зменшувати

340. Як впливають каталізатори на константу рівноваги реакцій?

- не впливають
- зменшують
- збільшують
- можуть збільшувати або зменшувати

341. Як впливають каталізатори на енергію активації реакцій?

- не впливають
- зменшують
- збільшують
- можуть збільшувати або зменшувати

342. Вкажіть назву основного компонента високооктанових бензинів:

- ізогексан
- 2 -метилбутан
- ізооктан
- нонан

343. кажіть традиційну (тривіальну) назву другого члена гомологічного ряду насичених одноосновних карбонових кислот:

- метанова кислота
- мурашина кислота
- оцтова кислота
- пропіонова кислота

344. Виберіть правильне твердження: Крекінг — це процес...

- приєднання водню до молекули вуглеводню
- відщеплення водню від молекули вуглеводню
- розщеплення високомолекулярних вуглеводнів на вуглеводні з низькою молекулярною масою
- сполучення однакових молекул

345. Вкажіть, до якого типу реакцій належить реакція гідрування алкінів:

- заміщення
- розкладу

приєднання
обміну

346. Вкажіть назву речовини, яка утворюється під час взаємодії пропену із бромною водою:

1-бромпропан
1,2-дибромпропан
2-бромпропан
1,1,2,2-тетрабромпропан

347. Під час утворення з молекули ацетилену молекули етану відбувається приєднання ...

однієї молекули водню
двох молекул водню
однієї молекули води
трьох молекул водню

348. Вкажіть назву речовини, з якої можна одержати 1,2-дибромоетан в одну стадію:

етен
етан
пропен
бутан

349. Визначте густину за метаном для бутену

2
2,8
3
3,5

350. Вкажіть формулу продукту повного хлорування ацетилену:

$C_2H_4Cl_2$
 $C_2H_2Cl_4$
 $C_2H_6Cl_2$
 $C_2H_2Cl_3$

351. Специфічні аналітичні реакції – це реакції

виявлення катіонів
що йдуть до кінця
за допомогою яких у даних умовах можна виявити тільки одну речовину
за допомогою яких можна виявити всі речовини в даних умовах

352. Сорбцію використовують в основному для

підвищення чутливості спектральних методів
розділення й концентрування речовин
для зменшення йонної сили розчину
як альтернативу осадженню

353. Під час роботи з пробою об'ємом 0,01-0,1 см³ і масою 0,001-0,01 г використовують

макрометод

ультрамікрометод
мікрометод
напівмікрометод

354. Сорбція – це:

процес розподілу речовини між двома рідинами, що не змішуються
процес поглинання осадам сторонніх йонів
процес утворення осаду
процес поглинання газів, парів або розчинених речовин твердими або рідкими поглиначами на твердій основі

355. Мікрокристалоскопічна реакція супроводжується утворенням

кристалів характерної форми
кристалічного осаду
дрібнокристалічного осаду
забарвлених кристалів

356. На визначенні якої характеристики ґрунтується якісний аналіз у методі тонкошарової хроматографії?

на вимірюванні площі піку
на вимірюванні відстані від стартової лінії до центра плями
на вимірюванні межі фронту розчинника в кінці дослідження
на визначенні значень рухливості R_f

357. Для виявлення сульфат-йонів дробним способом використовують реактив

$\text{BaCl}_2 + \text{HCl}$
 $\text{CaCl}_2 + \text{HCl}$
 $\text{SrCl}_2 + \text{HCl}$
 $\text{MnCl}_2 + \text{HCl}$

358. Які дві фази – рухома і нерухома – використовуються в газорідинній розподільній хроматографії?

нерухома фаза – газ, рухома – рідина
обидві фази – рідини, які змішуються одна з одною
нерухома фаза – рідина, рухома фаза – газ
обидві фази – рідини, які не змішуються одна з одною

359. Груповий реагент на катіони $\text{Ag}(\text{I})$, $\text{Hg}(\text{I})$, $\text{Pb}(\text{II})$ під час використання кислотно-основної схеми аналізу

NH_3
 H_2O_2
 NaOH
 HCl

360. Іонометрія ґрунтується на вимірюванні

опору
провідності
електрорушійної сили

кількості електрики

361. Груповий реагент на катіони Ca(II), Sr(II), Ba(II) під час використання кислотно-основної схеми аналізу

NaOH

(NH₄)₂CO₃

H₂SO₄

NH₃

362. Вимога, якій повинні відповідати електроди порівняння

постійний потенціал

механічна міцність

високий мембранний потенціал

висока сприйнятливність до зміни pH

363. Солі якого катіону забарвлюють полум'я у фіолетовий колір?

Ca²⁺

Sr²⁺

Ba²⁺

K⁺

364. Яку з умов необхідно зберігати для досягнення повноти осадження:

осадження з гарячого розчину

осадження в присутності сторонніх електролітів

осадження надлишком осаджувача

осадження з розведеного розчину

365. Зменшення електричної провідності у концентрованих розчинах відбувається за рахунок

збільшення сил міжйонної взаємодії

утворення пересиченого розчину

збільшення тиску на стінки посудини

зменшення швидкості руху електронів

366. Кондуктометрія ґрунтується на вимірюванні

опору

питомого опору

рухливості йонів

питомої електропровідності

367. В основі кулонометричного методу аналізу лежать закони

Кулона

Ампера

Фарадея

Нернста

368. Хелатами називають

металоіндикатори

титранти в комплексонометрії

циклічні комплексні сполуки комплексонів з металами
буферні розчини в комплексонометрії

369. Як металоіндикатор в комплексонометричному титруванні використовують

фенолфталеїн
еріохром чорний Т
метиловий червоний
дифеніламін

370. Розподіл інтенсивності випромінювання за енергіями – це

спектр
довжина хвилі
частота
розділення

371. Оцінкою окисно-відновної здатності системи є:

потенціал іонізації
електродний потенціал
енергія електронних переходів
константи дисоціації

372. Спектрофотометрія ґрунтується на

поглинанні молекулами речовини енергії електромагнітного випромінювання в ближній УФ, видимій і ІЧ областях спектра
поглинанні атомами випромінювання від зовнішнього джерела
здатності оптично активних речовин обертати площину поляризації електромагнітної хвилі
випромінюванні молекулами речовини електромагнітних хвиль у видимій ділянці спектра

373. Ефективність окисних і відновних властивостей речовини визначається...

величиною електродного потенціалу редокс-пари
кількістю відданих електронів
умовами протікання реакції
електрорушійною силою системи

374. Добуток розчинності за сталої температури

розраховується в залежності від речовини
залежить від концентрації розчину
знаходиться експериментальним шляхом
величина постійна

375. У комплексонометрії як титрант найчастіше використовують:

ЕДТА
ДМГ
тіокарбамід
8-оксихінолін

376. У потенціометрії роль електрода порівняння відіграє електрод, потенціал якого

залежить від природи одного з компонентів розчину

залежить від концентрації одного з компонентів розчину
не залежить від складу розчину
залежить тільки від природи розчинника

377. Гравіметрична форма – це форма, у вигляді якої визначувану речовину:

зважують
осаджують
осаджують, а потім зважують
промивають і потім фільтрують

378. Кривою титрування називається:

графічне зображення залежності концентрації визначуваного компонента або пропорційної їй властивості системи від значення рН розчину титранту
графічне зображення залежності концентрації визначуваного компонента або пропорційної їй властивості системи від об'єму доданого титранту
графічне зображення залежності концентрації визначуваного компонента або пропорційної їй властивості системи від часу
графічне зображення залежності концентрації визначуваного компонента або пропорційної їй властивості системи від концентрації доданого титранту

379. Що таке фізичний аналіз?

аналіз, який базується на визначенні хімічних характеристик речовини
аналіз, який базується на визначенні фізичних характеристик речовини
аналіз, який базується на визначенні біологічних характеристик речовини
аналіз, який базується на визначенні колоїдних характеристик речовини

380. Джерела світла у фотометрії – ...

лазери
монохроматичні лампи
кварцові лампи
різнопотужні електричні лампочки зі стабілізацією

381. Що таке хімічний аналіз?

аналіз, який базується на визначенні хімічних характеристик речовини
аналіз, який базується на визначенні фізичних характеристик речовини
аналіз, який базується на визначенні біологічних характеристик речовини
аналіз, який базується на визначенні колоїдних характеристик речовини

382. Послідовність аналітичних операцій при колориметруванні:

приготування безбарвних розчинів, побудова калібрувального графіку, підготовка приладу до роботи, визначення концентрації проби
побудова калібрувального графіку, підготовка приладу до роботи, приготування холостих проб, визначення концентрації проби
приготування калібрувальних розчинів та холостих проб, підготовка приладу до роботи, побудова калібрувального графіку, визначення концентрації проби
визначення концентрації проби, підготовка приладу до роботи, побудова калібрувального графіку, приготування калібрувальних розчинів

383. Який закон лежить в основі нефелометричного методу аналізу?

- закон Бугера-Ламберта-Бера
- закон Релея
- закон Генрі
- закон Рауля

384. Якою формулою виражається взаємозв'язок між водневим і гідроксильним показниками?

- $pH + pOH = 10^{-14}$
- $pH + pOH = 14$
- $pH + pOH = 7$
- $pH + pOH = 0$

385. Виділення речовини в гравіметричному аналізі найчастіше проводять

- розчиненням
- сублімацією
- випарюванням
- осадженням

386. Потенціометричним титруванням називається таке титрування, при якому

- кінцеву точку титрування можна виявити за зміною забарвлення розчину
- точка еквівалентності визначається тільки за калібрувальним графіком
- точка еквівалентності визначається за стрибком потенціалу електрода, зануреного в розчин
- точка еквівалентності визначається за різкою зміною прозорості розчину

387. Спосіб окремих наважок при встановленні титру стандартного розчину титранту полягає в титруванні

- серії розчинів, які приготовані шляхом розчинення близьких точних наважок в колбах для титрування
- аліквотних частин розчину з приблизно відомою концентрацією
- аліквотних частин розчину, приготованого в мірній колбі за точною наважкою всього об'єму розчину первинного стандарту, що міститься в мірній колбі

388. У провідниках другого роду перенесення електрики здійснюється

- рухом електронів
- рухом іонів
- рухом атомів до катода або анода
- рухом вільних електронів, які не беруть участь в утворенні зв'язків

389. Спектрофотометричним методом аналізують

- колоїдні розчини
- суспензії
- забарвлені істинні розчини
- емульсії

390. Кислотно-основні індикатори – це

- слабкі неорганічні кислоти або основи, забарвлення яких змінюється при зміні pH середовища

слабкі органічні кислоти або основи, забарвлення яких змінюється при зміні pH середовища
сильні органічні кислоти або основи, забарвлення яких змінюється при зміні pH середовища
слабкі органічні кислоти або основи, забарвлення яких змінюється при взаємодії з титрантом

391. Йодометрію використовують для визначення

окисників
відновників
окисників і відновників
речовин, що не виявляють окисно-відновних властивостей

392. Суть явища люмінесценції полягає в:

світінні атомів, іонів, молекул або інших більш складних частинок, що виникає в результаті електронного переходу в цих частинках при їх поверненні із збудженого стану в основний вибіркового поглинання однорідною системою електромагнітного випромінювання різних ділянок спектру
випромінюванні атомів, молекул, що виникає в результаті електронних переходів між енергетичними рівнями збуджених атомів або іонів
здатності оптично активних речовин обертати площину поляризації електромагнітної хвилі

393. При перманганатометричному титруванні іонів Fe^{2+} кінцеву точку титрування визначають

використовуючи індикатор ферроїн
за допомогою індикатора дифеніламіну
додавши в розчин, що титрується, амоній роданід
за появою забарвлення перманганату

394. До якої групи електродів відноситься хлорсрібний електрод?

до мембранних електродів
до електродів I роду
до електродів II роду
до електродів III роду

395. Речовина що адсорбується називається:

адсорбат
адсорбтив
адсорбент
адсорбційний комплекс

396. Рушійною силою фізичної адсорбції є прямування системи до зменшення надлишкової поверхневої енергії внаслідок зменшення:

густини
в'язкості
маси
поверхневого натягу

397. Явище, коли адсорбент, згущуючи та орієнтуючи на своїй поверхні молекули одного або декількох учасників реакції, сприяє перебігу реакції, але сам до неї не вступає називається:

автокаталізом
негативним каталізом

ферментативним каталізом
гетерогенним каталізом

398. Гідрофільною групою не є група:

-CH₃
-COOH
-OH
-CHO

399. Вставте пропущене слово в твердження: "Диспергування перебігає самодовільно лише у результаті виникнення ... , обернених дисперсних систем, що є ліофільними"

термодинамічно нестійких
термодинамічних
термодинамічно стійких
ізотермічних

400. За правилом Дюкло-Траубе у разі збільшення довжини вуглеводневого радикалу на одну групу CH₂ поверхнева активність речовини збільшується в ... рази

4,5
5,4
3,2
0,5

401. За ефектом Ребіндера зниження міцності твердого тіла відбувається:

в об'ємі тіла
в об'ємі і на поверхні тіла
на поверхні дефектів тіла
на поверхні тіла

402. Явище переходу скоагульованих частинок дисперсної фази у золь називається:

пептизацією
коагуляцією
конденсацією
диспергуванням

403. Статична обмінна ємність – це:

часткова обмінна ємність
динамічна обмінна ємність
такого твердження не існує
повна обмінна ємність

404. Явище електрофорезу відповідає:

ефекту Ребіндера
ефекту Доплера
ефекту Квінке
ефекту Дорна

405. Мінімальна концентрація розчиненої поверхнево-активної речовини, за якої можна

експериментально виявити колоїдно-дисперсну фазу це:

- ККО
- ККМ
- КМК
- ОКМ

406. Самочинне розчинення мицелярною фазою ПАВ речовин (твердих, рідких і газових), практично нерозчинних за звичайних умов у дисперсійному середовищі, з утворенням термодинамічно стабільного ізотропного розчину називається:

- емульсійною полімеризацією
- оптимізацією колоїдного розчину
- солюбілізацією
- конденсацією колоїдного розчину

407. Ліофільні дисперсні системи:

- утворюються самочинно
- зміна енергії Гіббса утворення позитивна
- самочинно не утворюються
- термодинамічно нестійкі

408. Утворення частинок більшого розміру з менших частинок дисперсної фази називається:

- коагуляцією
- солюбілізацією
- седиментацією
- правильної відповіді немає

409. Виберіть правильне твердження. В'язкість розчинів поліелектролітів:

- є лінійною залежністю від pH середовища
- неможливо виразити графічною залежністю від pH середовища
- не залежить від pH середовища
- залежить від pH середовища

410. Напишіть формулу мицели золю йодиду срібла, якщо стабілізатором є розчин азотнокислого срібла

- $\{[m AgI] n Ag^+ 2(n-x) I^- \}^{+2} x I^-$
- $\{[m AgI] n Ag^+ (n-x) I^- \}^{+} x I^-$
- $\{[m AgI] n Ag^+ 2(n-x) NO_3^- \}^{+} 2x NO_3^-$
- $\{[m AgI] n Ag^+ (n-x) NO_3^- \}^{+} x NO_3^-$

411. Самовільна зміна концентрації компонента в поверхневому шарі у порівнянні з об'ємною фазою, віднесена до одиниці площі поверхні називається:

- когезією
- адсорбцією
- адгезією
- десорбцією

412. Капілярна конденсація – це:

процес зрідження пари в порах твердого сорбенту, у результаті зниження температури нижче за критичну для цієї пари
процес зрідження пари в капілярах, у результаті зниження температури нижче за критичну для цієї пари
процес зрідження пари на поверхні твердого сорбенту, у результаті зниження температури нижче за критичну для цієї пари
процес зрідження пари в капілярах без участі твердого сорбенту, у результаті зниження температури нижче за критичну для цієї пари

413. Адсорбція на поверхні рідин:

неможлива
можлива
можлива в дуже специфічних умовах
описана тільки в теорії, на практиці не спостерігалась

414. Яке твердження є невірним для розділення емульсій на типи:

олива у воді
вода у воді
вода в оливі
правильної відповіді немає

415. Поріг коагуляції – це:

мінімальна концентрація електроліту, яка необхідна для коагуляції золю
максимальна концентрація електроліту, яка необхідна для коагуляції золю
мінімальна напруга, яка необхідна для коагуляції золю
максимальна напруга, яка необхідна для коагуляції золю

416. Виберіть невірне твердження. Для очистки колоїдних систем застосовують:

діаліз
електродіаліз
ультрафільтрацію
заміну розчинника

417. Явище мимовільного зменшення розмірів гелю за рахунок виділення дисперсійного середовища, що втримується в структурі гелю називається:

генезисом
коагуляцією
коалесценцією
синерезисом

418. Процес зворотній до синерезису – це:

пептизація
набрякання
коалесценція
генезис

419. Здатність деяких структурованих дисперсних систем мимоволі відновлювати зруйновану механічною дією початкову структуру – це:

тиксотропія
пептизація
регенерація
регенезис

420. Метод дослідження і аналізу речовин, що базується на вимірюванні інтенсивності світлового потоку, розсіяного завислими частинками речовини, що досліджується, називається:

турбодиметрія
фотоколориметрія
нефелометрія
тиксотропія

421. Метод дослідження і аналізу речовин, що базується на вимірюванні інтенсивності світлового потоку, що пройшов через дисперсну систему, називається:

турбодиметрія
фотоколориметрія
нефелометрія
тиксотропія

422. Міжфазна взаємодія або взаємодія між двома приведеними в контакт поверхнями конденсованих тіл різної природи називається:

адгезією
когезією
адсорбцією
нефелометрією

423. Максимальна адгезія може бути досягнута:

між рідиною і газом
між рідиною і твердим тілом
між твердим тілом і твердим тілом
правильної відповіді немає

424. Речовини називаються поверхнево-активними, якщо їх поверхнева активність:

>2
 >1
 >10
всі відповіді вірні

425. Формула визначення мутності колоїдних розчинів:

$\tau=2,303AI$
 $\tau=2,303A/I$
 $\tau=2,303AT/I$
такої формули не існує

426. Колоїдні системи – це системи із розміром частинок дисперсної фази:

10^{-7} - 10^{-9}
 10^{-5} - 10^{-9}
 10^{-5} - 10^{-7}

10^{-3} - 10^{-5}

427. Правило Фаянса-Пескова:

на поверхні твердої речовини не адсорбуються іони, які можуть утворювати з іонами решітки важкорозчинні сполуки
на поверхні твердої речовини переважно адсорбуються іони, які знижують її поверхневий натяг
на поверхні твердої речовини переважно адсорбуються іони, які можуть добудовувати її кристалічну решітку або утворювати з іонами решітки важкорозчинні сполуки
на поверхні твердої речовини переважно адсорбуються іони, які не можуть добудовувати її кристалічну решітку або утворювати з іонами решітки важкорозчинні сполуки

428. Седиментаційний аналіз базується на:

вимірюванні розміру осілих частинок в залежності від часу
вимірюванні ваги осілих частинок в залежності від їх розміру
вимірюванні густини осілих частинок в залежності від часу
вимірюванні ваги осілих частинок в залежності від часу

429. Чи існує прилад, за допомогою якого спостерігають колоїдні частинки розміром до 3 нм в розсіяному світлі і називається ультрамікроскопом?

так
ні
існуючі мікроскопи дозволяють спостерігати частинки не менші 200 нм
ультрамікроскоп існує, але в ньому неможна спостерігати колоїдні частинки

430. Грубодисперсні системи, це системи, розмір частинок у яких:

$<10^{-7}$
 $<10^{-9}$
 $>10^{-7}$
 $>10^{-9}$

431. Відзначте твердження, що не відносяться до основних положень мономолекулярної адсорбції Ленгмюра.

Адсорбція викликається валентними силами, або силами залишкової хімічної валентності
Адсорбовані молекули взаємодіють між собою
Поверхня адсорбенту еквіпотенціальна
Адсорбція відбувається на активних центрах

432. Позначте твердження, що не відносяться до основних положень мономолекулярної адсорбції Ленгмюра.

На поверхні адсорбенту утворюється тільки мономолекулярний шар молекул адсорбату
Поверхня адсорбенту еквімолярна.
Адсорбовані молекули не взаємодіють між собою.
Адсорбція відбувається на активних центрах

433. Вкажіть твердження, що не відносяться до основних положень мономолекулярної адсорбції Ленгмюра.

Адсорбція відбувається на активних центрах

На поверхні адсорбенту утворюється багатомолекулярний шар молекул адсорбату
Адсорбовані молекули не взаємодіють між собою.
Рівновага має динамічний характер.

434. Обмінна адсорбція:

завжди оборотня
завжди необоротня
не завжди оборотня
неіснує

435. Утворення частинок більшого розміру з менших частинок дисперсної фази це:

коагуляцією;
диспергуванням
солюбілізацією
седиментацією

436. Диспергування не можна здійснювати:

електрозваркою
електродуговим розпиленням металів
в колоїдних мельницях
ультразвуком

437. Які процеси не знижують поверхневу енергію дисперсних термодинамічно нестійких систем:

адсорбція
коагуляція
диспергування
утворення макроструктур

438. Дві системи однакового складу і ступеня дисперсності:

інколи можуть бути енергетично рівноцінними
не можуть бути енергетично рівноцінними
можуть бути енергетично рівноцінними
дуже рідко можуть бути енергетично рівноцінними

439. Що не входить до основних груп у колоїдній хімії:

дисперсії твердих частинок
розчини ПАР;
розчини електролітів
розчини високомолекулярних сполук

440. До типу дисперсних систем т/р не відноситься:

водні дисперсії
золі металів у воді
молоко
мильна піна

441. До типу дисперсних систем т/г не відноситься:

дим

порошки
мильна піна
аерозолі

442. Дифузія – це:

самочинний процес вирівнювання концентрації частинок в об'ємі системи рідини або газу під впливом теплового руху
самочинний процес збільшення концентрації частинок в об'ємі системи рідини або газу під впливом теплового руху
самочинний процес вирівнювання концентрації частинок в об'ємі системи рідини або газу під впливом електричного струму
самочинний процес збільшення концентрації частинок в об'ємі системи рідини або газу під впливом електричного струму

443. Седиментації частинок завжди протидіє:

коалісценція
обертовий рух частинок дисперсної фази
броунівський рух
коагуляція

444. Мірою кінетичної стійкості дисперсної системи є:

величина зворотня седиментації
величина зворотня диспергуванню
величина зворотня дифузії
величина зворотня електрофорезу

445. Реальні дисперсні системи є полідисперсними і тому:

крупні частинки осідають, малі — не осідають
крупні частинки не осідають, малі — осідають
крупні частинки осідають повільніше, малі — швидше
крупні частинки осідають швидше, малі — повільніше

446. Голубувате світіння колоїдних розчинів на темному полі при боковому освітленні називається:

ефект Тиндаля
ефект Квінке
ефект Дорна
опалесценцією

447. Флуоресценція:

це те саме що и опалесценція
протилежна опалесценції
відрізняється від опалесценції
на відміну від опалесценції володіє ефектом Тиндаля

448. Явище селективного поглинання світлового променя і трансформування його у промінь з більшою довжиною хвилі це:

опалесценція
мутність

розіювання
флуоресценція

449. Нефелометрія основа на вимірюванні:

інтенсивності світла поглинутого дисперсною системою
показника заломлення світла, яке пройшло через дисперсну систему
інтенсивності світла розсіяного дисперсною системою
показника заломлення світла, яке розсіялось через дисперсну систему

450. До електрокінетичних явищ першого роду належать:

електрофорез
потенціал седиментації
потенціал протікання
специфічна адсорбція

451. Під дією електричного поля подвійний шар йонів на поверхні частинки розривається на межі ковзання, частинка стає зарядженою і рухається до протилежно зарядженого електрода, а протіони дифузного шару рухаються у протилежний бік. Це явище називається:

ефектом Дорна
ефектом Квінке
дифелектроосмосом
електрофорезом

452. У технології хімічних речовин важливу роль відіграють: тиск, температура, концентрація. Зниження температури якого з процесів прискорює його?

ізобарний
адіабатний
екзотермічний
ендотермічний

453. Лінію на діаграмі стану, вище якої не може існувати тверда фаза, називають:

солідус
медіана
евтетика
ліквідус

454. Селективний розчинник, який використовують для вилучення речовин із лікарської рослинної сировини, називають...

елюент
екстрактор
екстрагент
екстракт

455. У фармацевтичному виробництві для виділення ефірних олій з рослинної сировини можна використати метод

екстракції
конденсації
поляриметрії

ректифікації

456. Яким повинен бути тиск пари рідини при кипінні?

рівним атмосферному

рівним тиску насиченої пари за 273 K

максимальним

рівним тиску насиченої пари за кімнатної температури

457. Вивчення діаграм плавкості подвійних сумішей твердих речовин сприяє створенню речовин із заданими фізичними властивостями. Точка діаграми, яка відповідає найнижчій температурі затвердіння суміші, зветься:

конденсації

кристалізації

евтектичною

рівноважною

458. Компонентом називають:

сукупність кристалічних речовин системи

індивідуальну речовину, яка є часткою системи і може бути виділеною з неї та існувати самостійно

індивідуальну речовину, яка є часткою системи і не може бути виділеною з неї та існувати самостійно

всі речовини, які знаходяться у системі

459. Конденсованою системою називають систему, в якій:

є більше двох компонентів

відсутня газова фаза

відсутня рідка фаза

компоненти знаходяться в рідкому стані

460. Скільки компонентів міститься у водному розчині кухонної солі

2

3

1

4

461. Який з факторів не впливає на зміщення хімічної рівноваги?

зміна температури

зміна тиску

зміна концентрації вихідних речовин

додавання каталізатору

462. Фазовими перетвореннями називають:

перехід речовин з однієї фази у іншу, в яких не відбувається хімічних реакцій

перехід речовин з однієї фази у іншу під впливом атмосферного тиску

перехід речовини з однієї фази у іншу

перехід речовин з однієї фази у іншу, під впливом каталізатора

463. Водневий показник крові підтримується на сталому рівні і належить до гомеостатичних параметрів. Постійність рН крові потрібна для забезпечення функціонування більшості органів та проходження ферментативних реакцій. За рахунок чого підтримується ізогідрія?

- ферментів
- буферних систем
- хлоридної кислоти
- глюкози

464. Для визначення молярної маси хімічних речовин, а також оцінки ізотонічної концентрації, може бути використаний метод

- кріоскопія
- полярографія
- рН-метрія
- калориметрія

465. Ебуліоскопічна стала – це:

- пониження температури кипіння одномолярного розчину
- чинник, що характеризує природу розчинника
- чинник, що характеризує природу розчиненої речовини
- підвищення температури кипіння одномолярного розчину

466. Причиною електролітичної дисоціації є:

- погана розчинність речовин у воді
- мала молярна маса речовини
- добра розчинність речовин у воді
- гідратація йонів

467. В основі якого методу аналізу лежить явище заломлення світла на межі поділу двох прозорих середовищ?

- рефрактометрія
- турбідиметрія
- кондуктометрія
- кулонометрія

468. Вкажіть, як змінюється молярна електропровідність сильного електроліту за даної температури з розведенням:

- швидко зростає і досягає максимуму
- повільно зростає, а потім зменшується
- зменшується
- не змінюється

469. ЕРС якого гальванічного елемента не залежить від величин стандартних потенціалів електродів?

- без переносу
- оборотного
- з переносом
- концентраційного

470. До якого типу електродів відносять хінгідронний електрод:

- йон-селективних
- другого роду
- першого роду
- окисно-відновних

471. Кондуктометричне титрування ґрунтується на вимірюванні:

- питомої електричної провідності досліджуваного розчину
- константи йонізації аналізованого розчину
- вимірюванні йонної електропровідності аніона досліджуваного розчину
- електрорушійної сили гальванічного кола

472. Більшість хімічних реакцій відбуваються у декілька стадій. Як називають реакції, в яких багатократно повторюється цикл елементарних актів з участю активних частинок

- послідовні
- ланцюгові
- спряжені
- паралельні

473. Швидкістю хімічної реакції називається:

- відношення концентрації речовини до відповідного інтервалу часу
- зміна концентрації даної речовини за одиницю часу
- швидкість при одиничних концентраціях реагентів
- добуток концентрацій реагентів, узятих у відповідних степенях

474. Для визначення швидкості реакції в заданий момент часу потрібно знати:

- поточну концентрацію реагента
- початкову концентрацію речовини і молекулярність реакції
- початкову концентрацію речовини і порядок реакції
- залежність концентрації речовини від часу

475. Ступінь перетворення являє собою:

- відношення концентрацій наприкінці і на початку реакції
- те саме, що й вихід продуктів у реакції
- відношення кількості речовини, що зреагувала, до початкової кількості
- величину, обернену до часу півперетворення

476. Питому електричну провідність розчинів електролітів вимірюють у:

- Ом^{-1}
- См^{-1}
- $\text{Ом} \cdot \text{м}^{-1}$
- $\text{Ом}^{-1} \cdot \text{м}^{-1}$

477. Обриви ланцюгів у ланцюгових реакціях можуть відбуватися в разі:

- зіткнення двох радикалів
- зіткнення радикала з молекулою
- зіткнення двох радикалів з молекулою

в усіх перелічених випадках

478. Автокаталізом називається явище, при якому:

процес іде автоматично
каталізатором є продукт реакції
кількість каталізатора не змінюється
кількість каталізатора зменшується

479. Стан системи, який не змінюється в часі при незмінних зовнішніх факторах, називається:

нерівноважним
рівноважним
ізохорним
ізобарним

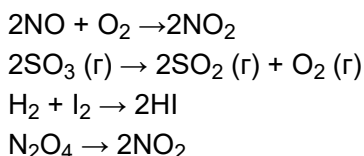
480. Основною характеристикою фазового переходу є:

об'ємні співвідношення компонентів
тиск
температура
склад компонентів

481. Процес розділення сумішей на чисті компоненти, який теоретично обґрунтовується законами Коновалова, називають:

осмосом
електрофорезом
хроматографією
ректифікацією

482. Теорія хімічної рівноваги дозволяє прогнозувати шляхи максимального виходу синтезованих речовин. Визначте, для якої реакції збільшиться вихід продукту при збільшенні тиску?



483. Ізотонічними розчинами називають такі у яких:

однакова нормальна концентрація
однаковий осмотичний тиск
однакова масова частка
однакова молярна концентрація

484. Серед наведених тверджень щодо властивостей каталізаторів хімічних реакцій виберіть одне, що є невірним:

каталізатор витрачається в процесі хімічної реакції
якісний і кількісний склад каталізатора залишається незмінним після закінчення реакції
каталізатор зміщує рівновагу в оборотних реакціях
каталізатори можуть проявляти високу специфічність щодо типу реакції

485. Для отримання синтетичних полімерів використовуються реакції :

полімеризації та ізомеризації
поліконденсації та гідролізу
полімеризації і поліконденсації
полімеризації та етерифікації

486. У реакціях поліконденсації найчастіше утворюється низькомолекулярна речовина:

NaCl
H₂O
H₂S
CO₂

487. Речовини, що викликають початок реакції полімеризації, називаються:

ініціатори
індикатори
інгібітори
пластифікатори

488. Синтетичні волокна, в основному, отримують за реакцією:

теломеризації
кополімеризації
хімічної модифікації
поліконденсації

489. Синтетичний каучук одержують полімеризацією:

метилакрилату
стирену
бутадієну-1,3
акрилонітрилу

490. Реагентом, який застосовується для вулканізації каучуку, є:

крейда
графіт
сажа
сірка

491. Реакцією поліконденсації можна отримати:

найлон
полістирол
тефлон
полінітрил

492. Реакція синтезу полімерів із сполук, що містять дві або більше функціональних груп, яка супроводжується утворенням низькомолекулярного продукту, називається:

поліконденсацією
димеризацією
кополімеризацією
деполімеризацією

493. Процес утворення полімерів шляхом послідовного приєднання молекул мономеру називається реакцією:

- полімеризації
- поліпептизації
- поліконденсації
- поліетерифікації

494. Полістирол отримують у результаті:

- полімеризації вінілбензену
- ізомеризації стирену
- поліконденсації стирену
- полімеризацією прального порошку

495. Отримання ацетатного шовку з целюлози можливо завдяки наявності в ній:

- циклічних фрагментів
- метиленових груп
- гідроксильних груп
- альдегідних груп

496. Основну масу промислово важливих полімерів отримують реакцією:

- поліконденсації
- кополімеризації
- вулканізації
- полімеризації

497. Особливістю реакції полімеризації, що відрізняє її від поліконденсації, є:

- відсутність розгалужених структур
- утворення побічних низькомолекулярних продуктів
- відсутність побічних низькомолекулярних продуктів
- утворення розгалужених структур

498. Перша стадія полімеризації, на якій відбувається утворення активних центрів, називається:

- конденсація
- рацемізація
- ініціювання
- інгібування

499. Сировиною для отримання штучних волокон є:

- целюлоза
- каучук
- крохмаль
- стирен

500. Для отримання синтетичного каучуку за Лебедевим, в якості вихідної речовини використовується:

- пропіловий спирт
- бутиловий спирт

етиловий спирт
метиловий спирт

Базовий рівень

1. У якому з приведених нижче випадків йдеться про Гідроген як про елемент?

використовується при отриманні металів з руд
має низьку температуру переходу в рідкий стан
утворюється при розкладанні води електричним струмом
входить до складу води

2. З оксидів, що відповідають таким гідроксидам: KOH , $Ba(OH)_2$, H_3PO_4 , H_2SiO_3 , $Fe(OH)_2$, H_2SO_3 , $Cr(OH)_3$, виберіть основні оксиди

K_2O , SiO_2
 SO_2 , P_2O_5 , Cr_2O_3
 K_2O , BaO
 SiO_2 , FeO , Cr_2O_3

3. З оксидів, що відповідають таким гідроксидам: KOH , $Ba(OH)_2$, H_3PO_4 , H_2SiO_3 , $Fe(OH)_2$, H_2SO_3 , $Cr(OH)_3$, виберіть кислотні оксиди

K_2O , SiO_2
 SO_2 , P_2O_5 , SiO_2
 K_2O , BaO , FeO
 FeO , Cr_2O_3

4. Чим пояснюються дробові значення відносних атомних мас елементів?

ізотопним складом елемента
положенням у періодичній системі
сумою мас ядра і електронної оболонки
порядковим номером

5. З якими з оксидів: Na_2O , SO_3 , MgO , CO_2 , MnO - може взаємодіяти Калій гідроксид?

Натрій оксид, Магній оксид, Манган (II) оксид
Сульфур (VI) оксид, Карбон (IV) оксид
Натрій оксид, Сульфур (VI) оксид
Натрій оксид, Магній оксид, Карбон (IV) оксид

6. Вкажіть рівняння реакції нейтралізації

$Ba(OH)_2 + HCl \rightarrow \dots$
 $SO_3 + H_2O \rightarrow \dots$
 $Na_2O + H_2O \rightarrow \dots$
 $K_2O + CO_2 \rightarrow \dots$

7. Дано речовини: $NaOH$, P_2O_5 , H_2SO_4 , $Fe(OH)_3$, CaO , H_2S , KOH , CuO , H_3PO_4 , SO_2 .
Вкажіть речовини, що належать до класу оксидів.

$NaOH$, P_2O_5 , H_2SO_4

H_2SO_4, H_2S, H_3PO_4
 P_2O_5, SO_2, CaO, CuO
 $NaOH, Fe(OH)_3, KOH$

8. Дано речовини: $NaOH, P_2O_5, H_2SO_4, Fe(OH)_3, CaO, H_2S, KOH, CuO, H_3PO_4, SO_2$.
Вкажіть речовини, що належать до класу основ.

$NaOH, P_2O_5, H_2SO_4$
 H_2SO_4, H_2S, H_3PO_4
 P_2O_5, SO_2, CaO, CuO
 $NaOH, Fe(OH)_3, KOH$

9. Дано речовини: $NaOH, P_2O_5, H_2SO_4, Fe(OH)_3, CaO, H_2S, KOH, CuO, H_3PO_4, SO_2$.
Вкажіть речовини, що належать до класу кислот.

$NaOH, P_2O_5, H_2SO_4$
 H_2SO_4, H_2S, H_3PO_4
 P_2O_5, SO_2, CaO, CuO
 $NaOH, Fe(OH)_3, KOH$

10. Вкажіть реакцію обміну

$HCl + Zn \rightarrow \dots$
 $Na_2O + H_2O \rightarrow \dots$
 $HCl + P_2O_5 \rightarrow \dots$
 $HCl + AgNO_3 \rightarrow \dots$

11. Здійснено перетворення: $S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4$. Вкажіть перетворення, що належить до реакцій нейтралізації

$S \rightarrow SO_2$
 $SO_2 \rightarrow SO_3$
 $SO_3 \rightarrow H_2SO_4$
 $H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4$

12. З якими з наведених речовин взаємодіє хлоридна кислота?

Mg, CaO, Ag, H_2SO_4
 Mg, CO_2, Zn, H_2SO_4
 $Mg, CaO, Zn, AgNO_3$
 Zn, CO_2, Ag, H_2SO_4

13. У якому твердженні йдеться про хімічний елемент?

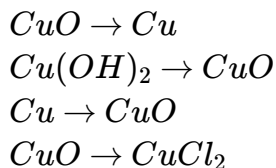
кисень входить до складу повітря
газоподібний хлор
до складу органічних сполук обов'язково входить Карбон
у деяких природних газах трапляється гелій

14. Які з наведених речовин взаємодіють з водою з утворенням лугу?

натрій

Хром (VI) оксид
Сульфур (VI) оксид
Ферум (II) оксид

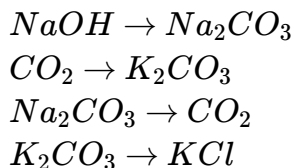
15. Вкажіть перетворення, що належить до реакції розкладу



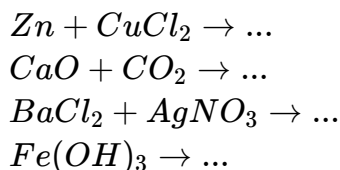
16. Яке поняття можна вважати правильним:

молекула повітря
атом Гелію
молекула натрію
атом води

17. Вкажіть перетворення, що належить до реакцій сполучення



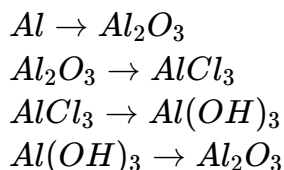
18. Вкажіть реакцію розкладу



19. 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

20. Здійснено перетворення: $Al \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow AlCl_3 \rightarrow Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3$. Вкажіть перетворення, що належить до реакцій сполучення



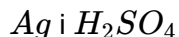
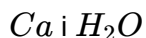
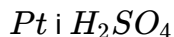
21. Яким терміном називають прості речовини кисень і озон?

алотропи
ізотопи
ізобари
ізомери

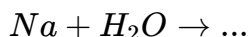
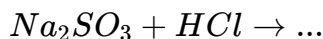
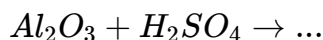
22. Зазначте формулювання закону збереження маси:

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 внаслідок неї

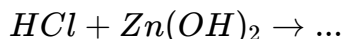
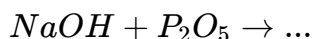
23. Якими парами речовин необхідно скористатись, щоб добути водень?



24. Яке з наведених рівнянь є окисно-відновним?



25. Вкажіть яке з наведених рівнянь є окисно-відновним?



26. Що називається відносною густиною газу:

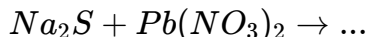
відношення об'ємів двох газів

маса одного газу, віднесена до об'єму іншого

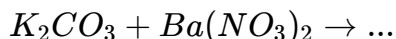
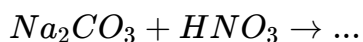
відношення молекулярної маси одного газу до молекулярної маси іншого

відношення маси газу до об'єму, що займає цей газ

27. Яка з реакцій відбувається в розчині з виділенням газу?



28. Вкажіть яка з реакцій відбувається в розчині з виділенням газу?



29. Яким набором реактивів можна визначити якісний склад амоній сульфату?



KCl і $BaCl_2$
 KOH і $BaCl_2$
 KOH і K_2SO_4

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

O_2
 SO_2
 CO_2
 N_2O

31. Виберіть правильне твердження щодо зарядів протона і електрона.

чисельно рівні та однакові за знаком
чисельно рівні один одному, але протилежні за знаком
різні та протилежні за знаком
протилежні за знаком і різні за величиною

32. В якому випадку наведені нижче електронні формули відповідають атомам одного і того ж елемента, що знаходяться в різних - збудженому і незбудженому - станах?

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ і $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ і $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ і $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ і $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

33. Вкажіть в якому випадку наведені нижче електронні формули відповідають атомам одного і того ж елемента, що знаходяться в різних - збудженому і незбудженому - станах.

$1s^2 2s^2 2p^1$ і $1s^2 2s^2 2p^2$
 $1s^2 2s^2 2p^1$ і $1s^2 2s^1 2p^2$
 $1s^2 2s^2 2p^3$ і $1s^2 2s^2 2p^2$
 $1s^2 2s^2 2p^1$ і $1s^2 2s^2 2p^5$

34. Які з наведених нижче електронних формул атомів відповідають збудженому стану атомів елементів?

$1s^2 2s^1 2p^1$
 $1s^2 2s^2 2p^5$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
 $1s^2 2s^2 2p^1$

35. Які з наведених нижче електронних формул атомів відповідають незбудженому стану атомів елементів?

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^4$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^4 3d^2$

36. Атом елемента має на 7 електронів більше, ніж йон магнію. Назвіть елемент

S

Cl
Ge
Si

37. Атом елемента має на 2 електрони більше, ніж йон калію. Назвіть елемент

Sc
Ti
Ca
Cr

38. Атом елемента має на 3 електрони більше, ніж йон натрію. Назвіть елемент

Al
F
?
Si

39. Атом елемента має на 5 електронів менше, ніж йон магнію. Назвіть елемент, складіть електронні формули його атома у незбудженому та збудженому станах

Si
Al
B
N

40. Що називається атомною орбіталлю?

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

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

правило Клечковського
принцип найменшої енергії
правило Хунда
принцип Паулі

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

головне квантове число n
орбітальне квантове число l
побічне квантове число m
спінове квантове число s

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

значення головного квантового числа n
значення орбітального квантового числа l
значення магнітного квантового числа m
значення спінового квантового числа s

44. Хімічний елемент – це вид атомів з однаковою величиною:

- нейтронів
- відносної атомної маси
- заряду ядра
- суми протонів і нейтронів

45. Порядковий номер елемента відповідає

- кількості нейтронів
- кількості протонів
- сумі протонів і електронів
- суми протонів і нейтронів

46. Спінове квантове число визначає...

- форму атомної орбіталі
- енергію електрона на енергетичному підрівні
- орієнтацію електронної хмари у просторі
- характер обертання електрона навколо власної осі

47. Визначте масову частку Нітрогену у процентах (з точністю до десятих) у амоній нітраті

- 28,6
- 30,5
- 17,5
- 35,0

48. Визначте масову частку Фосфору у процентах (з точністю до десятих) в Фосфор (V) оксиді

- 28,6
- 43,7
- 21,9
- 35,0

49. Визначте масову частку Оксигену у процентах (з точністю до десятих) в нітратній кислоті

- 76,2
- 30,5
- 50,8
- 35,0

50. Визначте масову частку Флуору у відсотках (з точністю до десятих) у Кальцій фториді

- 48,7
- 30,2
- 17,5
- 51,3

51. Які значення може приймати головне квантове число?

- ...-1, 0, 1...
- 0, 1, 2...
- 1, 2, 3...
- +1/2, -1/2

52. Які значення може приймати спінове квантове число?

...-1, 0, 1...

0, 1, 2...

1, 2, 3...

+1/2, -1/2

53. Періодично змінюються в Періодичній системі такі властивості атомів елементів?

заряд ядра атома

маса атома

відносна атомна маса

кількість електронів на зовнішньому енергетичному шарі

54. Номер головної групи Періодичної системи елементів відповідає числу:

електронів на зовнішньому енергетичному рівні

валентних електронів

енергетичних рівнів повністю заповнених електронами

енергетичних підрівнів повністю заповнених електронами

55. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 13?

9

10

13

27

56. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 19?

15

17

20

25

57. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 24?

18

20

28

25

58. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 26?

18

20

30

25

59. Скільки нейтронів містить ядро атома елемента № 33?

28

33

42

47

60. Вкажіть кількість нейтронів у атомі натрію.

- 9
- 10
- 12
- 13

61. Вкажіть кількість нейтронів у атомі оксигену.

- 6
- 10
- 8
- 16

62. Вкажіть кількість протонів у атомі сульфуру.

- 15
- 32
- 16
- 64

63. Вкажіть кількість протонів у атомі алюмінію.

- 5
- 8
- 13
- 11

64. Вкажіть кількість протонів у атомі натрію.

- 5
- 8
- 11
- 13

65. Вкажіть кількість електронів у атомі літію.

- 1
- 2
- 3
- 4

66. Вкажіть кількість електронів у атомі карбону.

- 1
- 2
- 6
- 4

67. Вкажіть кількість електронів у атомі силіцію.

- 10
- 12
- 14
- 16

68. Вкажіть кількість електронів у атомі магнію.

- 11
- 13
- 12
- 16

69. Вкажіть кількість електронів у атомі фосфору.

- 11
- 13
- 15
- 16

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

- 12
- 13
- 10
- 16

71. Вкажіть кількість електронів у катіоні K^{+} .

- 12
- 13
- 18
- 16

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

- 12
- 13
- 10
- 16

73. Визначте речовину X в окисно-відновній реакції $X + H_2SO_4 \rightarrow H_2S + H_2O + I_2$

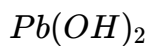
- $NaIO_3$
- HIO_4
- KI
- HI

74. Визначте речовину X в окисно-відновній реакції $X + CuO \rightarrow Cu + N_2 + H_2O$

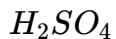
- NH_3
- NO
- HNO_3
- NO_2

75. Визначте речовину X в окисно-відновній реакції $X + NaI + H_2SO_4 \rightarrow I_2 + PbSO_4 + Na_2SO_4 + H_2O$

- PbI_2
- PbO_2



76. Визначте речовину X в окисно-відновній реакції $X + FeCl_3 \rightarrow FeCl_2 + HCl + S$



77. Вкажіть кількість електронів у катіоні Ti^{+4} .

12

13

18

16

78. Вкажіть кількість електронів у катіоні Cu^{+2} .

12

13

27

16

79. Вкажіть кількість електронів у аніоні O^{-2} .

12

13

10

16

80. Вкажіть кількість електронів у аніоні F^{-} .

12

13

10

16

81. Вкажіть кількість електронів у аніоні P^{-3} .

12

13

18

16

82. Вкажіть кількість електронів у аніоні Cl^{-} .

12

13

18

16

83. Амоніак кількістю речовини 4 моль розчинили в 288 г води. Знайдіть масову частку (%) амоній гідроксиду в одержаному розчині

2,42%
24,16%
19,1%
1,91%

84. Вкажіть кількість електронів у аніоні S^{-2} .

12
13
18
16

85. Вкажіть кількість електронів у аніоні H^{-} .

0
1
2
3

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

F
Cl
Br
I

87. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $3s^2 3p^3$?

N
P
As
Sb

88. У якого елемента будова зовнішнього електронного шару відповідає формулі $4s^2 4p^4$?

O
Se
S
Te

89. Скільки потрібно витратити Натрій хлориду для добування 7,1 г хлору?

58,5 г
117 г
5,85 г
11,7 г

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

F
Cl
Br
I

91. Скільки потрібно витратити кисню (н.у.) для повного згоряння 3 г вуглецю?

22,4 л

5,6 л

1,12 л

0,56 л

92. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^4$ має ...

ксенон

йод

телур

стибій

93. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^5$ має ...

ксенон

йод

телур

стибій

94. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^6$ має ...

ксенон

йод

телур

стибій

95. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^3$ має ...

ксенон

йод

телур

стибій

96. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^2$ має ...

ксенон

йод

телур

Sn

97. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $5s^2 5p^1$ має ...

ксенон

йод

телур

In

98. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^1$ має ...

скандій

йод

телур

In

99. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^2$ має ...

титан
йод
телур
In

100. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^3$ має ...

ванадій
йод
телур
In

101. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^5$ має ...

манган
йод
телур
In

102. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^6$ має ...

Fe
йод
телур
In

103. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^7$ має ...

кобальт
йод
телур
In

104. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^8$ має ...

нікол
йод
телур
In

105. Структуру зовнішнього енергетичного рівня $4s^2 3d^{10}$ має ...

цинк
йод
телур
In

106. Вкажіть кількість неспарених електронів у атома хлору.

1
3
2
4

107. Визначте масову частку Сульфуру у відсотках (з точністю до десятих) в Калій сульфаті

18,4
14,8
14,4
18,8

108. Визначте масову частку Кальцію у відсотках (з точністю до десятих) в Кальцій карбонаті

42,2
44,2
40,0
41,0

109. Визначте масову частку Натрію у відсотках (з точністю до десятих) в Натрій гідроксиді

55,5%
57,7%
55,7%
57,5%

110. Визначте масову частку Алюмінію у відсотках (з точністю до десятих) в Алюміній нітраті

12,2%
12,7%
17,7%
17,2%

111. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента рівна 1

HgO
 Al_2O_3
 MgO
 Tl_2O

112. Визначте масову частку Нітрогену у відсотках (з точністю до десятих) в амоній нітраті

35,0%
34,5%
35,5%
36,0%

113. Визначте масову частку Фосфору у відсотках (з точністю до десятих) в Фосфор (V) оксиді

47,3%
43,3%
43,7%
47,7%

114. Визначте масову частку Оксигену у відсотках (з точністю до десятих) в азотній кислоті

76,2%
72,2%
76,6%
72,6%

115. Визначте масову частку Флуору у відсотках (з точністю до десятих) у Кальцій флуориді

47,7%

47,8%

49,7%

48,7%

116. Визначте масову частку Хлору у відсотках (з точністю до десятих) у Купрум (II) хлориді

56,6%

52,6%

56,2%

54,2%

117. Визначте вміст K_2O у відсотках (з точністю до десятих) у Калій гідроксиді

85,5%

83,9%

89,9%

38,9%

118. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента рівна 2

PbO

Ga_2O_3

Sb_2O_5

Cl_2O_5

119. Визначте вміст H_2O у відсотках (з точністю до десятих) у мідному купоросі $CuSO_4 \times 5H_2O$

34,6%

35,4%

38,6%

36,0%

120. Визначте вміст N_2O_5 у відсотках (з точністю до десятих) в азотній кислоті

87,7%

80,7%

85,7%

87,5%

121. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента рівна 3

CuO

In_2O_3

PbO_2

CrO_3

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

CaS_2O_3

$BaSO_3$

SO_3

FeS_2

123. Визначте вміст Cl_2O_7 у відсотках (з точністю до десятих) у хлорній кислоті $HClO_4$

- 90,0%
- 91,0%
- 92,6%
- 88,4%

124. Визначте вміст NH_3 у відсотках (з точністю до десятих) в амоній сульфаті

- 28,5%
- 25,8%
- 28,8%
- 20,8%

125. Визначте вміст NH_3 у відсотках (з точністю до десятих) в амоній гідрогенкарбонаті

- 21,5%
- 20,5%
- 25,5%
- 22,5%

126. Визначте вміст SiO_2 у відсотках (з точністю до десятих) у $KAl(SiO_3)_2$

- 55,0%
- 50,0%
- 54,5%
- 50,5%

127. Скільки електронів, протонів та нейтронів разом має атом елемента з порядковим номером 9?

- 26
- 25
- 28
- 24

128. Вкажіть сумарну кількість нейтронів і електронів в атомі ізотопу Оксигену ^{18}O

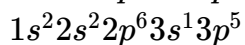
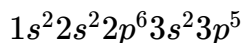
- 18
- 20
- 16
- 17

129. Напишіть повну електронну формулу елемента, останній рівень якого має вигляд ... $2p^3$

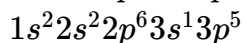
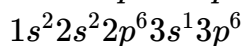
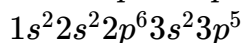
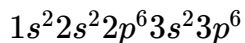
- $1s^1 2s^2 2p^3$
- $1s^2 2s^2 2p^3$
- $1s^2 2s^1 2p^3$
- $1s^2 2s^2 2p^4$

130. Напишіть повну електронну формулу елемента, останній рівень якого має вигляд ... $3p^5$

- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2 3p^5$



131. Напишіть повну електронну формулу елемента, останній рівень якого має вигляд ... $3p^6$



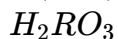
132. Формули вищих оксидів елементів з порядковими номерами 16, 34, 52 є



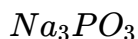
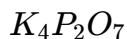
133. Формули вищих оксидів елементів з порядковими номерами 4, 38, 56 є



134. Формула оксиду для елемента з порядковим номером 13 є



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



136. $H_2S + 8HNO_3 = H_2SO_4 + 8NO_2 + 4H_2O$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною

внутрішньомолекулярною

диспропорціонування

вірної відповіді немає

137. $2H_2S + H_2SO_3 = 3S + 3H_2O$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною

внутрішньомолекулярною

диспропорціонування

вірної відповіді немає

138. $2Pb(NO_3)_2 = 2PbO + 4NO_2 + O_2$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною
внутрішньомолекулярною
диспропорціонування
вірної відповіді немає

139. $2NaNO_3 = 2NaNO_2 + O_2$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною
внутрішньомолекулярною
диспропорціонування
вірної відповіді немає

140. $3HNO_2 = HNO_3 + 2NO + H_2O$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною
внутрішньомолекулярною
диспропорціонування
вірної відповіді немає

141. $H_2 + Br_2 = 2HBr$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною
внутрішньомолекулярною
диспропорціонування
вірної відповіді немає

142. $NH_4NO_3 = N_2O + 2H_2O$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною
внутрішньомолекулярною
диспропорціонування
вірної відповіді немає

143. $2KClO_3 = 2KCl + 3O_2$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною
внутрішньомолекулярною
диспропорціонування
вірної відповіді немає

144. $4K_2SO_3 = 3K_2SO_4 + K_2S$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною
внутрішньомолекулярною
диспропорціонування
вірної відповіді немає

145. $3K_2MnO_4 + 2H_2O = 2KMnO_4 + MnO_2 + 4KOH$. Наведена окисно-відновна реакція є

міжмолекулярною
внутрішньомолекулярною
диспропорціонування
вірної відповіді немає

146. Визначте концентрацію цукру в розчині, який утвориться при розчиненні 50 г цукру в 200 г води.

- 20%
- 30%
- 40%
- 50%

147. Визначте маси води і цукру, необхідні для виготовлення 250 г 20% розчину цукру

- 50 г цукру і 200 г води
- 40 г цукру і 150 г води
- 50 г цукру і 250 г води
- 60 г цукру і 300 г води

148. Визначте масу води, в якій треба розчинити 50 г цукру, щоб утворився 20% розчин

- 100 г
- 150 г
- 200 г
- 250 г

149. Як називається нормальний насичений вуглеводень, що має відносну молекулярну масу 142?

- пентан
- декан
- нонан
- октан

150. Як називається нормальний насичений вуглеводень, що має молекулярну масу 128?

- пентан
- декан
- нонан
- октан

151. З якими з наведених речовин може реагувати пропан?

- сульфатна кислота (розчин)
- вапняна вода
- кисень
- луг

152. Середня молекулярна маса поліетилену, якщо ступінь полімеризації n становить 1000, дорівнює

- 4000
- 28000
- 42000
- 56000

153. Визначте об'єм вуглекислого газу (при температурі 110 С та нормальному тиску), що утворюється при згорянні 3 літрів пропану

- 22,4 л

9 л
1,12 л
12,6 л

154. Визначте гібридизацію атома Карбону в насичених вуглеводнях.

sp
 sp^2
 sp^3
 s^2p^2

155. У якій з кислот валентність хлору дорівнює 7?

$HClO$
 $HClO_2$
 $HClO_3$
 $HClO_4$

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

$H - F$
 $H - Cl$
 $H - Br$
 $H - I$

157. Використовуючи значення електронегативностей, назвіть який із зв'язків є найбільш полярним?

$H - O$
 $H - Cl$
 $H - Br$
 $H - I$

158. Напишіть формулу алкану, який має такий елементний склад: С - 82,76%, Н - 17,24%

C_4H_{10}
 C_2H_5
 C_3H_8
 C_5H_{12}

159. Який з процесів перетворення не відноситься до хімічної реакції?

окиснення
нейтралізація
нітрування
немає вірної відповіді

160. Вкажіть який з процесів перетворення не відноситься до хімічної реакції?

відновлення
заміщення
розклад

фільтрування

161. Який з процесів відноситься до окиснювально-відновних?

- кипіння
- розчинення
- замерзання
- немає вірної відповіді

162. Вкажіть який з процесів відноситься до окиснювально-відновних?

- фотосинтез
- топлення
- дисоціація
- кристалізація

163. Вкажіть який процес відноситься до окиснювально-відновних?

- адсорбція
- сублімація
- поліконденсація
- корозія

164. Алкен нормальної будови містить подвійний зв'язок при першому атомі Карбону. Зразок цього алкену масою 0,7 г приєднав бром масою 1,6 г. Напишіть формулу алкену і назвіть його

- C_4H_{10} - бутан
- C_4H_8 - бутен
- C_3H_6 - пропен
- C_5H_{10} - пентен

165. $2Al + Fe_2O_3 = 2Fe + Al_2O_3$. Наведена реакція відноситься до реакцій

- сполучення
- розкладу
- заміщення
- обміну

166. $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$. Наведена реакція відноситься до реакцій

- сполучення
- розкладу
- заміщення
- обміну

167. Який об'єм водню (н.у.) потрібний для гідрування 40 г суміші пропілену та бутану? Масова частка бутану у суміші складає 58%

- 22,4 л
- 8,96 л
- 0,896 л
- 82,6 л

168. Скільки ацетилену (m^3) можна добути з 1 m^3 метану, якщо масова частка виходу становить

40%?

- 9,5 м³
- 2 м³
- 0,2 м³
- 22,4 м³

169. Знайдіть масову частку (%) домішок у технічному Кальцій карбіді, якщо з 1 т цієї сировини утворюється 336 м³ (н.у.) ацетилену

- 22,4%
- 11,76%
- 96%
- 32,28%

170. $NaOH + CO_2 = NaHCO_3$. Наведена реакція відноситься до реакцій

- сполучення
- розкладу
- заміщення
- обміну

171. Ацетилен об'ємом 134,4 м³ (н.у.) пропустили над активованим вугіллям при 450-500°C. При цьому утворилось 133 л бензену ($\rho = 0,88$). Розрахуйте вихід бензену

- 75%
- 90%
- 96%
- 32,28%

172. $S + Cl_2 = SCl_2$. Наведена реакція відноситься до реакцій:

- сполучення
- розкладу
- заміщення
- обміну

173. При дії брому на 156 г бензену було отримано стільки ж бромбензену. Який вихід продукту в цій реакції?

- 75%
- 90%
- 49,7%
- 32,28%

174. $NH_4Cl = HCl + NH_3$. Наведена реакція відноситься до реакцій.

- сполучення
- розкладу
- заміщення
- обміну

175. $2NaHCO_3 = Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$. Наведена реакція відноситься до реакцій?

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

176. $2KBr + Cl_2 = 2KCl + Br_2$. Наведена реакція відноситься до реакцій?

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

177. Який об'єм ацетилену потрібний для одержання 39 т бензену, якщо виробничі втрати становлять 5%?

35280 л
33600 м³
33600 л
35370 м³

178. З 25 л (н.у.) ацетилену було отримано 16 г бензену. Визначте масову частку (%) його виходу

75%
55,1%
49,7%
32,28%

179. Внаслідок нітрування бензену масою 156 г добули нітробензен масою 210 г. Знайдіть масову частку виходу (%) продукту реакції.

90%
8,54%
85,4%
75%

180. $Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$. Наведена реакція відноситься до реакцій

сполучення
розкладу
заміщення
обміну

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

азот, флуор, кисень
гелій неон, аргон
озон, вуглекислий газ, вода
амоніак, хлор, чадний газ

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

азот, сульфур триоксид, кисень
гелій неон, аргон
озон, вуглекислий газ, вода

амоніак, хлор, чадний газ

183. Скільки трибромфенолу утвориться, якщо з достатньою кількістю брому прореагує 9,4 г фенолу?

33,1 г

94 г

331 г

86,4 г

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

азот, флуор, кисень

гелій неон, аргон

озон, вуглекислий газ

амоніак, фосфор

185. Який об'єм формальдегіду (н.у.) треба розчинити у воді для отримання 1 л 36% розчину формаліну ($\rho=1,1 \text{ г/см}^3$)?

22,4 л

295,7 л

30 л

295,7 м³

186. Який об'єм (н.у.) метаналю потрібно розчинити в воді масою 315 г для добування формаліну з масовою часткою метаналю 40%?

22,4 л

15,6 л

30 л

156,8 л

187. Одиницею вимірювання відносної молекулярної маси є:

г/мл

л/моль

а.о.м

моль/см³

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

л/моль

моль/г

моль/см³

г*екв/моль

189. Обчисліть масу срібла, що утворюється при дії надлишку аміачного розчину Аргентум (I) оксиду на розчин формаліну масою 300 г з масовою часткою 2%

43,2 г

4,32 г

432 г

0,432 г

190. Одиницею вимірювання мольної маси є:

- г/мл
- г/моль
- моль/г
- моль/см³

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

- жодна
- 1,2
- 1,3
- 2,3

192. Яка маса формальдегіду міститься у розчині об'ємом 3000 мл ($\rho=1,06$ г/см³), масова частка CH_2O у якому дорівнює 20%

- 33,1 г
- 94 г
- 318 г
- 636 г

193. З перелічених властивостей вкажіть характерні для основних оксидів.

- взаємодія з кислотами
- взаємодія з лугами
- взаємодія з металами
- взаємодія з основами

194. Обчисліть масу алкоголяту, який утвориться внаслідок взаємодії калію масою 5,85 г з 7,2 г пропанолу-2

- 11,76 г
- 0,12 г
- 16,64 г
- 86,4 г

195. З перелічених властивостей вкажіть характерні для кислотних оксидів.

- взаємодія з кислотними оксидами
- взаємодія з неметалами
- взаємодія з лугами
- взаємодія з кислотами

196. Які оксиди є кислотними: 1) B_2O_3 ; 2) CuO ; 3) Al_2O_3 ; 4) As_2O_5 ?

- 1 і 2
- 2 і 3
- 3 і 4
- 1 і 4

197. Внаслідок дегідрування пропанолу-2 масою 25 г над залізом, було одержано ацетон масою 14,5 г. Обчисліть масову частку виходу (%) продукту реакції

75%

90%

70%

60%

198. Які оксиди є основними: 1) SO_2 ; 2) BaO ; 3) CaO ; 4) N_2O_3 ?

1 і 2

2 і 3

3 і 4

1 і 3

199. Які оксиди є амфотерними: 1) ZnO ; 2) CO_2 ; 3) CaO ; 4) Al_2O_3 ?

1 і 2

2 і 3

3 і 4

1 і 4

200. Скільки кисню потрібно для повного спалювання 4 л етану (н.у.)?

14 л

10 л

7 л

4 л

201. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента найвища.

SO_2

Ag_2O

BeO

P_2O_5

202. Вкажіть оксид, в якому валентність елемента найнижча.

N_2O_5

FeO

Li_2O

CO_2

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

SO_3

SO_2

K_2O

CuO

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

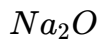
R_2O_5

R_2O

RO

R_2O_3

205. Вкажіть формулу оксиду, який виявляє амфотерні властивості.



206. З перелічених властивостей які є характерні для основних оксидів?

взаємодія з кислотами

взаємодія з лугами

взаємодія з металами

взаємодія з солями

207. З перелічених властивостей які є характерні для кислотних оксидів.

взаємодія з кислотами

взаємодія з неметалами

взаємодія з лугами

вірної відповіді немає

208. Оксид, який взаємодіє з водою з утворенням лугу, - це

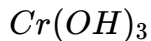
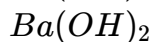
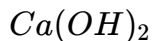
Нітроген (II) оксид

Барій оксид

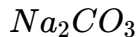
Фосфор (V) оксид

Карбон (IV) оксид

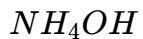
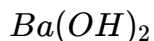
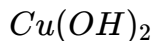
209. Який з перелічених гідроксидів належить до амфотерних?



210. З Натрій гідроксидом взаємодіють



211. До нерозчинних основ належать



212. Основи можуть реагувати

тільки з кислотами

з кислотами й основними оксидами

тільки з основними оксидами

з кислотами і кислотними оксидами

213. Яка з основ легко розкладається при нагріванні?

Ферум (II) гідроксид

Натрій гідроксид

Барій гідроксид

Калій гідроксид

214. Яка з перелічених кислот може утворювати кислі солі?

H_3PO_4

$HClO_4$

HCl

HNO_3

215. Яка з перелічених основ може утворювати основні солі?

NH_4OH

$NaOH$

$Ba(OH)_2$

KOH

216. Вкажіть загальну формулу броміду, утвореного двовалентним хімічним елементом.

RBr

RBr_3

RBr_2

RBr_4

217. Вкажіть загальну формулу сульфату, утвореного одновалентним хімічним елементом.

R_2SO_4

RSO_4

$R_2(SO_4)_3$

$R(SO_4)_2$

218. Вкажіть загальну формулу нітрату, утвореного хімічним елементом з порядковим номером 12.

RNO_3

$R(NO_3)_3$

$R(NO_3)_4$

$R(NO_3)_2$

219. Найбільше число йонів утворюється під час дисоціації

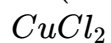
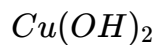
Na_2SO_4

$AlCl_3$

NH_4NO_3

$Cr_2(SO_4)_3$

220. Яка з речовин у водному розчині дисоціює з утворенням йону Cu^{2+} ?



221. Яка кількість речовини міститься у воді масою 27 г?

- 1 моль
- 2 моль
- 5 моль
- 1,5 моль

222. Яка кількість речовини міститься у азоті масою 14 г?

- 1 моль
- 2 моль
- 5 моль
- 0,5 моль

223. Яка кількість речовини міститься у кисні масою 48 г?

- 4 моль
- 2 моль
- 1,5 моль
- 3 моль

224. Яка кількість речовини міститься у водні масою 8 г?

- 10 моль
- 3 моль
- 1,5 моль
- 4 моль

225. Яка кількість речовини міститься у водні масою 10 г?

- 1 моль
- 2 моль
- 1,5 моль
- 5 моль

226. Яка кількість речовини міститься у сірці масою 48 г?

- 1 моль
- 2 моль
- 1,5 моль
- 8 моль

227. Яка кількість речовини міститься у водні масою 4 г?

- 1 моль
- 2 моль
- 1,5 моль
- 8 моль

228. 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

229. Яка сіль утворюється при взаємодії P_2O_5 з надлишком KOH ?

K_3PO_3
 K_2HPO_4
 KH_2PO_4
 K_3PO_4

230. 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

231. 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

232. Який продукт утвориться при зливанні розчину $MgSO_4$ і $NaOH$?

$(MgOH)_2SO_4$
 $Mg(OH)_2$
 Na_2MgO_2
 MgO

233. З якою речовиною сульфатна кислота утворює осад?

$Mg(NO_3)_2$
 $BaCl_2$
 $Cu(OH)_2$
 Al_2O_3

234. Розведена сульфатна кислота не реагує з

Fe
 FeO
 CuO
 Cu

235. Ядро атома складається з

електронів та протонів
електронів та нейтронів
протонів та нейтронів
електронів, протонів та нейтронів

236. Заряд ядра визначається

- кількістю протонів
- сумою числа нейтронів та протонів
- кількістю нейтронів
- відотною атомною масою

237. Порядковий номер елемента відповідає

- кількості нейтронів
- заряду ядра
- сумі числа протонів та нейтронів
- різниці числа протонів та нейтронів

238. Ізотопи - різновиди одного і того ж елемента, які мають

- однакову відносну атомну масу
- різне число протонів
- однакове число протонів, але різне число нейтронів
- різне число електронів

239. Хімічний елемент - це вид атомів з однаковим числом

- відносної атомної маси
- заряду ядра
- суми протонів і нейтронів
- немає вірної відповіді

240. Альфа-частинки це

- потік швидких електронів
- нейтрони
- протони
- ядра гелію

241. Періодичність зміни властивостей хімічних елементів зумовлена

- складом атомів
- кількістю електронів
- будовою ядра
- будовою електронних оболонок атома

242. Який елемент має завершений зовнішній електронний шар?

- C*
- O*
- Ne*
- Li*

243. Чому рівна масова частка Оксигену у воді?

- 50%
- 88,9%
- 75,0%
- 33,3%

244. Вказати, яку з речовин використовують для знезараження питної води



245. У якій із наведених сполук водень знаходиться у від'ємному ступені окиснення?



246. До якого типу зв'язку відноситься зв'язок у молекулі кисню?

йонний

полярний ковалентний

водневий

неполярний ковалентний

247. До якого типу зв'язку відноситься зв'язок у молекулі води?

йонний

полярний ковалентний

водневий

неполярний ковалентний

248. До якого типу зв'язку відноситься зв'язок у молекулі амоніаку?

йонний

полярний ковалентний

водневий

неполярний ковалентний

249. До якого типу зв'язку відноситься зв'язок у молекулі хлороводню?

йонний

полярний ковалентний

водневий

неполярний ковалентний

250. До якого типу зв'язку відноситься зв'язок у молекулі $AlCl_3$?

йонний

полярний ковалентний

водневий

неполярний ковалентний

251. До якого типу зв'язку відноситься зв'язок у йоні амонію?

йонний

полярний ковалентний

водневий

донорно-акцепторний

252. Як змінюється міцність зв'язку у ряду: HF, HCl, HBr, HI ?

збільшується

зменшується

не змінюється

всі відповіді невірні

253. Визначить ступінь окиснення Нітрогену в Барій нітраті

+1

+4

-2

+5

254. Визначить ступінь окиснення Нітрогену в амоній карбонаті

+1

+4

+3

-3

255. Визначить ступінь окиснення Фосфору у молекулі $H_4P_2O_7$

+3

+5

-2

-1

256. Визначить ступінь окиснення Сульфуру у молекулі $K_2S_2O_5$

+3

+6

+4

-4

257. До якого типу належить реакція: $NaOH + H_2SO_3 \rightarrow NaHSO_3 + H_2O$

сполучення

обміну

приєднання

окиснювально-відновна

258. До якого типу належить реакція: $2NaNO_3 \rightarrow NaNO_2 + O_2$

сполучення

обміну

приєднання

окиснювально-відновна

259. До якого типу належить реакція: $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$

сполучення

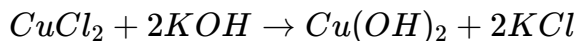
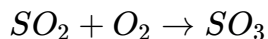
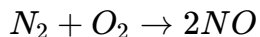
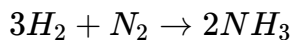
обміну

розкладу
окиснювально-відновна

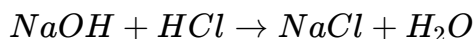
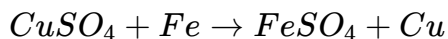
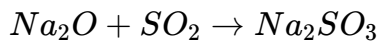
260. До якого типу належить реакція: $Na_2O + SO_2 \rightarrow Na_2SO_3$

сполучення
обміну
розкладу
окиснювально-відновна

261. Визначіть, яка з наведених реакцій належить до незворотних



262. Визначіть, яка з наведених реакцій належить до зворотних



263. Скільки електронів є в атомі Fe на зовнішньому електронному рівні

8
6
2
1

264. Скільки електронів є в атомі Cr на передостанньому електронному рівні

8
10
18
13

265. Найбільша кількість р-електронів на одному електронному рівні може бути

2
4
8
6

266. Скільки із зазначених нижче речовин можуть реагувати з розведеною H_2SO_4 ?

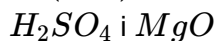
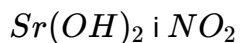
CO_2 , MgO , Zn , CuO , Mg

1
2
3
4

267. У якій кислоті найбільший вміст Хлору?



268. Яка з нижче наведених пар речовин може одночасно знаходитись в розчині?



269. Вкажіть елемент, вищий оксид якого проявляє кислотні властивості



270. Які процеси зумовлюють червоне забарвлення лакмусу в розчині Ферум (III) нітрату?

розчинення солі

дисоціація солі

розчинність і дисоціація

дисоціація і гідратація йонів

271. Який з перелічених оксидів неметалів за звичайних умов - рідина?



272. Який з наведених оксидів не реагує з водою?



273. Назвіть речовину: $CHBr_2 - CHBr - CHBr_2$

1,1,2,3,3-пентабромпропан

1,2,3-трибромпропан

2,1,2-трибромпропан

1,1,2,3,3-бромпропан

274. Назвіть речовину: $CH_2Br - CHBr - CH_2Br$

1,1,2-трибромпропан

1,2,3-трибромпропан

2,1,2-трибромпропан

1,2,3-бромпропан

275. Назвіть речовину: $CH_2Br - CHBr - CHBr - CH_2Br$

- 1,1,2,3-тетрабромбутан
- 1,2,3,4-тетрабромбутан
- 2,1,2-трибромбутан
- 1,2,3,4-бромпропан

276. Назвіть речовину: $CHBr_2 - CHBr - CHBr - CHBr_2$

- 1,1,2,3,4,4-гексабромбутан
- 1,2,3,4-гексабромбутан
- 1,2,3,4-гексабромбутен
- 1,2,3,4-бромпропан

277. Ацетилен утворює вибухові суміші з повітрям. ? еагенти взаємодіють повністю за умови об'ємного співвідношення кисню й ацетилену

- 1:3
- 20:8
- 11:3
- 2:5

278. Які з перелічених сполук належать до насичених C_2H_6 , C_2H_7N , C_2H_4 , C_6H_{14} , C_6H_{12} , C_6H_{10} , C_6H_8 , $C_6H_4Cl_2$, C_6Cl_6 , C_6Cl_{12} ?

- C_2H_6 , C_6H_{14}
- C_2H_6 , C_6H_{14} , C_6H_{12}
- C_2H_4 , C_6H_{12}
- C_6H_{10} , C_6H_8 , $C_6H_4Cl_2$

279. Які з перелічених сполук належать до ненасичених C_2H_6 , C_2H_7N , C_2H_4 , C_6H_{14} , C_6H_{12} , C_6H_{10} , C_6H_8 , $C_6H_4Cl_2$, C_6Cl_6 , C_6Cl_{12} ?

- C_2H_6 , C_6H_{14}
- C_2H_6 , C_6H_{14} , C_6H_{12}
- C_2H_4 , C_6H_{12} , C_6H_{10} , C_6H_8
- $C_6H_4Cl_2$, C_6Cl_6 , C_6Cl_{12}

280. Які з перелічених сполук належать до ароматичних: C_2H_6 , C_2H_7N , C_2H_4 , C_6H_{14} , C_6H_{12} , C_6H_{10} , C_6H_8 , $C_6H_4Cl_2$, C_6Cl_6 , C_6Cl_{12} , C_6H_6 ?

- C_2H_6 , C_6H_{14}
- C_2H_6 , C_2H_4 , C_6H_{14} , C_6H_{12}
- C_2H_4 , C_6H_{12} , C_6H_{10} , C_6H_8
- $C_6H_4Cl_2$, C_6Cl_6 , C_6H_6

281. Властивості молекул органічних речовин залежать від їх

- якісного складу
- якісного та кількісного складу
- якісного та кількісного складу, хімічної будови
- якісного та кількісного складу, хімічної будови, взаємного впливу атомів у молекулі та від

обертання груп навколо простих зв'язків

282. Формула радикала етилу



283. Радикал C_4H_9 має назву

метил

бутил

гексил

пропіл

284. Гомологічною різницею є група атомів



285. Ізомерами є

2-метилгексан та 3-етилгексан

3-етилгексан та 2,3-диметилгептан

2,3-диметилгептан та 3-метил-3-етилгексан

3-метил-3-етилгексан та 2-метилгексан

286. При пропусканні газоподібних насичених вуглеводнів через бромну воду та розчин Калій перманганату рідина

не змінює колір

змінює колір на червоний

знебарвлюється

стає каламутною

287. При пропусканні етилену через бромну воду остання

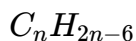
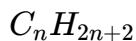
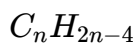
знебарвлюється

колір не змінює

колір змінює на червоний

колір змінює на синій

288. Загальна формула ароматичних вуглеводнів



289. У молекулі бензену із наявних атомів Гідрогену

усі нерівноцінні
один відрізняється від інших
усі рівноцінні
три нерівноцінні пари

290. Нафта - це

водний розчин органічних речовин
суміш вуглеводнів
суміш продуктів окиснення органічних речовин
суміш високомолекулярних сполук

291. Яка з наведених формул може бути формулою фенолу?

$C_6H_{11}OH$
 $C_6H_{13}OH$
 C_6H_5OH
 $C_6H_5CH_2OH$

292. Дією якого реагенту можна відрізнити двоатомні спирти від одноатомних?

натрієм
Натрій гідроксидом
Купрум (II) гідроксидом
Купрум (II) оксидом

293. Який із наведених спиртів є третинним?

2,4-диметил-3-пентанол
4,4-диметил-2-пентанол
2,3-диметил-3-пентанол
3-пентанол

294. Змішали етиловий спирт з етановою кислотою. Що треба додати, щоб відбулась реакція етерифікації?

KOH
 $CuCl_2$
 $NaHCO_3$
 H_2SO_4

295. Що буде виділятися при сплавленні Натрій ацетату з лугом при 300-400 °C?

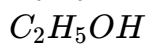
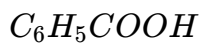
H_2O
 CO_2
 CH_4
 $CH_2 = CH_2$

296. Яку реакцію має водний розчин мила?

нейтральну
слабколужну
кислу

сильно лужну

297. Яка з наведених сполук є найсильнішою кислотою?



298. Як можна олеїнову кислоту перетворити в стеаринову?

окисненням

гідруванням

хлоруванням

дією H_2SO_4

299. Жири - це естери (складні ефіри) гліцерину та кислоти

оцтової

мурашиної

стеаринової

пропіонової

300. Який газ виділяється при взаємодії метилового спирту з металічним натрієм?

