

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



Приклад тестового завдання з Хімії для вступників, які мають спеціальні умови участі в конкурсному відборі на здобуття освітнього ступеня магістра на основі повної загальної середньої освіти

Варіант №0

1. Установіть відповідність між кількістю речовини і масою.

Кількість речовини

- 1,5 моль магній оксиду
- 0,5 моль кисню
- 2 моль води
- 5 моль кальцій карбонату

Маса (г)

- 16
- 60
- 500
- 36
- 550

1 - (Б) 2 - (А) 3 - (Г) 4 - (В)

2. Укажіть прізвище вченого, який відкрив закон об'ємних співвідношень:

- А. А. Авогадро
- Б. Ж. Л. Гей-Люссак
- В. А. Лавуаз'є
- Г. Д. І. Менделєєв

3. Позначте правильне твердження щодо пінопласту:

- А. полімерна піна, що застигла
- Б. пластмаса з дірочками
- В. це пориста резина
- Г. шарувата піна

4. Позначте елемент, що є найпоширенішим у літосфері Землі:

- А. кисень
- Б. магній
- В. алюміній
- Г. силіцій

5. Позначте тип реакцій, що відбуваються з поглинанням теплоти:

- А. ендотермічні
- Б. обернені
- В. необернені
- Г. екзотермічні

6. Позначте правильне твердження щодо принципу Ле Шательє:

- А. Збільшення концентрації однієї з речовин у рівноважній системі зміщує рівновагу таким чином, щоб максимально її витратити
- Б. збільшення концентрації однієї з речовин у рівноважній системі зміщує рівновагу таким чином, що її концентрація ще додатково збільшується
- В. підвищення температури в рівноважній системі зміщує рівновагу в бік екзотермічної реакції
- Г. підвищення тиску в рівноважній системі зміщує рівновагу в бік збільшення сумарного об'єму

7. Позначте, які фактори спричиняють збільшення швидкості хімічної реакції:

- А. видалення продуктів реакції з реакційного середовища
- Б. зниження температури середовища
- В. проведення реакції в більшій посудині
- Г. подрібнення реагентів

8. Установіть послідовність речовин у ланцюжку перетворень алкіну на фенол.

- А. C_6H_5OH
- Б. C_2H_2
- В. C_6H_6
- Г. C_6H_5Cl

1 - (Б) 2 - (В) 3 - (Г) 4 - (А)

9. Розташуйте марки бензинів за збільшенням їхньої детонаційної стійкості.

- А. А-95
- Б. А-92
- В. А-98
- Г. А-76

1 - (Г) 2 - (Б) 3 - (А) 4 - (В)

10. Розташуйте речовини за збільшенням відносної молекулярної (формульної) маси.

- А. пропан
- Б. гексин
- В. бутен
- Г. пентин

1 - (А) 2 - (В) 3 - (Г) 4 - (Б)

11. Ознаками хімічної реакції є:

- А. перехід із газуватого стану у рідкий
- Б. розплавлення
- В. перехід із твердого стану у рідкий
- Г. утворення осаду

12. Визначте, що означає запис $3CO_2$:

- А. три атоми Карбону
- Б. три молекули карбон ((IV) оксиду)
- В. три атоми Оксигену
- Г. три атоми карбон ((IV) оксиду)

13. Луг можна добути при взаємодії ...

- А. нерозчинного оксиду з водою
- Б. активного металу з водою
- В. малоактивного металу з водою
- Г. кислоти із сіллю

14. Визначте характеристики, що властиві ізомерам:

- 1 мають однаковий кількісний і якісний склад
- 2 мають різний кількісний і якісний склад
- 3 різні за хімічною будовою
- 4 мають однакові фізичні та хімічні властивості
- 5 відрізняються за фізичними та хімічними властивостями

- А. 1,2,5
- Б. 1,4,5
- В. 1,2,4
- Г. 1,3,5

15. Залізо в природі зустрічається у вигляді сполук:

- А. карбіду
- Б. вапняку
- В. піриту
- Г. бокситу

16. Визначте назву кислоти, що утворюється у вершковому маслі в результаті діяльності мікроорганізмів, надаючи йому гіркого присмаку:

- А. масляна
- Б. стеаринова
- В. пальмітинова
- Г. олеїнова

17. Визначте назву білка, гормону білкової природи, синтезованого хімічним способом з амінокислот. Людина не може нормально існувати при нестачі цього гормону в організмі: концентрація глюкози в крові підвищується й виникає захворювання «цукровий діабет».

- А. інсулін
- Б. колаген
- В. інтерферон
- Г. альбумін

18. Розташуйте символи хімічних елементів за збільшенням числа енергетичних рівнів в їхніх атомах.

- А. Mg
- Б. Cu
- В. Ag
- Г. В

1 - (Г) 2 - (А) 3 - (Б) 4 - (В)

19. Розташуйте напівсхеми за збільшенням суми коефіцієнтів у рівняннях реакцій.

- А. $Al+N_2 \rightarrow$
- Б. $C+H_2 \rightarrow$
- В. $Al+O_2 \rightarrow$
- Г. $Ca+S \rightarrow$

1 - (Г) 2 - (Б) 3 - (А) 4 - (В)

20. Установіть послідовність утворення речовин у ланцюжку перетворень від лужноземельного металу до кислій солі.

- А. $CaCO_3$
- Б. $Ca(OH)_2$
- В. Ca
- Г. $Ca(HCO_3)_2$

1 - (В) 2 - (Б) 3 - (А) 4 - (Г)

21. Скільки нейтронів і електронів у нукліді $^{37}_{17}Cl$?

- А. 17 нейтронів і 17 електронів
- Б. 17 нейтронів і 20 електронів
- В. 20 нейтронів і 17 електронів
- Г. 20 нейтронів і 37 електронів

22. Укажіть тип хімічної реакції між газуватими амоніаком і гідроген бромідом.

- А. гідрування
- Б. заміщення
- В. бромовання
- Г. сполучення

23. У якій із хімічних реакцій підвищення тиску спричинить зміщення хімічної рівноваги в бік утворення реагентів?

- А. $H_2(г.)+I_2(г.) \leftrightarrow 2HI(г.)$
- Б. $2CO_2(г.)+2H_2O(г.)+2HCl(г.) \leftrightarrow 2CH_3Cl(г.)+3O_2(г.)$
- В. $2SO_3(г.) \leftrightarrow 2SO_2(г.)+O_2(г.)$
- Г. $CO_2(г.)+2N_2(г.) \leftrightarrow C(тв.)+2N_2O(г.)$

24. Карбон(IV) оксид добувають дією хлоридної кислоти на

- А. кальцій карбід.
- Б. мармур.
- В. натрій етаноат.
- Г. гіпс.

25. Укажіть сполуки, реакція яких з водою зумовлює утворення кислотних дощів.

- А. кальцій оксид, нітроген(IV) оксид.
- Б. амоніак, сульфур(IV) оксид.
- В. нітроген(IV) оксид, сульфур(IV) оксид.
- Г. амоніак, кальцій оксид.

26. Визначте протонне число елемента, атом якого на зовнішній електронній оболонці містить два електрони.

- А. 6
- Б. 20
- В. 13
- Г. 16

27. Визначте число нейтронів в ядрі атома ^{80}Br

- А. 45
- Б. 44
- В. 43
- Г. 42

28. Виберіть електронну формулу атома елемента, вищий оксид якого має формулу EO_2 .

- А. $1s^2 2s^2$
- Б. $1s^2 2s^2 2p^1$
- В. $1s^2 2s^2 2p^2$
- Г. $1s^2 2s^2 2p^3$

29. Який рядок утворений символами хімічних елементів однієї групи й однієї підгрупи Періодичної системи Д. І. Менделєєва?

- А. S, O, Cr
- Б. S, Se, Cr
- В. Cr, Se, Mo
- Г. S, O, Te

30. Яка зміна основних закономірностей (зліва направо) спостерігається у атомів елементів малих періодів Періодичної системи Д. І. Менделєєва ?

- А. зменшується кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні
- Б. валентність у вищих оксидів залишається сталою
- В. посилюються металічні властивості
- Г. збільшується кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні