

1. Яке найголовніше завдання ставили перед собою алхіміки?

- ☐ А) добування нових речовин
☐ Б) вивчення хімічних властивостей сполук
☒ В) пошуки філософського каменю
☐ Г) виробництво добрив

2. Як в лабораторії правильно загасити сухе пальне?

- ☐ А) сильно дмухнути на полум'я
☐ Б) облити водою
☒ В) накрити ковпачком
☐ Г) засипати піском

3. Чим відрізняється загальна формула хімічних сполук від „звичайних” хімічних формул?

- ☐ А) використанням дужок для об'єднання повторюваних частин молекули
☐ Б) представленням індексів цифрами
☒ В) використанням в індексах літер
☒ Г) заміною символів хімічних елементів на літерні позначення

4. Позначте твердження, що описують фізичні властивості заліза.

- ☒ А) пластичний метал
☐ Б) твердість чистого заліза близька до твердості кварцу
☐ В) топиться при температурі близько 1000°C
☒ Г) топиться при нагрівання понад 1500°C

5. Позначте формулу залізної окалини.

- ☐ А) FeO ☒ Б) FeO • Fe₂O₃
☐ В) Fe₃O₅ ☐ Г) FeS₂

6. Який з оксидів є найбільш розповсюдженим у літосфері?

- ☐ А) вода
☐ Б) алюміній оксид
☒ В) силіцій(IV) оксид
☐ Г) CO₂

7. Обчисліть масу (г) сульфатної кислоти, що прореагує з 11,8 г цинку.

- ☐ А) 0,18 ☐ Б) 8,84 ☒ В) 17,7 ☐ Г) 23,6

8. Обчисліть масу (г) твердого залишку після взаємодії 27,9 г заліза з водяною парою.

- ☐ А) 12,21 ☐ Б) 27,2
☒ В) 39,4 ☐ Г) 35,9

9. В 2 л води за кімнатної температури може розчинитися не більше 40 г деякої солі. Як назвати розчин, у якому в 1 л води при тих самих умовах міститься 21 г солі?

- ☐ А) ненасиченим
☐ Б) насиченим
☒ В) пересиченим
☐ Г) такий розчин отримати неможливо, тому назви немає

10. Позначте твердження, що правильно описують вплив внутрішньої будови на розчинність сполук у воді.

- ☐ А) речовина з іонним типом зв'язку практично не розчинна
☐ Б) сіль з ковалентним типом зв'язку добре розчинна
☒ В) сполука з атомною ґраткою в воді не розчинна
☐ Г) характер впливу у вище наведених твердженнях не описано

11. Позначте формулу частинок, яких найбільше в 50% розчині ацетатної кислоти.

- ☐ А) CH₃COOH ☐ Б) CH₃COO⁻
☐ В) H⁺ ☒ Г) H₂O

12. Позначте, серед наведених, оксиди, що могли б зустрічатися у природі.

- ☐ А) Al₂O₃ ☐ Б) SO₄ ☒ В) MgO ☐ Г) NO₃

13. Які з наведених речовин не утворюють істинні водні розчини?

- ☒ А) крохмаль ☐ Б) кухонна сіль
☒ В) олія ☐ Г) цукор

14. Позначте формулу сполуки, яку називають гіркою сіллю.

- ☐ А) CuSO₄ • 5 H₂O
☒ Б) MgSO₄ • 7 H₂O
☐ В) Na₂SO₄ • 10 H₂O
☐ Г) Na₂CO₃ • 10 H₂O

15. Які з наведених тверджень справедливі для молекули води?

- ☒ А) їй властива кутова будова
☐ Б) вона практично лінійна
☒ В) кут між зв'язками O—H близький до 104,5°
☐ Г) кут між зв'язками становить 90°, бо р-орбітали перпендикулярні одна-одній

16. Чому розчини більшості солей електропровідні?

- ☐ А) через наявність магнітного поля створеного електричним струмом
☒ Б) при розчиненні утворюються катіони та аніони
☐ В) в розчині присутні молекули солі
☒ Г) іони рухаються до протилежно заряджених електродів

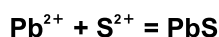
17. Позначте електропровідні розчини.

- ☐ А) цукор у воді
☐ Б) знежирене молоко
☒ В) столовий оцет
☒ Г) розсіл від квашених огірків

18. Позначте речовини, що належать до сильних електролітів.

- ☐ А) аргентум бромід
☒ Б) натрій карбонат
☐ В) силікатна кислота
☐ Г) ферум(III) оксид

19. Які з наведених рівнянь хімічних реакцій відповідають скороченому іонному рівнянню:



- ☐ А) $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{S} = \text{PbS} + \text{K}_2\text{CO}_3$
☐ Б) $\text{FeS} + \text{Pb} = \text{PbS} + \text{Fe}$
☐ В) $\text{Pb} + \text{S} = \text{PbS}$
☒ Г) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{S} = \text{PbS} + 2 \text{KNO}_3$

20. Обчисліть масову частку (%) солі в розчині приготуваному при змішуванні 100 г 10% та 150 г 20 % розчину CaCl_2 .

- ☐ А) 30 ☐ Б) 20 ☒ В) 16 ☐ Г) 12

21. Позначте правильні твердження.

- ☒ А) з соляною кислотою взаємодіє лише частина простих речовин – металів
☐ Б) оксиди металів є тільки або основними або амфотерними
☒ В) оксиди неметалічних елементів не можуть бути основними
☒ Г) нерозчинні основи завжди при нагріванні розкладаються

22. Які твердження справедливі щодо вмісту (атомних частках) в атмосфері для елементів O, N, He, C?

- ☐ А) $\text{O} > \text{N} > \text{He} > \text{C}$ ☒ Б) $\text{N} > \text{O} > \text{C} > \text{He}$
☐ В) $\text{O} > \text{C} > \text{He} > \text{N}$ ☐ Г) $\text{C} > \text{N} > \text{O} > \text{He}$

23. Які з наведених речовин будуть утворюватися в помітних кількостях при спалюванні вугілля на повітрі?

- ☒ А) CO_2 ☒ Б) CO
☐ В) озон ☒ Г) вуглекислий газ

24. Позначте загальну назву частинок, що утворюють ядро атома.

- ☐ А) нейтрони ☐ Б) протони
☒ В) нуклони ☐ Г) нукліди

25. Які з наведених речовин не можна записувати у вигляді іонів у іонно-молекулярних рівняннях реакцій (водні розчини)?

- ☒ А) O_2 ☒ Б) PbS
☐ В) HNO_3 ☐ Г) Na_3PO_4

26. Які дії з наведених слід виконати, щоб правильно зважити предмет на технічних терезах?

- ☒ А) перевірити рівновагу порожніх терезів
☒ Б) встановити терези на нерухому поверхню
☐ В) обережно перенести гирьки пальцями на шальки до встановлення рівноваги коромисла
☐ Г) класти гирьки на ліву шальку терезів до досягнення стану рівноваги коромисла

27. Яку масу води слід використати для приготування 250 г 5% розчину натрій гідроксиду?

- ☐ А) 0,05 ☐ Б) 12,5
☒ В) 237,5 ☐ Г) 245

28. Яка кількість різновидів іонів з'являється в водному розчині внаслідок дисоціації $\text{Ba}(\text{OH})_2$?

- ☐ А) 1 ☒ Б) 2 ☐ В) 3 ☐ Г) 4

29. Позначте фактори, від яких залежатиме розчинність вуглекислого газу у дистильованій воді.

- ☒ А) тиск газу
☒ Б) температура води
☐ В) форма посудини для розчинення
☐ Г) жоден з наведених факторів не впливатиме на розчинність

30. Позначте прізвище вченого, який сформулював основні положення теорії електролітичної дисоціації.

- ☐ А) Д. Менделєєв ☐ Б) Дж. Дальтон
☒ В) С. Ареніус ☐ Г) М. Ломоносов