

1. Чому алхіміки не були справжніми науковцями-хіміками?

- ☐ А) оскільки вони вивчали речовини
☒ Б) в їх дослідженнях не використовувались теорії та закони
☐ В) ними було винайдено процеси фільтрування та перегонки
☐ Г) бо в їх часи проводили лише досліди

2. Для чого у хімічній формулі використовують дужки?

- ☐ А) показують величину заряду
☒ Б) вказують на групу взаємопов'язаних атомів
☐ В) позначають молекулу
☐ Г) нічого з наведеного вище

3. Як правильно прочитати формулу $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$?

- ☐ А) це-у-два-о-аш-два-це-о-три
☒ Б) купрум-два-о-аш-двічі-це-о-три
☐ В) це-у-двічі-о-аш-двічі-це-о-три
☐ Г) купрум-два-о-аш-два-це-о-три

4. Позначте формулу сполуки, у якій Хром проявляє валентність III.

- ☐ А) KCrO_4 ☐ Б) CrCl_2
☐ В) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ☒ Г) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$

5. Встановіть чотиривалентний елемент, що входить до складу оксиду з масовою часткою Оксигену 53,26%

- ☐ А) Сульфур ☐ Б) Германій
☒ В) Силіцій ☐ Г) Ферум

6. Яка з наведених речовин була використана Прістлі для добування кисню в лабораторії?

- ☐ А) гідроген пероксид
☒ Б) меркурій(II) оксид
☐ В) манган(IV) оксид
☐ Г) калій перманганат

7. Яка кількість твердих продуктів утворюється при розкладанні калій перманганату?

- ☐ А) один ☒ Б) два ☐ В) три ☐ Г) чотири

8. У яких формах зустрічається Ферум у природі?

- ☐ А) тільки як проста речовина
☐ Б) переважає у складі кальциту
☒ В) у складі бурого залізняка
☐ Г) лише у вигляді хлоридів

9. Позначте іони, які наявні в розчині кальцій гідроксиду.

- ☐ А) K^+ ☒ Б) OH^-
☐ В) $\text{Ca}(\text{OH})^+$ ☐ Г) $\text{K}(\text{OH})^+$

10. При нагріванні метану з водяною парою утворюється синтез газ. Який його склад?

- ☐ А) $\text{C} + \text{H}_2$ ☐ Б) $\text{CO}_2 + \text{H}_2$
☒ В) $\text{CO} + \text{H}_2$ ☐ Г) $\text{C} + \text{H}_2\text{O}_2$

11. В яких умовах відбувається реакція хлорування етану?

- ☐ А) за низької температури
☐ Б) при наявності інгібітора
☒ В) під час освітлення
☐ Г) під час розтирання реагентів

12. Добули алкан та одноатомний спирт з однаковою кількістю атомів карбону. Яка з речовини кипітиме при нижчій температурі?

- ☒ А) алкан
☐ Б) спирт
☐ В) кипітимуть при однаковій температурі
☐ Г) відповідь залежить від кількості атомів Карбону у молекулах речовин

13. Який продукт утворюється при дегідратації метанолу?

- ☐ А) метан
☐ Б) етен
☐ В) ацетилен
☒ Г) нічого з наведеного

14. Позначте реакцію, неможливу у водному середовищі.

- ☒ А) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{KCl} = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaCl}$
☐ Б) $\text{LiOH} + \text{HF} = \text{LiF} + \text{H}_2\text{O}$
☐ В) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{S} = 2\text{KNO}_3 + \text{FeS}$
☐ Г) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3 + 2\text{KNO}_3$

15. Яке із наведених хімічних перетворень речовин найпізніше стало відомим людині?

- ☐ А) горіння деревини
☐ Б) бродіння цукровмісних сумішей
☒ В) твердіння цементного розчину
☐ Г) добування металів з руд

16. Позначте особливості фізичних властивостей рідкого кисню.

- ☐ А) безбарвний, притягається магнітом
☐ Б) голубого кольору, кипить за високої температури
☐ В) безбарвний, розчиняє скло
☒ Г) голубого кольору, притягується магнітом

17. Яке число оксидів для довільного елемента?

- ☐ А) тільки один
☐ Б) завжди кілька
☐ В) може бути кілька чи один
☒ Г) правильної відповіді не наведено

18. Яка з наведених реакцій скоріше за все супроводжуватиметься виділенням тепла?

- ☐ А) $\text{AgNO}_3 + \text{KCl} = \text{KNO}_3 + \text{AgCl}$
☒ Б) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
☐ В) $2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$
☐ Г) жодна з наведених

19. Позначте формулу сполуки елемента Е з фосфором E_xP_y . Валентність Е є сумою валентностей елементів у нітратній кислоті поділений на два, фосфор у відповідній сполуці має таку ж валентність як у сполуці з Гідрогеном.

- ☐ А) E_2P_5 ☐ Б) EP ☐ В) E_3P_4 ☒ Г) E_2P_5

20. Яка особливість структури молекули води сприяє розчинності в ній багатьох речовин?

- ☒ А) наявність зарядів на окремих ділянках
☐ Б) відсутність хлору
☐ В) лінійна будова
☐ Г) нічого з наведеного вище

21. Що таке гомологічна різниця?

- ☐ А) число атомів, на яке відрізняються члени гомологічного ряду
☒ Б) певна група атомів, на яку відрізняються члени гомологічного ряду
☐ В) різниця молекулярних мас першого та останнього представника гомологічного ряду
☐ Г) жодного з наведеного вище

22. Як правильно описати будову молекули води?

- ☒ А) близька до кутової форми
☐ Б) усі атоми утворюють лінію
☐ В) кут між зв'язками $\text{O}-\text{H}$ близький до $109,5^\circ$
☐ Г) кут між зв'язками становить 90° , бо р-орбіталі перпендикулярні одна одній

23. Чому гине риба при скиданні у річки неочищених стоків закладів харчування?

- ☐ А) через недостатню концентрацію розчинених солей
☒ Б) витрачання розчиненого кисню на окиснення наявних в стоках органічних речовин
☐ В) наявність розчиненого свинцю
☐ Г) надмірна прозорість стоків

24. Які ефекти можуть спостерігатися при тривалому споживанні людиною талої води та повноцінному харчуванні?

- ☐ А) покращення стану організму
☐ Б) поява хвороби толос
☐ В) збільшення міцності м'язів
☒ Г) нічого з наведеного вище

25. Чому іржавіння металів має негативні наслідки?

- ☐ А) збільшується вага окремих конструкцій за рахунок іржі, отже зростають транспортні витрати
☒ Б) зменшується міцність виробів
☐ В) утворення іржі призводить до виникнення сировини для металургійних комбінатів
☐ Г) предмети значно збільшуються у розмірах

26. Позначте правильне твердження для представників гомологічного ряду алканів.

- ☐ А) складаються з атомів Карбону, Гідрогену та невеликої кількості Оксигену
☒ Б) молекула – відкритий ланцюг з атомів Карбону
☐ В) загальна формула $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
☐ Г) в молекулах наявні лише іонні зв'язки

27. Який із зв'язків у молекулі етанолу найбільш полярний?

- ☐ А) $\text{C}-\text{H}$ ☐ Б) $\text{C}-\text{O}$ ☒ В) $\text{O}-\text{H}$ ☐ Г) $\text{Me}-\text{OH}$

28. Порівняйте довжини $\text{C}=\text{C}$ та $\text{C}-\text{C}$ зв'язків у молекулах алкенів та алканів.

- ☐ А) вони однакові
☒ Б) одинарний зв'язок довший за подвійний
☐ В) одинарний зв'язок коротший за подвійний
☐ Г) співвідношення залежить від вмісту Оксигену

29. Чому при відкриванні пляшки з газованою водою спостерігається інтенсивне виділення бульбашок газу?

- ☒ А) бо розчинність газів зменшується при зменшенні зовнішнього тиску
☐ Б) у зв'язку із збільшенням розчинності газів при зменшенні зовнішнього тиску
☐ В) через реакцію компонентів напою з повітрям
☐ Г) нічого з наведеного

30. При прожарюванні речовини у фарфоровій чашці останню слід ...

- ☐ А) затиснути пробіркотримачем
☒ Б) поставити на кільце штативу
☐ В) помістити безпосередньо на пальник
☐ Г) тримати руками