

1. Як правильно зважувати нагріті предмети?

- ☐ А) швидко охолодити під струменем холодної води, покласти на терези
- ☒ Б) дочекатися поки схолонуть, зважити
- ☐ В) покласти на терези термостійку підставку, потім гарячий предмет
- ☐ Г) нічого з наведеного вище

2. Як виглядає полум'я правильно відрегульованого газового пальника?

- ☐ А) з ледь-помітним жовтим відтінком
- ☒ Б) практично безбарвне
- ☐ В) яскраво-жовтого кольору
- ☐ Г) сліпучо-біле

3. Позначте пару неметалічних елементів першого періоду.

- ☐ А) К, Са
- ☐ Б) N, F
- ☐ В) Se, Br
- ☒ Г) наведені елементи не належать до відповідного періоду

4. Яку інформацію завжди можна дізнатися, виходячи з порядкового номера клітинки періодичної системи, у якій знаходиться символ елемента?

- ☐ А) кількість атомів в молекулі простої речовини
- ☐ Б) приблизну кількість елемента в природі
- ☒ В) заряд ядра атома
- ☐ Г) нічого з наведеного вище

5. Встановіть елемент, що входить до складу сульфіді E_2S з масовою часткою Сульфуру 29,1%

- ☐ А) Літій ☒ Б) Калій
- ☐ В) Натрій ☐ Г) Талій

6. Яка маса карбон(IV) оксиду утворилася при спалюванні деревного вугілля, якщо прореагувало 8 г кисню.

- ☐ А) 3 ☐ Б) 8 ☒ В) 11 ☐ Г) 22

7. Оберіть правильні ознаки реакції сполучення.

- ☐ А) вихідні речовини обов'язково належать до простих
- ☒ Б) продукти – одна складна речовина
- ☐ В) серед продуктів кілька складних речовин
- ☒ Г) реагентів кілька

8. Яке забарвлення розчину спостерігатиметься при додаванні кількох крапель фенолфталеїну до розчину нітратної кислоти?

- ☐ А) синє
- ☐ Б) рожеве
- ☐ В) оранжеве
- ☒ Г) розчин буде безбарвним

9. Позначте речовини, які можна добути у вільному від домішок вигляді.

- ☐ А) H_2CO_3 ☒ Б) HNO_3
- ☒ В) H_2SO_4 ☐ Г) H_2SO_3

10. Обчисліть ступінь електролітичної дисоціації сполуки, якщо з наявних у розчині 64 молекул продисоціювало 8.

- ☐ А) 8
- ☒ Б) 12,5
- ☐ В) 56
- ☐ Г) відповідь дати не можна, потрібні додаткові дані

11. Позначте речовини, розчини яких належать до електролітів.

- ☒ А) оцтова кислота ☐ Б) цукор
- ☒ В) кухонна сіль ☒ Г) гідроген хлорид

12. Які реакції не відбуватимуться в водних розчинах?

- ☒ А) $H_2SO_3 + 2KNO_3 = K_2SO_3 + 2HNO_3$
- ☒ Б) $2NaNO_3 + BaCl_2 = Ba(NO_3)_2 + 2NaCl$
- ☒ В) $CaSO_4 + 2KCl = K_2SO_4 + CaCl_2$
- ☐ Г) $2HCl + Ag_2O = 2AgCl + H_2O$

13. Позначте ознаки, за якими не можна класифікувати хімічні реакції.

- ☒ А) зміна агрегатного стану продуктів
- ☐ Б) кількість реагентів і продуктів реакції
- ☐ В) можливі напрямки перебігу реакції
- ☒ Г) зміна кількості електронів у продуктах у порівнянні з вихідними речовинами

14. Які з наведених речовин можуть бути учасниками реакцій розкладу?

- ☒ А) KNO_3 ☒ Б) кальцит
- ☒ В) H_2O ☐ Г) цвях

15. Урівняйте окисно-відновне рівняння:
 $\text{Ag} + \text{HNO}_3 = \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Обчисліть суму коефіцієнтів. Який коефіцієнт слід поставити перед речовиною-відновником?

- ☐ А) 4;1 ☐ Б) 5;2 ☒ В) 6;1 ☐ Г) 5;0

16. Яке значення ΔH для екзотермічної реакції?

- ☒ А) < 0
☐ Б) > 0
☐ В) $= 0$
☐ Г) цю величину для екзотермічної реакції встановити неможливо

17. Як можна дізнатися величину теплового ефекту хімічної реакції?

- ☒ А) провівши експеримент
☐ Б) змінивши знак теплового ефекту прямої реакції
☒ В) скориставшись відповідною таблицею
☐ Г) змінивши знак теплового ефекту зворотної реакції

18. Лабораторні дослідження швидкості горіння хімічно чистого метану з Шебелинського та Єфремівського родовищ природного газу показали, що перший згоряє повністю набагато швидше. У чому причина згаданого явища?

- ☐ А) у сполуки з першого родовища плоскоквadratна будова
☒ Б) це помилка експерименту, метан горить з однаковою швидкістю незалежно від родовища
☐ В) в газі із Шебелинського родовища міститься інший ізомер
☐ Г) в Єфремівському родовищі у метану більша молекулярна маса

19. Які з наведених тверджень описують органічні сполуки?

- ☐ А) практично всі містять атоми сполучені іонним зв'язком
☒ Б) в більшості сполук домінує ковалентний зв'язок
☐ В) представники цього типу речовин завжди мають характерний запах
☐ Г) жоден представник відповідного класу не розкладається при нагріванні

20. Як перекладається назва гомологів метану – „парафіни”?

- ☐ А) помічники світла
☒ Б) недієві
☐ В) добути близько до міста Фіні
☐ Г) ті, що люблять пару

21. Позначте типи реакцій, у яких можуть приймати участь алкани.

- ☐ А) сполучення ☒ Б) горіння
☒ В) розкладу ☒ Г) заміщення

22. Позначте твердження, що описують будову молекули ацетилену ...

- ☐ А) наявний зигзаг з атомів Карбону
☐ Б) атоми утворюють тетраедр
☒ В) всі атоми розташовані на одній лінії
☐ Г) атоми Карбону сполучені через Гідроген

23. Як добувають ацетилен, який використовують в пересувних зварювальних апаратах?

- ☐ А) взаємодією фосфіду кальцію
☐ Б) нагріванням ацетонового розчину
☒ В) гідролізом кальцій карбиду
☐ Г) розкладання метану

24. Позначте загальну назву речовин найбільш необхідних для синтезу полімерів.

- ☐ А) політерефталати ☐ Б) еластomers
☒ В) мономери ☐ Г) екструдери

25. Позначте твердження, якими можна правильно описати хімічні властивості поліетилену.

- ☐ А) знебарвлює бромну воду
☐ Б) реагує з розчином калій перманганату
☒ В) при нагріванні розкладається
☐ Г) плавиться у долонях

26. Оберіть правильну назву речовини $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_3$ за систематичною номенклатурою.

- ☐ А) метилдиметилетенанол
☒ Б) пентан-2-ол
☐ В) бутан-1-ол
☐ Г) 2-гераніол

27. Позначте умови, у яких відбувається реакція дегідратації метанолу.

- ☐ А) середовище – концентрована сульфатна кислота
☐ Б) нагрівання реакційної суміші
☐ В) наявність каталізатора
☒ Г) нічого з наведеного вище

28. Позначте найбільш полярний зв'язок в молекулі етанолу.

- ☐ А) C-H ☐ Б) C-O ☒ В) O-H ☐ Г) Me-OH

29. Підрахуйте кількість кратних хімічних зв'язків у молекулі оцтової кислоти.

- ☐ А) немає ☒ Б) один
☐ В) два ☐ Г) усі зв'язки C-C кратні

30. Яке основне джерело побутових назв багатьох карбонових кислот?

- ☒ А) вихідна сировина, з якої вперше добуто
☐ Б) загальна кількість атомів Карбону в молекулі
☐ В) ім'я першовідкривача
☐ Г) нічого з наведеного вище