

1. Для чого призначений мірний циліндр?

- ☒ А) відмірювання певного об'єму рідин
☐ Б) перенесення рідин із склянки в склянку
☐ В) закапування реактивів у очі
☐ Г) перенесення твердих солей з склянки у пробірку

2. Які препаративні операції зручно проводити в кристалізаторі заповненому водою?

- ☐ А) охолодження розпечених пробірок
☒ Б) збирання нерозчинних у воді газів
☐ В) очистку кальцій оксиду від домішок
☐ Г) кристалізатор насправді має завжди бути сухим

3. В яких умовах слід проводити досліди з концентрованими кислотами, сірководнем та іншими речовинами із сильним запахом?

- ☐ А) відчинивши вікна кабінету
☒ Б) у витяжній шафі
☐ В) особливих обмежень немає
☐ Г) попередньо обробивши кімнату освіжувачем повітря

4. Які з наведених предметів зазвичай виготовляють зі скла?

- ☐ А) тигель ☒ Б) колба
☒ В) піпетка ☐ Г) пальник

5. Позначте неоднорідні суміші.

- ☐ А) розчин цукру у воді
☒ Б) емульсія
☒ В) ґрунт
☒ Г) бетон

6. Як правильно прочитати назву хімічного елемента із символом Cu ?

- ☐ А) мідь ☐ Б) це-у
☒ В) купрум ☐ Г) курчатовій

7. Позначте символ елемента, який обрано за основу для визначення величини атомної одиниці маси.

- ☐ А) Ar ☒ Б) C ☐ В) He ☐ Г) O

8. Кількісний склад речовини описує ...

- ☐ А) символи елементів у хімічній формулі
☐ Б) тільки вторинний індекс хімічної формули
☐ В) спосіб добування сполуки
☒ Г) нічого з наведеного

9. Оберіть твердження правильні лише для хімічного явища.

- ☐ А) завжди супроводжується зміною агрегатного стану речовин
☐ Б) можливе утворення бульбашок газу
☐ В) відбувається лише при підвищеній температурі
☒ Г) зовнішні зміни можуть бути відсутніми

10. Позначте величину типової валентності Бору.

- ☐ А) 1 ☐ Б) 2 ☒ В) 3 ☐ Г) 4

11. Обчисліть масову частку Натрію (%) у харчовій соді.

- ☐ А) 14,3 ☒ Б) 27,4
☐ В) 43,4 ☐ Г) 57,1

12. Позначте групи елементів, у яких всі представники проявляють сталу валентність.

- ☐ А) Ba , Ca , Cu ☒ Б) Na , Mg , Al
☐ В) Ti , Si , P ☐ Г) Ge , N , Cl

13. Які з наведених характеристик не можна визначити під час безпосереднього спостереження за речовиною?

- ☒ А) внутрішню будову
☒ Б) якісний склад
☐ В) частину фізичних властивостей
☒ Г) деякі хімічні властивості

14. Позначте опис електронної конфігурації атома Силіцію.

- ☒ А) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ ☐ Б) $1s^2 2s^2 2p^6 3d^2 3p^2$
☐ В) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^4$ ☐ Г) $[\text{Ne}] 3s^2 3p^6$

15. На які класифікаційні групи поділялися елементи згідно робіт В. Деберейнера?

- ☐ А) октави
☒ Б) тріади
☐ В) групи, підгрупи
☐ Г) стовбці та колонки

16. Обчисліть різницю масових часток (%) Нітрогену в амоній нітраті (NH_4NO_3) та нітратній кислоті (HNO_3).

- ☐ А) 4,7 ☐ Б) 17,5
☒ В) 12,8 ☐ Г) 35,0

17. Перетворіть схему на хімічне рівняння:
 $\text{BaO} + \text{H}_3\text{PO}_4 = \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$. Обчисліть суму коефіцієнтів перед реагентами.

- ☐ А) 2 ☐ Б) 3 ☐ В) 4 ☒ Г) 5

18. Оберіть правильний запис хімічної реакції.

- ☐ А) $\text{MgO} + \text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Mn}$
☒ Б) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$
☐ В) $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2 + \text{BiCl}_3 = \text{MnCl}_3 + \text{Bi}(\text{NO}_3)_2$
☐ Г) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 = \text{SO}_3$

19. Скільки води слід додати до 150 г 20% розчину натрій сульфату, щоб змінити масову частку розчиненої речовини на 5%?

- ☐ А) 5
☐ Б) 8,8
☒ В) 10
☐ Г) в такий спосіб приготувати відповідний розчин неможливо

20. Яку частку від загальної кількості води на планеті Земля складає прісна вода?

- ☐ А) 1/6 ☒ Б) 0,03
☐ В) 2/3 ☐ Г) 65%

21. Які з наведених речовин не можуть виступати компонентами водних розчинів?

- ☒ А) натрій ☒ Б) кальцій оксид
☐ В) калій гідроксид ☐ Г) силіцій оксид

22. Позначте твердження вірні для поняття атомна маса.

- ☒ А) величина завжди додатна
☐ Б) однакова для всіх атомів в простій речовині
☐ В) не змінюється в залежності від часу
☐ Г) залежить від способу добування сполуки

23. Чому хімія почала стрімко розвиватися на початку XIX ст.?

- ☐ А) розпочали навчати хіміків в університетах
☒ Б) через розвиток промисловості та торгівлі
☐ В) відкрили існування атома
☐ Г) створили перший науковий журнал з хімії

24. Позначте пари компонентів розчину, у яких на першому місці вказано розчинник.

- ☒ А) 10 г води та 8 г оцтової кислоти
☐ Б) 35,5 г солі та 100 г води
☐ В) 10 г етилового спирту та 25 г ацетону
☐ Г) 44 л амоніаку та 1 л води

25. Якого кольору набуде індикатор фенолфталеїн в розчині калій гідроксиду?

- ☐ А) оранжевого ☐ Б) синього
☒ В) малинового ☐ Г) жовтого

26. Позначте серед наведеного причину масової загибелі риби в неочищених стічних водах кафе, барів, ресторанів.

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

27. Які ефекти можна спостерігати при тривалому споживанні людиною дистильованої води?

- ☐ А) покращення стану організму
☒ Б) погіршення здоров'я
☐ В) збільшення міцності м'язів
☐ Г) нічого з наведеного вище

28. Як змінюється характер металічних властивостей елементів у періодах при зменшенні атомної маси відповідних елементів?

- ☐ А) послаблюються
☐ Б) однозначної відповіді немає
☒ В) посилюються
☐ Г) залишаються практично сталими

29. Яких частинок найбільше у атомі Натрію?

- ☐ А) протонів
☐ Б) електронів
☒ В) нейтронів
☐ Г) усіх однакова кількість

30. Які з наведених речовин не розчиняються у воді?

- ☒ А) азот ☐ Б) гліцерол
☒ В) олія ☐ Г) етиловий спирт