ОЛІМПУС

ХІМІЯ
ОСІННЯ СЕСІЯ
2017

11

11 КЛАС

1. Які з наведених предметів можна використати для переливання рідин з посудини в посудину?

◯А) сітка ◯Б) скляна паличка
◯В) лійка ◯Г) муфта

2. Як правильно вивчати запах синтезованих речовин?

◯А) нахилитися над посудиною та глибоко вдихнути
◯Б) спрямувати легкими рухам руки повітря до себе
◯В) спрямувати легкими рухам руки повітря від себе
◯Г) нічого з наведеного вище

3. Позначте формулу флюориту.

◯А) FLuO ◯Б) CaF_2
◯В) $Fe(NO_3)_2$ ◯Г) NaCl

4. Які з наведених речовин взаємодіятимуть одна з одною у водних розчинах?

◯А) Cd ◯Б) $CuCl_2$
◯В) $NaNO_3$ ◯Г) Ag

5. Після нагрівання кристалічного за звичайних умов нітрату реакційна посудина залишилась порожньою. Відзначте формулу відповідної солі.

◯А) $NaNO_3$ ◯Б) NH_4NO_3
◯В) $Cu(NO_3)_2$ ◯Г) $La(NO_3)_3$

6. Позначте вірні твердження.

◯А) розплав натрій хлориду проводить електричний струм
◯Б) суха кам'яна сіль – ізолятор
◯В) розплави електролітів проводять електричний струм
◯Г) чиста вода практично не проводить електричний струм

7. Який з наведених факторів найбільше впливатиме на величину ступеня дисоціації сполуки за кімнатної температури?

◯А) якість обладнання лабораторії, де проводять дослідження
◯Б) країна виробництва розчинника
◯В) ступінь подрібнення вихідної сполуки
◯Г) нагрівання розчину

8. Позначте твердження, якими не можна описати молекулярне (повне) рівняння хімічної реакції.

◯А) наведено всі елементи, які беруть участь у реакції
◯Б) сумарний заряд іонів рівний нулеві
◯В) кількість атомів одного і того ж елемента не залишається сталою
◯Г) усі реагенти та продукти записані беручи до уваги стан під час реакції (дисоційовані, недисоційовані)

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

◯А) зміна агрегатного стану продуктів
◯Б) виділення чи поглинання теплоти під час реакції
◯В) можливі напрямки перебігу реакції
◯Г) кількість протонів в ядрі атома

10. Які з наведених речовин не можуть бути учасниками реакцій розкладу?

◯А) HNO_3 ◯Б) Se
◯В) H_3PO_4 ◯Г) NaOH

11. Урівняйте окисно-відновне рівняння: $MnSO_4 + KMnO_4 + H_2O = MnO_2 + H_2SO_4 + K_2SO_4$. Обчисліть суму коефіцієнтів перед реагентами.

◯А) 3
◯Б) 7
◯В) 15
◯Г) реакція не можлива

12. Чому нітратну кислоту можна добути взаємодією твердого нітрату з концентрованою оцтовою кислотою?

◯А) нітратна кислота більш летка
◯Б) оцтова кислота слабша за нітратну
◯В) нітратна кислота слабша за оцтову
◯Г) насправді згадана реакція неможлива

13. Які з наведених іонів визначатимуть постійну твердість води?

◯А) Na^+ ◯Б) HCO_3^{2-}
◯В) Cl^- ◯Г) Ca^{2+}

Охороняється законом про авторське право
© Olimpus, www.olimpus.ua

14. Оберіть серед наведеного пари ізомерів.

◯А) 3-метилгексан та 3-етилгексан
◯Б) етан та етен
◯В) 3,3-диметилгексан та 3-етил-3-метилпентан
◯Г) 2,3,4-триметилпентан та 4-етил-2,3-диметилгекса

15. Які з наведених назв речовин укладені відповідно до номенклатури хімічних сполук?

◯А) гексан
◯Б) 2,4,6-триетилнонан
◯В) щавлева кислота
◯Г) ацетат натрію

16. Позначте формулу сполуки, що утворюється при взаємодії пропену з бромоводнем.

◯А) 1-бромпропан
◯Б) 2-бромпропан
◯В) Br2
◯Г) нічого з наведеного

17. Позначте зовнішні ознаки реакції горіння бензену на повітрі.

◯А) сліпуче полум'я
◯Б) велика кількість кіптяви
◯В) характерний шум
◯Г) насправді бензен взагалі не горить

18. Які мінерали використовуються в промисловості для добування заліза?

◯А) бурий залізняк
◯Б) магнетит
◯В) сильвініт
◯Г) метеоритне залізо

19. Обчисліть масову частку (%) розчиненої речовини в розчині після випаровування з 140 г 5% розчину сульфатної кислоти половини наявної в ньому води.

◯А) 10 ◯Б) 9,5
◯В) 2,5 ◯Г) 0,095

20. Позначте назви або формули іонів, яких найбільше в розчинах лугів.

◯А) H_2O ◯Б) LuO_2^-
◯В) OH^- ◯Г) гідроксоній

21. Обчисліть кількість молів аніонів у розчині утвореному при розчиненні 0,5 моль нітратної кислоти в 1 л води.

◯А) 0 ◯Б) 0,25
◯В) 0,5 ◯Г) 0,1

22. Позначте різновиди пожеж, які не можна гасити за допомогою вуглекислотного вогнегасника.

◯А) горіння твердої сірки
◯Б) спалах металічного магнію
◯В) горіння бензину
◯Г) горіння електрообладнання

23. У скільки разів об'єм 2 г водню більший за об'єм 35,5 г хлору?

◯А) об'єми рівні ◯Б) 0,5
◯В) 2 ◯Г) 17,75

24. Позначте загальну назву частинок, які знаходяться в ядрі атома.

◯А) ізотопи ◯Б) нукліди
◯В) протони ◯Г) нуклони

25. Якими твердженнями можна описати нітратну кислоту?

◯А) важча за воду
◯Б) в чистому вигляді безбарвна
◯В) має приємний запах
◯Г) не потребує обережного поводження

26. Позначте властивості, які приписували алхіміки “філософському каменю”.

◯А) здатність необмежено омолоджувати організм людини
◯Б) можливість перетворювати речовини на золото
◯В) заставляє червоне горіти
◯Г) виділяється з речовин при нагріванні

27. Хто з вчених є автором першої наукової публікації з хімії (книги “Хімік-скептик”)?

◯А) Володимир Вернадський
◯Б) Шталь Георг
◯В) Роберт Бойль
◯Г) Микола Зелінський

28. Чому іржавіння заліза має негативні наслідки?

◯А) збільшується вага окремих конструкцій за рахунок іржі та зростають транспортні витрати
◯Б) зменшується міцність виробів
◯В) іржа – це сировина для металургійних комбінатів
◯Г) зменшується кількість кисню в атмосфері

29. Позначте формулу продукту, який переважно утворюється при взаємодії концентрованої сульфатної кислоти з папером.

◯А) CO ◯Б) CO_2
◯В) C ◯Г) H_2CO_3

30. Яка з наведених речовин дозволить відрізнити сульфатну кислоту серед наступних сполук NaOH, H_2SO_4, HCl, HF?

◯А) харчова сода ◯Б) $Ba(NO_3)_2$
◯В) $CaCO_3$ ◯Г) індикатор

Охороняється законом про авторське право
© Olimpus, www.olimpus.ua