11 класс подготовка к контрольной работе по теме: «Металлы»

1. Химический элемент, у которого распределение электронов в атоме по электронным слоям 2, 8, 8, 1 в периодической системе Д.И. Менделеева расположен

1) в 4 периоде, I группе 2) в 4 периоде, II группе

3) в 3 периоде, I группе 4) в 3 периоде, II группе

2. Распределение электронов по электронным слоям 2, 8, 8, 2 соответствует строению атома

1) хрома 2) кальция 3) алюминия 4) калия

3. Какую электронную конфигурацию имеет атом наименее активного металла?

1) 1s2 2s1 2) 1s2 2s22p6 3s1 3) 1s1 4) 1s2 2s22p6 3s23p6 4s1

4. Какую электронную конфигурацию имеет атом наиболее активного металла?

1) 1s2 2s22p1 2) 1s 22 s22 p6 3 s1 3) 1s2 2 s2 4) 1 s2 2 s22 p6 3 s23 p1

5. Степень окисления, равную +6, атом хрома имеет в соединении

1) CrCI3 2)K2Cr2O7 3)Cr2S3 4) KCrO2

6. Наименьшую степень окисления марганец имеет в соединении

1) MnSO4 2) MnO2 3) K2MnO4 4) Mn2O3

7. Верны ли следующие суждения о щелочных металлах:

А. Во всех соединениях они имеют степень окисления +1;

Б. С неметаллами они образуют соединения с ионной связью?

1) верно только А 2) верно только Б

3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

8. В каком ряду простые вещества расположены в порядке уменьшения металлических свойств?

1) Ba, Sr, Ca 2) Li, Na, K 3) Be, Mg, Ca 4) AI, Mg, Na

9. Амфотерным оксидом является

1) MgO 2) P2O5 3) Cr2O3 4) SO3

10. Кислотным оксидом является

1) Fe2O3 2) K2O 3) MgO 4) CrO3

11. Какой из металлов не вытесняет водород из разбавленной серной кислоты? 1) железо 2) хром 3) медь 4) цинк

12. С водой без нагревания реагирует

1) цинк 2) медь 3) железо 4) калий

13. Восстановительные свойства железо проявляет в реакции:

1. Fe2O3 + 3H2SO4 = Fe2(SO4)3 + 3H2O
2. 2FeCI2 + CI2 = 2FeCI3
3. 2Fe(OH)3 = Fe2O3 + 3H2O
4. FeCI2 + 2KOH = Fe(OH)2 + 2KCI

14. Только восстановительные свойства проявляет

1) фосфор 2) бром 3) цинк 4) сера

15. В схеме превращений X1 X2

AI(OH)3 → Y → AI(OH)3

веществами Х1 иХ2 могут быть соответственно

1) K2SO4 и KOH 2) NaCI и HCI 3) Na2SO4 и H2SO4 4) HNO3 и NaOH

16. В схеме превращений X Y

Cr → CrCI3 → Cr(OH)3

веществами X и Y могут быть соответственно

1) CI2 и H2O 3) NaCI и KOH

2) CI2 и NaOH 4) HCI и KOH

17. Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза его водного раствора на инертных электродах.

|  |  |
| --- | --- |
| Формула вещества | Продукты электролиза |
| А) AI2(SO4)3 | 1) гидроксид металла, кислота |
| Б) CsOH | 2) металл, галоген |
| В) Hg(NO3)2 | 3) металл, кислород |
| Г)AuBr3 | 4) водород, галоген |
|  | 5) водород, кислород |
|  | 6) металл, кислота, кислород |
|  |  |

18. Установите соответствие между формулой вещества и продуктом, который образуется на инертном аноде в результате электролиза его водного раствора

|  |  |
| --- | --- |
| Формула вещества | Продукт электролиза на аноде |
| А) NiSO4 | 1) CI2 |
| Б) NiCI2 | 2) O2 |
| В) NiF2 | 3) H2 |
| Г) K2S | 4) S |
|  | 5) SO2 |
|  | 6) HF |

19. При взаимодействии раствора, содержащего 320 г гидроксида бария с раствором, содержащим 227,2 г сульфата натрия, получили 312 г сульфата бария. Определите выход продукта реакции от теоретически возможного.

20. В раствор, содержащий 1,6 г сульфата меди (II), поместили 0,48 г железных опилок. Масса получившейся в результате реакции меди составила 0,48 г. определите выход продукта реакции от теоретически возможного.

21. Осуществите превращения:

1 2 3

AI → AICI3 → AI(OH)3 → AI2O3

Уравнения 1,2 приведите в ионном виде.

22. Осуществите превращения:

1 2 3

Fe → FeCI2→ Fe(OH)2 → Fe(OH)3

Уравнение 2 приведите в ионном виде, к уравнению 3 приведите электронный баланс.