

Тест по химии

Титан и хром

11 класс

1. Определите разность между числами нейтронов и протонов в ядре атома ^{48}Ti
 - 1) 22
 - 2) 26
 - 3) 48
 - 4) 4
2. Какой металл используют обычно для получения титана из хлорида титана?
 - 1) магний
 - 2) железо
 - 3) алюминий
 - 4) кальций
3. Коррозионная устойчивость растет в ряду
 - 1) сталь \rightarrow титан \rightarrow нержавеющая сталь
 - 2) сталь \rightarrow нержавеющая сталь \rightarrow титан
 - 3) нержавеющая сталь \rightarrow сталь \rightarrow титан
 - 4) титан \rightarrow нержавеющая сталь \rightarrow сталь
4. Для титана и его сплавов характерны
 - 1) легкость и прочность
 - 2) термическая стойкость
 - 3) коррозионная стойкость
 - 4) все перечисленные качества
5. Основным компонентом титановых белил является
 - 1) TiO
 - 2) Ti_2O_3
 - 3) TiO_2
 - 4) FeTiO_3
6. Электронная формула иона Cr^{3+}
 - 1) $1s^2 2s^2 2p_6 3s^2 3p_6 3d_3$
 - 2) $1s^2 2s^2 2p_6 3s^2 3p_6 4s^2 3d_1$
 - 3) $1s^2 2s^2 2p_6 3s^2 3p_6 3d_5 4s_1$
 - 4) $1s^2 2s^2 2p_6 3s^2 3p_6 3d_4 4s_2$
7. Наиболее характерные степени окисления хрома в его соединениях
 - 1) +1, +3, +5
 - 2) +2, +4, +6
 - 3) +2, +4, +7
 - 4) +2, +3, +6
8. Определите массовую долю хрома в хромите железа $\text{Fe}(\text{CrO}_2)_2$
 - 1) 0,232
 - 2) 0,346
 - 3) 0,464
 - 4) 0,512
9. Кислотные и амфотерные свойства имеют, соответственно, оксиды хрома
 - 1) CrO и Cr_2O_3
 - 2) CrO_3 и Cr_2O_3
 - 3) CrO_3 и CrO
 - 4) Cr_2O_3 и CrO_3
10. Уравнению $\text{Cr}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3$ соответствует взаимодействие следующих веществ:
 - 1) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ с $\text{Ba}(\text{OH})_2$
 - 2) Cr_2O_3 с $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 - 3) CrCl_3 с NaOH
 - 4) Cr_2O_3 с NaOH
11. В щелочных растворах существуют оба соединения
 - 1) $\text{Na}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6]$ и K_2CrO_4
 - 2) $\text{Na}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6]$ и $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 - 3) $\text{Cr}(\text{OH})_3$ и K_2CrO_4
 - 4) $\text{Cr}(\text{OH})_3$ и $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
12. Поставьте коэффициенты в уравнение реакции:
 $\text{CrCl}_3 + \text{KOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

Укажите окислитель и восстановитель. Ответ дайте в виде суммы коэффициентов в уравнении реакции.

 - 1) 34
 - 2) 37
 - 3) 40
 - 4) 43
13. При сливании растворов CrCl_3 и Na_2S выпадает осадок
 - 1) Cr_2O_3
 - 2) $\text{Cr}(\text{OH})_3$
 - 3) NaCl
 - 4) Cr_2S_3
14. Дихромат калия в ходе окислительно-восстановительной реакции переходит в сернокислой среде в
 - 1) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$
 - 2) CrCl_3
 - 3) CrSO_4
 - 4) K_2CrO_4
15. Существует в кислотной среде, являясь сильным окислителем
 - 1) K_2CrO_4
 - 2) CrCl_3
 - 3) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 - 4) CrCl_2

**Ответы на тест по химии
Титан и хром
11 класс**

1-4
2-1
3-2
4-4
5-3
6-1
7-4
8-3
9-2
10-3
11-1
12-4
13-2
14-1
15-3