

Выбрать один или несколько правильных ответов.

1. Химический знак Н показывает:
 - а) относительную молекулярную массу водорода;
 - б) одну молекулу водорода;
 - в) молярную массу атомарного водорода;
 - г) один атом водорода.

2. Рассчитать относительную атомную массу золота, если масса атома равна $3,27 \cdot 10^{-22}$ г:
а) 196,97 б) 197 г/моль в) 196,85 г) 196,9 г

3. Отметить реакции замещения:
 - а) $\text{KCl}_3 \rightarrow \text{KClO}_3 + \text{O}_2$
 - б) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 - в) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$
 - г) $3\text{Mg} + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$

4. Какой из оксидов не реагирует с водой:
а) SiO_2 б) P_2O_5 в) CaO г) SO_2

5. В качестве сырья для получения водорода можно использовать:
а) H_2S б) HCl в) NH_3 г) CH_4

6. Однородные смеси веществ можно разделить:
 - а) отстаиванием
 - б) выпариванием
 - в) фильтрованием
 - г) дистилляцией

7. «Горючий воздух» – это:
 - а) кислород;
 - б) азот;
 - в) смесь метана с воздухом;
 - г) водород.

8. Формульной единицей выражается состав:
а) воды б) кварца в) поваренной соли г) аммиака

9. Какая из реакций не характеризует амфотерные свойства гидроксида цинка:
 - а) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - б) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$
 - в) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - г) $\text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$

10. Валентность равную пяти может проявлять:
а) С б) Р в) N г) В

За каждый верный ответ 1 балл.

Практический тур

1. Получить хлорид цинка всеми возможными способами. (10 баллов)
2. При помощи химических реакций осуществить превращения:
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{FeCl}_2$. (10 баллов)
3. Рассчитать количества веществ необходимых для получения 23,3 г BaSO_4 (10 баллов)
4. При растворении в воде смеси оксидов натрия и калия массой 31,2 г образовался раствор оснований, способный поглотить 17,6 г углекислого газа.
Вычислить массу натрий оксида в смеси. Какова массовая доля калий оксида в смеси? (10 баллов)