

7. Напишите уравнения реакций образования  $\text{BaSO}_4$  в результате взаимодействия основания и кислоты;  $\text{K}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6]$  — амфотерного оксида и основания;  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  — кислотного оксида и основания.

$\text{FeSO}_4$  и  $\text{Fe}_2\text{SO}_4$ : дать мотивированный ответ.

17. Определите эквивалентные массы металла и серы, если 3,24 г металла образуют 3,48 г оксида и 3,72 г сульфида.

27. Какие из электронных формул, отражающих строение невозбужденного атома некоторого элемента неверны:

- $1s^2 2s^2 2p^5 3s^1$ ;
- $1s^2 2s^2 2p^6$ ;
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4$ ;
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ ;
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3d^2$ ?

Почему?

28. Запишите электронные формулы

37. Какую низшую степень окисления проявляют водород, фтор, сера и азот? Почему? Составьте формулы соединений кальция с данными элементами в этой их степени окисления. Назовите эти соединения.

47. Как метод валентных связей (ВС) объясняет линейное строение молекулы  $\text{BeCl}_2$  и тетраэдрическое строение молекулы  $\text{CH}_4$ ?

57. При восстановлении 12,7 г оксида меди (II) углеродом (с образованием  $\text{CO}$ ) поглощается 8,24 кДж. Определите  $\Delta H_{298}^\circ$  образования  $\text{CuO}_{(\text{тв})}$ .

(Ответ: -162,0 кДж)

67. В системе  $\text{CO} + \text{Cl}_2 = \text{COCl}_2$  концентрацию  $\text{CO}$  увеличили от 0,03 до 0,12 моль/л, а концентрацию  $\text{Cl}_2$  от 0,02 до 0,06 моля/л. Во сколько раз возросла скорость реакции?

(Ответ: в 12 раз)

77. Укажите в каких из приведенных случаях взаимодействие произойдет:

- $\text{Sn}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \longrightarrow \dots$ ;
- $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HCl} \longrightarrow \dots$ ;
- $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \dots$ ;
- $\text{Na}_2\text{S} + \text{HCl} \longrightarrow \dots$

Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций, которые произойдут.

87. Сколько и какого вещества останется в избытке, если к 75 см<sup>3</sup> 0,3 Н раствора  $\text{H}_2\text{SO}_4$  прибавить 125 см<sup>3</sup> 0,2 Н раствора  $\text{KOH}$ ?

(Ответ: 0,14 г  $\text{KOH}$ )

97. В каком количестве воды (эбулиоскопическая константа  $\text{H}_2\text{O}$  равна 0,52°) следует растворить 23 г глицерина  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ , чтобы получить раствор с температурой кипения 100,104°?

(Ответ: 1250 г)