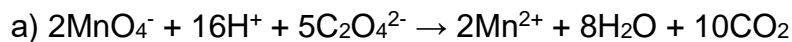


10 класс

Тестовое задание:

1д, 2б, 3г, 4а, 5е, 6б, 7г, 8г, 9б, 10е, 11е, 12г, 13а, 14е, 15а, 16е, 17а, 18в, 19д, 20е

Задача 10-1



Окраска титруемого раствора изменяется с розовой на бесцветную.

$$\text{б) } m(\text{песка}) = 0,235 \text{ г, } \omega(\text{песка}) = 7,8\%$$

$$m(\text{CaCl}_2) = 6,1625 \cdot 10^{-3} \cdot 111 = 0,684 \text{ г}$$

$$\omega(\text{CaCl}_2) = (0,684 / 3,000) \cdot 100\% = 22,8\%$$

$$m(\text{NaCl}) = 3,000 - 0,235 - 0,684 = 2,081 \text{ г}$$

$$\omega(\text{NaCl}) = (2,081 / 3,000) \cdot 100\% = 69,4\%$$

$$\text{в) } S = 10\,000 \cdot 12 = 120\,000 \text{ м}^2$$

Количество выпавших осадков составит 5 мм, т.е. 5 кг воды на 1 м². Значит на все обрабатываемое дорожное покрытие выпадет 600 000 кг воды.

$$\Delta T_{\text{зам}} = 7 \text{ }^\circ\text{C, } i = 2, K = 1,86 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{кг/моль,}$$

$$n(\text{NaCl}) = 1,13 \cdot 10^6 \text{ моль}$$

$$m(\text{NaCl}) = 1,13 \cdot 10^6 \cdot 58,5 = 6,61 \cdot 10^7 \text{ г} = 66,1 \text{ т}$$

Тогда масса песчано-соляной смеси с массовой долей хлорида натрия 30%, необходимая для антигололедной обработки такого участка дороги, равна 220 т.

Задача 10-2

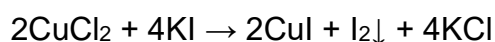
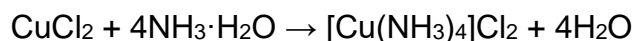
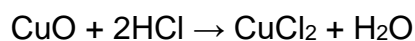
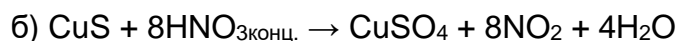
а) **X** – сульфид меди(II), **Y** – CuO, **Z** – [Cu(NH₃)₄]Cl₂. Цвет раствора хлорида меди при добавлении избытка раствора аммиака за счет образования аммиачного комплекса меди(II) [Cu(NH₃)₄]Cl₂ изменяется с зелено-голубого на ярко-синий.

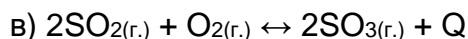
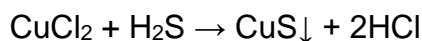
$$m(\text{CuS}) = 0,9560 \text{ г}$$

$$n(\text{CuS}) = m(\text{CuS}) / M(\text{CuS}) = 0,9562 / 95,62 = 0,01 \text{ моль}$$

$$m(\text{CuO}) = 0,7955 \text{ г}$$

$$n(\text{CuO}) = m(\text{CuO}) / M(\text{CuO}) = 0,7955 / 79,55 = 0,01 \text{ моль}$$





Газ **Б** – SO_3 , который в промышленности производится с целью получения серной кислоты.

г) Скорость прямой реакции возросла в 108 раз, а скорость обратной реакции возросла в 81 раз. Значит, равновесие сместилось вправо.

Задача 10-3

а) Массовое отношение металла к кислороду равно 2,33, тогда, если относительную атомную массу металла принять за x :

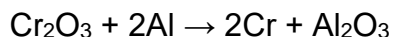
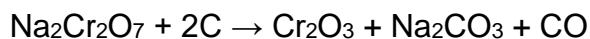
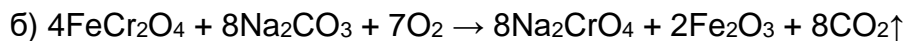
$$3 \cdot 16,00 / (2x + 48,00) \cdot (2x + 48,00) / 2x = 2,33$$

$$x = 55,92,$$

следовательно, $\text{Me} - \text{Fe}$, и оксид, образующийся при сплавлении – Fe_2O_3 .

A – Na_2CrO_4 :

$$\omega(\text{Cr}) = (52,00 / 162,00) \cdot 100\% = 32,10\%.$$



в) **A** – Na_2CrO_4 – хромат натрия, **Б** – $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ – дихромат натрия, **В** – Cr_2O_3 – оксид хрома(III). Степени окисления хрома в этих соединениях +6, +6 и +3 соответственно.

$$\text{г) } n(\text{FeCr}_2\text{O}_4) = 1,42 \cdot 10^6 / 223,85 = 6343,5 \text{ моль}$$

$$n(\text{Cr}) = 12 \cdot 687 \text{ моль}$$

$$m(\text{Cr}) = 12 \cdot 687 \cdot 52 = 659 \cdot 724 \text{ г} = 659,724 \text{ кг} = 0,66 \text{ т}$$

$$\text{д) } m(\text{BaCrO}_4) = 0,582 \text{ г}$$

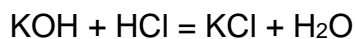
$$n(\text{Cr}) = n(\text{BaCrO}_4) = 0,0023 \text{ моль}$$

$$m(\text{Cr}) = 0,0023 \cdot 52 \cdot 2 = 2,392 \text{ г}$$

$$\omega(\text{Cr}) = (2,392 / 5,00) \cdot 100\% = 4,78\%$$

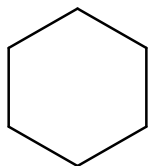
Задача 10-4

а) газовая смесь содержала 46,6% хлороводорода и 53,4 % хлора



б) C_6H_{12}

в) один из вариантов – циклогексан



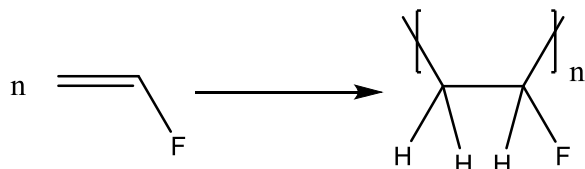
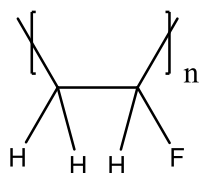
Задача 10-5

а) 46 г/моль

б)

A	Б	В	Г
		H-F	$\text{Ag}^{\oplus} \ominus \equiv \equiv \ominus \oplus \text{Ag}$
Д	Е	Ж	З
Cl-Cl	C	HCl	

в)



г)

C_{10}H_8 —	M — F_2	Y — CoF_3
N —	X —	