

Задача № 1

Дано:

$$m(\text{Al} + \overset{\text{II}}{\text{Me}}) = 22,80 \text{ г}$$

$$V(\text{H}_2) = 24,64 \text{ л}$$

$$\text{Me} : \text{Al} = 1,25 : 1$$

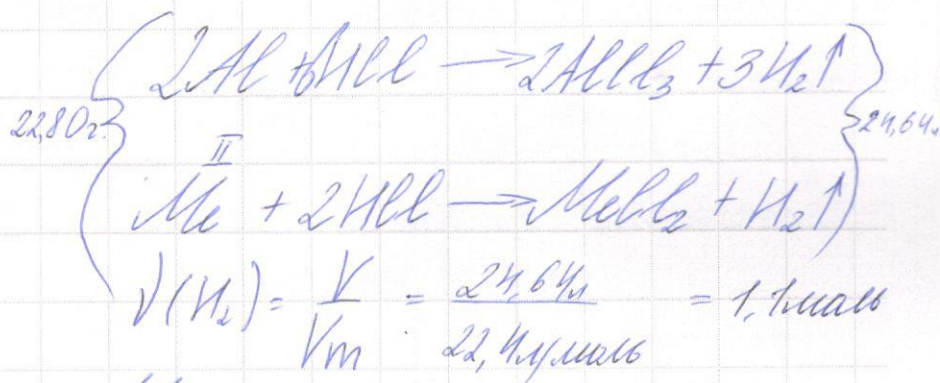
Найти:

$$\omega(\text{Me})$$

$$\omega(\text{KOH}) = 25\%$$

$$\rho(\text{KOH}) = 1,185 \text{ г/мл}$$

Решение:



Мы знаем, что по молярной массе можно определить элемент, тогда используем $M_{\text{Me}}/m = 1,1$ в уравнении

$$x + 1,25y = 22,80, \text{ где } x - \text{молярная масса}$$

Допустим, я узнал молярную массу известного металла и определил сам металл, тогда бы его молекулу дано я нашёл по: $\omega(\text{в-ва}) = \frac{m(\text{в-ва})}{m(\text{р-ра})}$

$$\omega(\text{в-ва}) = \frac{m(\text{в-ва})}{m(\text{р-ра})} \cdot 100\%$$

П.к. смесь была растворена полностью, то неизвестный металл не может быть малоактивным.
Металл - Zn.

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 2

Задача № 2

Дано:

$$A: \omega(M) = 86,62\%$$

B: Fe^{2+}

$$\text{раствор: } \frac{9,00322}{100\text{г H}_2\text{O}}$$

$$\rho(\text{р-ра}) = 1\text{г/мл}$$

Найти:

X, XS

C(B) - ?

Решение:

Мы знаем, что сульфид образует осадок черного цвета с 3 катионами Fe^{2+} , Ni^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+} .

Также, нам известна массовая доля металла = 86,62%.

$$\text{По формуле } \omega(\%) = \frac{A_r}{M_r} \cdot 100\%$$

методом подбора будем узнавать элемент.

$$1) \omega(\text{Fe}) = \frac{A_r(\text{Fe})}{M_r(\text{FeS})} = \frac{55,8}{87,8} \cdot 100\% = 63,5\% - \text{не подходит}$$

$$2) \omega(\text{Ni}) = \frac{A_r(\text{Ni})}{M_r(\text{NiS})} = \frac{58,7}{90,7} \cdot 100\% = 64,7\% - \text{не подходит}$$

$$3) \omega(\text{Cu}) = \frac{A_r(\text{Cu})}{M_r(\text{CuS})} = \frac{63,5}{95,5} \cdot 100\% = 66,4\% - \text{не подходит...}$$

Итак, используя эту же формулу, мы можем выразить атомную массу элемента и узнать сам элемент.

$$\frac{A_r}{M_r} = \omega \Rightarrow A_r = M_r \cdot \omega$$

Я знаю, что свинец, вот его массовая доля должна быть.

$$\omega(\text{Pb}) = \frac{A_r(\text{Pb})}{M_r(\text{PbS})} = \frac{207}{239} \cdot 100\% = 86,62\%$$

Pb , PbS

Имя

Класс

Пәлесті

Предмет

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 3

Задача № 3



3)

