Проверила Ахмадеева Г.М. Ахмад

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по химии
Ханты-Мансийский автономный округ –Югра
г.Нягань 2019-2020 учебный год
9 класс

28 баллов.

Шифр ШЭХ901

1 1. ~~Ar~~ M_r ($ЭлO_2$) = 105 Ar = 73

3 Эл – GeO_2 оксид германия.

2. $2NaOH + 2CuSO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2\downarrow$

X – $Cu(OH)_2$

0 ...

$Cu(OH)_2 + HSO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$

$Cu(OH)_2 + KOH \not\rightarrow$

3. $KOH + HCl \rightarrow KCl + H_2O$

$K + OH + H + Cl \rightarrow K + Cl + H_2O$

$H + OH \rightarrow H_2O$

} ж.т. только вода.

1 1 $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$

$2Na + CO_3 + 2H + 2Cl \rightarrow 2Na + 2Cl + H_2O + CO_2\uparrow$

$CO_3 + 2H \rightarrow H_2O + CO_3\uparrow$

} ж.т. вода и выдел. газ.

...

4. 1 1) $6Li + 3N_2 \rightarrow 2Li_3N^{-3}$

1 2) $Li_3N + 3NaOH \rightarrow 3LiOH + Na_3N$

1 3) $2LiOH + H_2CO_3 \rightarrow Li_2CO_3 + 2H_2O$

7 1 4) $Li_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2LiCl + CO_2\uparrow + H_2O$

$2Li + CO_3 + 2H + 2Cl \rightarrow 2Li + 2Cl + CO_2\uparrow + H_2O$

1 $CO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow CO_2\uparrow + H_2O$

~~5) $LiNO_3 + Ag$~~

1 5) $LiCl + AgNO_3 \rightarrow LiNO_3 + AgCl\downarrow$

1 6) $2LiNO_3 + H_2 \rightarrow 2LiNO_2 + H_2O + O_2\uparrow$

5. 1 $CuFeS_2 = 64 + 56 + 64 = 184$ $64 : 184 \approx 0,34 = 34\%$

1 $CuS = 64 + 32 = 96$ $64 : 96 \approx 0,66 = 66\%$

1 $Cu_2S = 128 + 32 = 160$ $128 : 160 = 0,8 = 80\%$

1 $Cu_5FeS_4 = 320 + 56 + 128 = 504$ $320 : 504 \approx 0,635 = 63\%$

1 $Cu_2O = 128 + 16 = 144$ $128 : 144 \approx 0,88 = 88\%$

7 1) $CuFeS_2$; Cu_5FeS_4; CuS; Cu_2S; Cu_2O

2) –

3) ~~Около 539 кг~~

1 $m_{чис.} = 1000к \cdot 0,85 = 850$ кг.

$850 \cdot 0,8 = 680$ кг

1 $m_{Cu} = 680 \cdot 0,635 = 431,8$ кг

1. $Ar(O_2) = 32$

$\frac{32}{30,5} = \frac{x}{100}$ 1

$3200 = 30,5x$

$x = 105$

$W_{(эл)} = 100\% - 30,5\% - 69,5$

$Ar_{(эл)} = 105 \cdot 0,695 = 73$ 1

10 1 6. 1) $Cu_2O + H_2 = 2Cu + H_2O$

1 2) $2H_2S + 3O_2 = 2H_2O + 2SO_2$

1 3) $6FeO + O_2 = 2Fe_3O_4$

1 4) $2AgNO_3 = 2Ag + 2NO_2 + O_2$

1 5) $2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$

1 6) $2CuSO_4 + 2Na_2CO_3 + H_2O = Cu_2(OH)_2CO_3 + CO_2 + 2N_2SO_4$

7) ~~$BaCl_2 + BaCO_3 +$~~

1 $BaCl_2 + Na_2CO_3 = BaCO_3 + 2NaCl$

8) ~~$2KO$~~

1 $2KOH + SO_3 = K_2SO_4 + H_2O$

1 9) $P_4 + 3NaOH + 3H_2O = 3NaH_2PO_2 + PH_3$

1 10) $N_2H_4 + O_2 = N_2 + 2H_2O$