

Место для скрепки

Σ 30,5

1	2	3	4	5
35	20	0	0	4

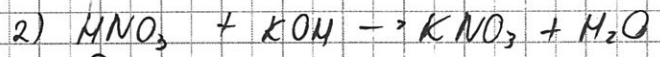
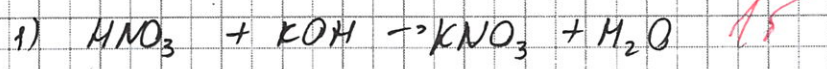


Идентификационный номер
9-18-1052

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2

9 - 2



(1) Раз концентрация нитрат-ионов становится в три раза ниже, чем в исходном р-ре $\Rightarrow V(KOH_{p-ра})$ в два раза больше, чем $V(HNO_3_{p-ра})$.

(2) Раз концентрации ионов нитрат-ионов и ионов калия относятся как 2:1, а в KNO_3 как 1:1 $\Rightarrow HNO_3$ - в избытке \Rightarrow концентрация HNO_3 больше.

Раз $V(HNO_3_{p-ра}) = 1$ л, то из (1) $\Rightarrow V(KOH_{p-ра}) = 2$ л $\Rightarrow V(\text{всего раствора}) = 3$ л. $\Rightarrow \nu(M^+) = 0,015 \cdot 3 = 0,045$ моль - из условия.

(3) П.к. H_2O не распадается на ионы \Rightarrow все ионы водорода относятся только к HNO_3 , т.к. KOH все использовался (из (2)). $\Rightarrow \nu(HNO_3) = 0,045$ моль
 $\nu(HNO_3 \text{ не вступ. в реакцию}) = 0,045$ моль \Rightarrow
 $\nu(HNO_3 \text{ вступ. в реакцию}) = 0,045$ моль \Rightarrow
 $\nu(HNO_3) = 0,09$ моль $\Rightarrow m(HNO_3) = 0,09 \cdot 63 = 5,67$ г +

черновик чистовик
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 5 стр.
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2

9-2

Ответ: 5,67г

3) Если $V(\text{KOH}_{p-pa}) = 1 \text{ л} \Rightarrow V(\text{HNO}_3_{p-pa}) = 0,5 \text{ л}$ (см (1)).

$\Rightarrow V(\text{всего раствора}) = 1 + 0,5 = 1,5 \text{ л} \Rightarrow \nu(\text{H}^+) = 1,5 \cdot$

$\cdot 0,045 = 0,0225$ (по условию) $\Rightarrow \nu(\text{HNO}_3) = 0$.

$\nu(\text{HNO}_3 \text{ не вступ. в реакцию}) = 0,0225$ моль (из (3))

$\nu(\text{HNO}_3 \text{ вступ. в реакцию}) = 0,0225$ моль \Rightarrow

$\nu(\text{KOH}) = 0,0225$ моль (по стехиометрическим

$n(\text{KOH}) = 0,0225 \cdot 56 = 1,26 \text{ г}$ коэффициентам)

Ответ: 1,26г

9-3

Cd_2O - формула оксида



9-5

4. ~~$\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{O}$~~

~~$\text{KOH} + \text{NiO} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + \text{Ni} + \text{K}$~~

~~$\text{KOH} + \text{NiO}$~~

$\text{KOH} + \text{NiO} \xrightarrow{1} \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + \text{Ni} + \text{K}$



5. $\nu(\text{O}_2)$ - при электролизе -

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2

9-1

1) состав кислоты: HCl (соляная, хлороводородная кислота)
состав газа: HCl (хлороводород)

$n(HCl) = \frac{0,5}{72,5} = 0,004 \text{ моль}$

4) $NaCl$ и $FeSO_4 \cdot 10H_2O$



2) $m(HCl) = 0,004 \cdot 36,5 = 0,146 \text{ г}$

$n(H^+) = 0,004 \cdot 1 = 0,004 \text{ моль}$

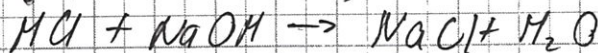
$m(p-pa) = 0,146 + 500 = 500,146 \text{ г}$

$pH(p-pa) = \frac{0,004}{500,146} \cdot 100000 = 7,97$

Ответ: 7,97

3) известковая вода: $Fe(OH)_3$; $NaOH$:

~~$\omega(Fe(OH)_3) = 0,1\%$~~



~~.....~~

$n(HCl) = \frac{0,05}{72,5} = 0,0004 \text{ моль} \Rightarrow$

$n(NaOH) = 0,004 \text{ моль}$ (по стехиометрическим коэффициентам)

$V(NaOH_{p-pa}) = (0,004 \cdot 40) \cdot 100 : 0,1 = 160 \text{ мл}$

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

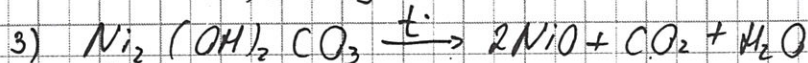
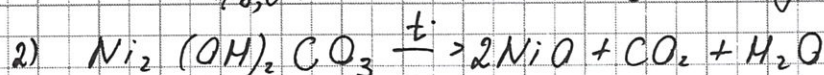
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2

9 - 5

1) $\frac{78,67\%}{100-78,67\%} = \frac{59}{X}$

$$X = \frac{21,33 \cdot 59}{78,67} = 16 \Rightarrow \text{формула оксида: NiO} \quad + 25$$



$$\nu(\text{Ni}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3) = \frac{5,92}{118+17 \cdot 2+12+16 \cdot 3} = \frac{5,92}{212} = 0,028 \text{ моль}$$

$$\Rightarrow \nu(\text{NiO}) = 0,06 \text{ моль}$$

$$m(\text{NiO}) = 0,06 \cdot 75 = 4,5 \text{ г} \quad + 36$$

Ответ: 4,5 г

~~6) $\text{O}_2 \rightarrow \text{NiO}$~~

~~$$\text{оксид по массе: } 0,06 \cdot 10,7 : 750 \cdot 75 =$$~~

9 - 4

04) Кислота Δ, является неорганической по-
лимером, потому что:

✓ является неорганической

✓ имеет формулу, сходную с формулой полимера



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2

9-2

```

  graph TD
    B -- "HNO3, HF  
3" --> X
    X -- "NaOH  
2" --> B
    X -- "Zn  
1" --> A
    A -- "Li[AlH4]  
4" --> G
    A -- "H2O  
6" --> D
    D -- "HF  
7" --> B
    G -- "NaOH  
5" --> B
  
```

1. элемент X - ~~P~~
 A - ~~PH₃~~ Г - ~~PH₃~~
 B - ~~H₃PO₃~~ Д - ~~H₃PO₃~~
 B - ~~H₃PO₄~~

2. 1) (1)
 2)
 3)
 4)
 5) $PH_4 + 6NaOH \rightarrow 5H_2 + Na_3PO_4 + O_2$
 6)
 7) ~~PH₃ + NaOH \rightarrow NaPH₂ + H₂O~~

3. Метан, PH_4^- (Г)

Z