

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$

ШИФР

27032

Класс 9

Вариант 2

Дата Олимпиады 24.02.18

Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ	Подпись
	Цифрой	Прописью						
Оценка	4, 5 4 5 5 4.	27	27	27	27	27	27	Н. Г.

$$\textcircled{1} \quad 47,46\% - \text{Cd} \quad 11,86\% - \text{N} \quad 40,68\% - \text{O}$$

$$\frac{112}{47,46} = \frac{x}{100}$$

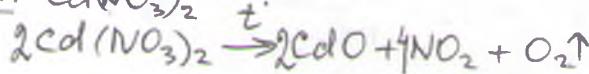
$$47,46x = 11200$$

$$x = 236$$

Если 236 грамм — молярная масса этого соединения, то

$$\frac{(14+48) \times 2 + 112}{236} = 236 \quad (\text{Cd(NO}_3)_2)$$

Ответ: $\text{Cd(NO}_3)_2$



$$\textcircled{2} \quad \begin{array}{l} \text{CuSO}_4 \cdot _1 + \text{CuSO}_4 \cdot _2 \rightarrow \text{CuSO}_4 \cdot \\ m_1 = 200 \text{ г} \quad m_2 = 340 \text{ г} \\ W_1 = 10\% \quad W_2 = 16\% \quad W_3 = ? \end{array}$$

$$m_6(\text{CuSO}_4 \cdot _1) = \frac{200 \times 10}{100} = 20 \text{ г}$$

$$m_6(\text{CuSO}_4 \cdot _2) = \frac{340 \times 16}{100} = 54,4 \text{ г}$$

$$W(\text{CuSO}_4 \cdot _3) = \frac{54,4 + 20}{200 + 340} = 0,1377 \quad (13,78\%)$$

Ответ: 13,78%.

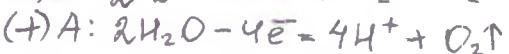
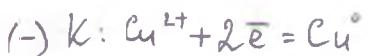


$$V(\text{O}_2) = 2,25 \text{ л}$$

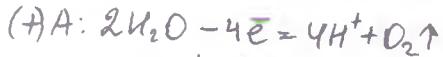
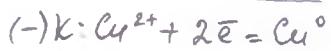
$$xV(\text{O}_2) = \frac{2,25}{22,4} = 0,1 \text{ моль}$$

$$V(\text{O}_2) = V(\text{Cu})$$

$$m(\text{Cu}) = 0,1 \times 64 = 6,4 \text{ г}$$



Ответ: процесс протекающий на катоде и на аноде:



Хранение реакции электролиза:



$$m(\text{Cu}) = 6,4 \text{ г}$$

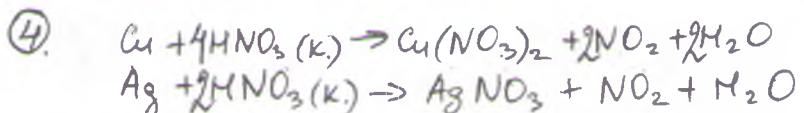


ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc) \quad E=mc^2$$

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 27032



$$m(Cu + Ag) = 2,82$$

$$m(Cu(NO_3)_2 + AgNO_3) = 5,282$$

$$m(Cu) = x$$

$$m(Ag) = 2,8 - x$$

$$\overline{v}(Cu) = \frac{x}{64}$$

$$\overline{v}(Ag) = \frac{2,8-x}{108}$$

$$\overline{v}(Cu) = \overline{v}(Cu(NO_3)_2); \quad \overline{v}(Ag) = \overline{v}(AgNO_3)$$

$$m \text{ обесц.} = \overline{v}(Cu(NO_3)_2) \times m(Cu(NO_3)_2) + \overline{v}(AgNO_3) \times m(AgNO_3)$$

$$\frac{x}{64} \times 188 + \frac{2,8-x}{108} \times 170 = 5,28$$

$$\frac{x}{16} \times 47 + \frac{\frac{14}{5} - x}{108} \times 170 = 5,28$$

$$\frac{47x}{16} + \frac{\frac{14}{5} - x}{54} \times 85 = \frac{132}{25}$$

$$\frac{47x}{16} + \frac{14 - 5x}{270} \times 85 = \frac{132}{25}$$

$$\frac{47x}{16} + \frac{17(14-5x)}{54} = \frac{132}{25}$$

$$\frac{47x}{16} + \frac{238 - 85x}{54} = \frac{132}{25}$$

$$\frac{2538x + 3808 - 1360x}{864} = \frac{132}{25}$$

$$25(2538x + 3808 - 1360x) = 114048$$

$$29450x + 95200 = 114048$$

$$29450x = +04528 18848$$

$$x = 0,64$$

$$m(Cu) = 0,642$$

$$m(Ag) = 2,8 - 0,64 = 2,162$$

$$W(Cu) = \frac{0,64}{2,8} \cdot 100 = 22,9\%. \quad \text{Ответ: } W(Cu) = 22,9\%.$$

$$W(Ag) = \frac{2,16}{2,8} \cdot 100 = 77,1\%. \quad W(Ag) = 77,1\%.$$

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$

ШИФР 27032.

(5)

- a) $H_2 + C_2N_2 \rightarrow 2HCN$ 1:1
- b) $2H_2 + O_2 \xrightarrow{t} 2H_2O$ 2:1
- c) $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3 \uparrow$ 3:1
- d) $2AsH_3 + 3O_2 \rightarrow As_2O_3 + 3H_2O$ ~~2:3~~ 2:3
- e) $4NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2N_2 \uparrow + 6H_2O$ 4:3

(6)

