

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА Вариант №1.

Задача 9-2. (+)

$X_a Y_b Z_c$

в 2,359 г ат. X содержится

$$\omega(X) = 23,51\%$$

$$2,108 \cdot 10^{24} \text{ атомов}$$

$$\omega(Y) = 42,11\%$$

$$1 \text{ ат} = 46 \text{ атомов}$$

$$\omega(Z) = 34,59\%$$

Рассчитаем молярную массу X:

$$M(X) = \frac{2,359 \cdot 46 \cdot N_A}{2,108 \cdot 10^{24}} = \frac{2,359 \cdot 46 \cdot 6 \cdot 10^{23}}{2,108 \cdot 10^{24}} \approx 30,9 \text{ г/моль}$$

$\Rightarrow X - P$

Рассчитаем молярную массу Y:

$$M(Y) = 2,656 \cdot 10^{-23} \cdot N_A = 2,656 \cdot 10^{-23} \cdot 6 \cdot 10^{23} \approx 15,9 \text{ г/моль}$$

$\Rightarrow Y - O$

Элемент Z образует ион  $Z^+$ , а молекулярная

в 3 периоде.  $\Rightarrow Z - Na$

(Проверка: у Na 11 p, 11e и 12 n;  $12 - 11 = 1$ )

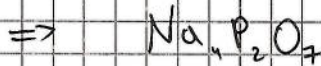
$Na_a P_b O_c$

$$\frac{31,59}{23} : \frac{23,51}{31} : \frac{42,11}{16}$$

$$1,5039 : 0,7519 : 2,6318$$

$$2 : 1 : 3,5$$

$$4 : 2 : 7$$

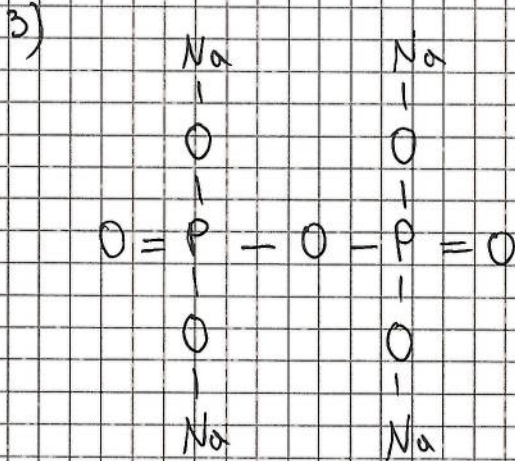
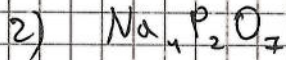
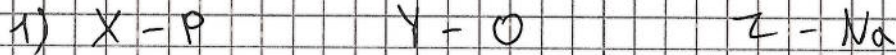


Молекулярная формула соединения.

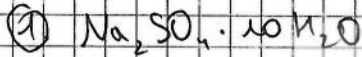
1	2	3	4	5	Σ
16	20			8	

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Ответы:



Задача 9-5.



$M(Na_2SO_4 \cdot 10H_2O) = 322$

$M(Na_2SO_4) = 142$

$\frac{488}{1488} = \frac{142 \cdot \nu}{322 \cdot \nu + 100}$

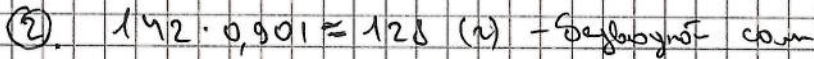
$157136 \nu + 48800 = 211296 \nu$

$54160 \nu = 48800$

$\nu = 0,901$

$m = \nu \cdot M(Na_2SO_4 \cdot 10H_2O) = 322 \cdot 0,901 \approx 290 \text{ (г)}$

Объем: 290 г +



$290 + 100 - 128 = 262 \text{ (г)}$  - воды



## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Головка  $\mu$ -ра: 64 г безводной соли на 131 г воды

Т<sub>р</sub> 0°C: 50 г соли на 1000 г воды

или 6,55 г соли на 131 г воды

$$64 - \nu \cdot M(\text{Na}_2\text{SO}_4) \quad 131 - 100 \cdot \nu \cdot M(\text{H}_2\text{O})$$

$$\frac{64 - 142\nu}{131 - 180\nu} = \frac{50}{1000}$$

$$64 - 142\nu = 6,55 - 9\nu$$

$$133\nu = 57,45$$

$$\nu \approx 0,432$$

$$m_0 = \nu \cdot M(\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}) = 0,432 \cdot 322 \approx 139 \text{ г.}$$

Т<sub>р</sub> 100°C: 425 г соли на 1000 г воды

$$64 - \nu \cdot M(\text{Na}_2\text{SO}_4) \quad 131$$

$$\frac{64 - 142\nu}{131} = \frac{425}{1000}$$

$$64000 - 142000\nu = 55675$$

$$142000\nu = 8325$$

$$\nu \approx 0,0586$$

$$m_0 = \nu \cdot M(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 0,0586 \cdot 142 \approx 8,3 \text{ г.}$$

Ответ: 139 г и 8,3 г.

9.  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  - Glaubersolze



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 4 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 9-1.

