


**ШИФР**

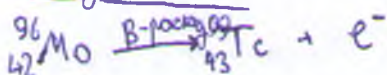
3 6 5 2 9

Класс 9 Вариант 3 Дата Олимпиады 16.02.19

Площадка написания УГНТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	4	4	5	5	4,7	3,75	26,45	двадцать шесть четырнадцать целых сорок пять сотых	

### Задача 1



Этот элемент - технеций.

И.ф. Он по свойствам не похож на ближайший элемент - Вр, скорее всего, Д.И. Менделеев назвал его дн-марганец, т.к. он похож на него по свойствам

(Mn)

### Задача 2

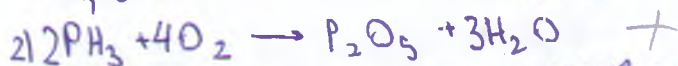
А - P<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (оксид фосфора (III))

Б - PH<sub>3</sub> (фосфин)

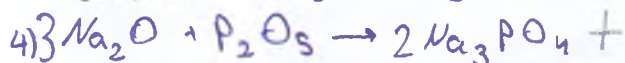
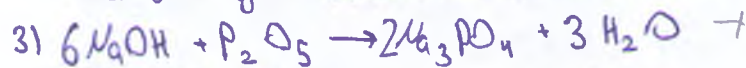
В - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (оксид фосфора (V))

Г - Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (ортофосфат натрия)

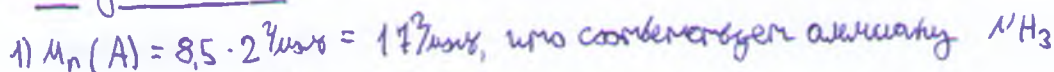
Д - PH<sub>4</sub>Cl (хлорид фосфония)



желтый цвет мочевы - конечнейшая реакция на катион Na<sup>+</sup>



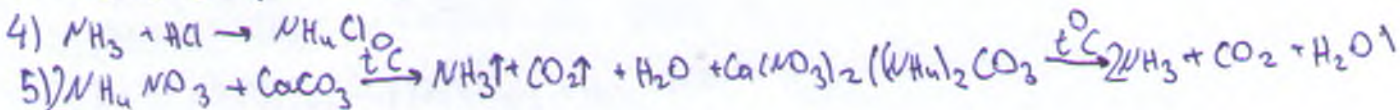
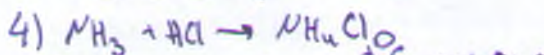
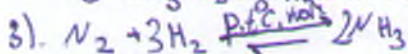
### Задача 3



2) А - (аммиак) NH<sub>3</sub>

Б - NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (нитрат аммония)

В - NH<sub>3</sub> · H<sub>2</sub>O / NH<sub>4</sub>OH (гидроксида аммония, нашатырный спирт)



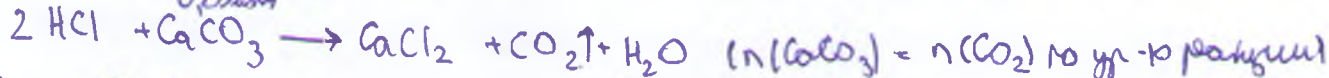
ШИФР

--	--	--	--	--	--

Задача 4

$$M_r(\text{HCl}) = 300 \text{ мм} \cdot 1,15 \text{ г/мм} = 345 \text{ г}, m(\text{HCl}) = 345 \text{ г} \cdot 0,3014 = 103,9 \text{ г}$$

$$n(\text{HCl}) = \frac{103,9 \text{ г}}{36,5 \text{ г/моль}} = 2,8 \text{ моль}, n(\text{CaCO}_3) = 0,09 \text{ моль}$$



$$M_p = 345 \text{ г} + 9 \text{ г} - 0,09 \text{ моль} \cdot 44 \text{ г/моль} = 350 \text{ г}$$



$$345 \text{ г} + m - \frac{m}{148} \cdot 44 = 350 \text{ г}$$

$$345 + m - 0,3m = 350$$

$$0,7m = 5$$

$$m = 7,14 \text{ г}$$

Объем: 7,14 г

Задача 5

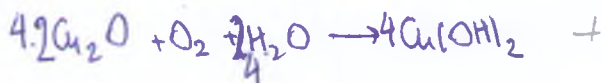
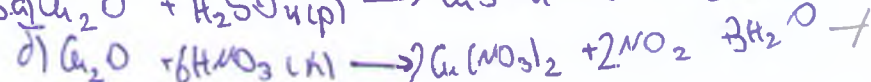
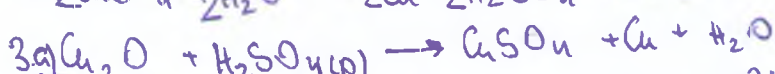
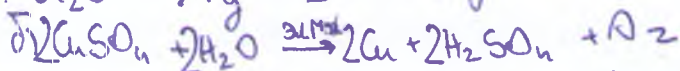
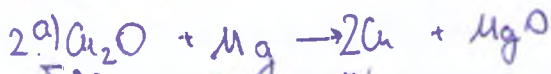
$$1. w(\text{O}) = \frac{16n}{16n + 2M_r}, \text{ где } n - \text{валентность (целое число)}$$

$$M_r = 8n \left( \frac{1}{w(\text{O})} - 1 \right), w(\text{O}) = 0,112$$

$$M_r = 63,4n$$

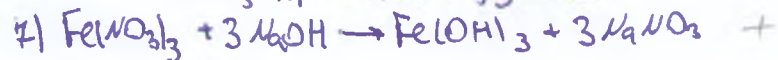
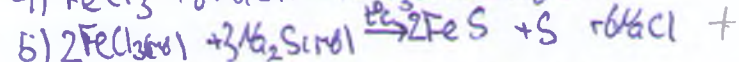
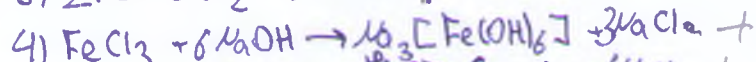
при  $n = 1$ , элемент - Cu (медь), гидроксид

Значит, А - Cu, Б -  $\text{Cu}_2\text{S}$  (медный блеск), В -  $\text{Cu}_2\text{O}$  (окисл медн(II))



Задача 6

1)





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

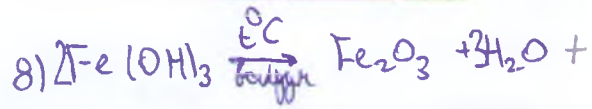
$$E = mc^2$$



Использовать только эту сторону листа,  
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

--	--	--	--	--



2

3

4)

2

3

4

!