

X-9-3-7.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Чистовик

	1	2	3	4	итого
Дудченко	105	105	45	105	345
Трушкина	105	105	35	105	335
Афанасова	105	105	45	105	345

1) а)  $O_2$  до

б)  $NO_2$  до или  $N_2O_4$ , в зависимости от  $t^\circ$  ср. б. 345

в)  $CO_2$  до

2)  $Ne$  до

2) Ещё при  $25^\circ C$  мы можем по цвету определить, где находится  $NO_2$  (красно-бурый газ). Далее необходимо охладить до  $-183^\circ C$ . При этом  $Ne$  — останется бесцветным,  $CO_2$  — превратится в белые кристаллы;  $O_2$  — превратится в светло-голубую жидкость.

Все 4 вещества — идентифицированы. до итого 105

2.

1) Хитин;  $m(\text{хит.}) = 1000 \text{ г}$   
 $V(\text{хит.}) = 18,72 \text{ л/моль}$

$$\Rightarrow M(\text{хит.}) = \frac{m(\text{хит.})}{V(\text{хит.})} \approx 53,42 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

Найдём  $M(A)$ :

$$53,42 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = \frac{M(M) + M(A)}{2}$$

$$M(M) + M(A) = 106,84 \text{ г/моль}$$

$$M(A) = 47,84 \text{ г/моль} \Rightarrow A - \text{это } Ti(\text{титан})$$

Найдём B:

$$W(B) = 57,8\% \Rightarrow W(Ti) = 42,2\% \Rightarrow M(Ti_3B) = \frac{3M(Ti)}{W(Ti)} =$$

$$= 341,23 \text{ г/моль} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow M(B) = M(Ti_3B) - 3M(Ti) \approx$$

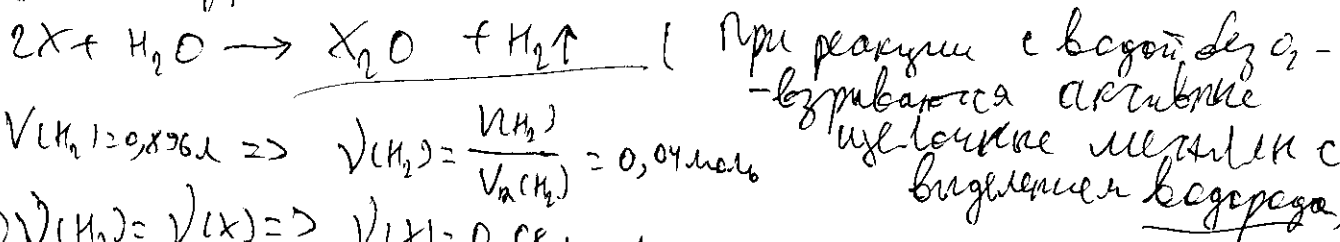
$$\approx 197,23 \text{ г/моль} \Rightarrow B - \text{это } Au(\text{золото})$$

Ответ: A — Ti; B — Au;  $A_3B$  —  $Ti_3Au$ . 15 +

3) 2) Бронза — сплав, основными компонентами которого являются  $Sn$  (олово) и  $Pb$  (свинец).

№3. 1) Изредим уравнение реакции:

[1-55-+]

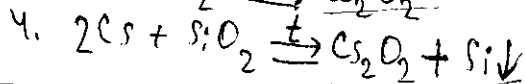
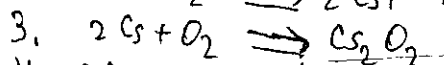
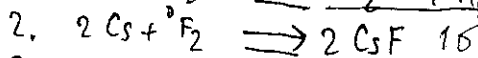
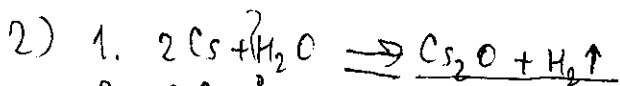


$$V(H_2) = 0,876 \text{ л} \Rightarrow V(H_2) = \frac{V(H_2)}{V_n(H_2)} = 0,04 \text{ моль}$$

$$2V(H_2) = V(X) \Rightarrow V(X) = 0,08 \text{ моль} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow M(X) = \frac{m(X)}{V(X)} \approx 1332 / \text{моль} \Rightarrow X - \text{Cs. Действительно Cs-}$$

элемент 19-й группы, лантаноиды.



№4. 1)  $m_1(\text{p-ра}) = 800 \text{ г}$   
 $w_1(\text{CaCl}_2) = 12,5\%$  }  $\Rightarrow m(\text{CaCl}_2) = 100 \text{ г}$  +

105

2) Отниму 100 г p-ра!

$$m_2(\text{p-ра}) = 700 \text{ г} \Rightarrow m(\text{CaCl}_2) = m_1(\text{p-ра}) \cdot w_1(\text{CaCl}_2) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m(\text{CaCl}_2) = 87,5 \text{ г}$$

105

3) Добавим 100 г  $\text{H}_2\text{O}$ !

$$m_3(\text{p-ра}) = 800 \text{ г}$$

$$m(\text{CaCl}_2) = 87,5 \text{ г} \Rightarrow w_2(\text{CaCl}_2) \approx 10,94\%$$

4) Отниму 100 г p-ра!

$$m_4(\text{p-ра}) = 700 \text{ г} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m(\text{CaCl}_2) = m_4(\text{p-ра}) \cdot w_2(\text{CaCl}_2) = 76,58 \text{ г}$$

5) Добавим 100 г  $\text{H}_2\text{O}$ !

$$m_5(\text{p-ра}) = 800 \text{ г}$$

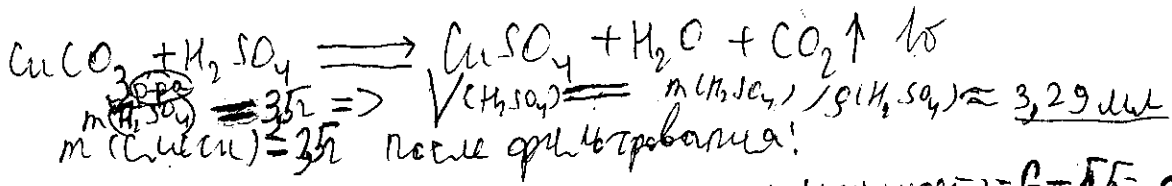
$$m(\text{CaCl}_2) = 76,58 \text{ г} \Rightarrow w(\text{CaCl}_2) = \frac{m(\text{CaCl}_2)}{m_5(\text{p-ра})} = 9,57\% \approx 10\%$$

Ответ: 10. f

	М.Э. р.Э	1001	130	КОД
Ткаченко	35	105	130	130-3-7
Дудченко	35	105	130	—
Суранова	35	10	130	—

План:

- 1) Взвесим 22 смеси (учитывая вес пустой тары, чтобы не получить неправильное значение)
- 2) Растворим смесь в серной кислоте, 0,55
- 3) Отфильтруем раствор через фильтр бумажный  
булаву от веса 0,55
- 4) Выпарим (медного) раствор 0,55 до появления первых кристаллов.
- 5) Перекристаллизуем раствор в кристаллизаторе.
- 6) Сухими кристаллами и взвесим их. Найдём долю выхода, рассчитать теоретически возможно и получив практически.



$m(\text{пра CuSO}_4) = 5,52 \Rightarrow m(\text{прилилей}) = 6 - 5,5 = 0,52 \Rightarrow$   
 $\Rightarrow m(\text{CuCO}_3) = 2,2$   
 Далее рассчитаем теоретически возможный выход!

$M(\text{CuCO}_3) = 124,2 / \text{моль}$   
 $V(\text{CuCO}_3) = V(\text{CuSO}_4) = \frac{m(\text{CuCO}_3)}{M(\text{CuCO}_3)} = \frac{2,2}{124,2 / \text{моль}} \approx 0,016 \text{ моль} \Rightarrow$   
 $\Rightarrow m(\text{CuSO}_4) = 2,562$  — теоретически —

$\text{Выход} = \frac{m(\text{пр})}{m(\text{теор})} \cdot 100\% = 78,1\% \quad (m(\text{практическая}) = 2,2)$

Ответ:  $V(\text{H}_2\text{SO}_4) = 3,29 \text{ мл}$ ;  $\text{выход} = 78,1\%$

М.Э.  
35

