

Бланк олимпиадной работы

Класс 9 Г Вариант 4 Дата Олимпиады 19.02.2023

Площадка написания ООО "ЮНИКОС" Музей №1 г. Южно-Сахалинска.

ОЦЕНКА

(заполняется проверяющим)

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		Подпись
											Цифрой	Прописью	
Оценка	5.5	10	10	10	-0	2	16				87	Восемьдесят семь	

1) Химик сначала должен перевести $Ba(OH)_2$, т.к. маганца гидроксида и гидроксида цинка нерастворимы. ZnI_2 и $Mn(NO_3)_2$ оба растворимы и продукты их реакции будут тоже растворимы. Таким образом химик переводит $Ba(OH)_2$, потом ZnI_2 и затем $Mn(NO_3)_2$.

2) А - малахит

В - оксид меди (II)

С - аммиак

Д - водород

Е - медь

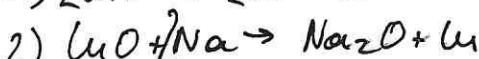
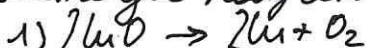
Ф - серная кислота

Х - медный купорос.

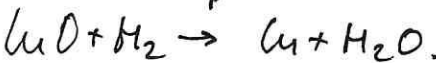
Х -

З - оксид серы (IV)

Методы получения Cu:



Реакции, упомянутые в тексте:



3) Дано:

$m(CuSO_4) = 160.000 \text{ г}$

$w(CuSO_4) = 10\% = 0,1$

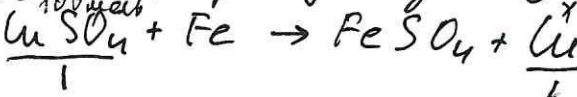
$\eta = 90\%$

Найти:

$m_{\text{теор.}}(Cu) - ?$

Решение:

Заранее расчитываем замещение:



1) Найдем массу чистого медного купороса:

$m_{\text{ч.}}(CuSO_4) = 160.000 \cdot 0,1 = 16.000 \text{ г}$

2) Найдем количество:

$n(CuSO_4) = \frac{16000}{160} = 100 \text{ моль}$

5) (по закону пропорции найдем практическую массу меди:

Лист 1 из 2

3) По уравнению видно, что:

$n(Cu) = n(CuSO_4) = 100 \text{ моль}$

и) Найдем теоретическую массу меди

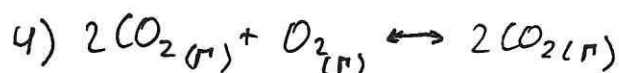
$m_{\text{теор.}}(Cu) = 64 \cdot 100 = 6400 \text{ г}$

$6400 \text{ г} - 100\% = 10$

$x_2 = 90\%$

$m_{\text{пр.}}(Cu) = \frac{6400 \cdot 90}{100} = 5760 \text{ г}$

Бланк олимпиадной работы



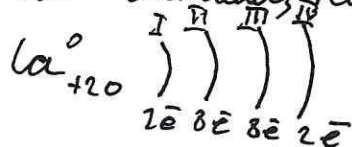
Скорость реакции между газами напрямую зависит от давления. Если давление понизим в 2 раза, то и скорость уменьшится в 2 раза.

5) $22,4 \text{ м}^3 = 22,4 \text{ л.}$

$n(\text{O}_2) = \frac{22,4 \text{ л.}}{22,4 \frac{\text{л}}{\text{моль}}} = 1 \text{ моль}$

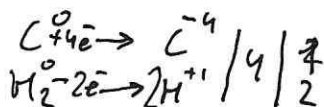
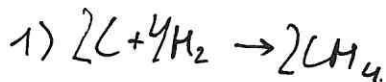
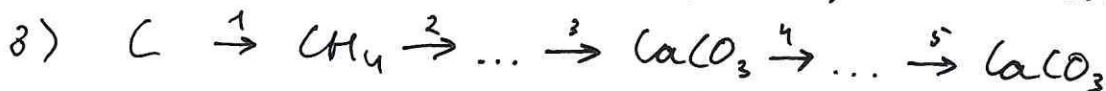
Ответ: в $22,4 \text{ м}^3$ кислорода содержится 1 молекула.

7) Ca - металл, находящийся в 4 ряду IV периода и во 2 группе.



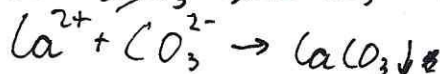
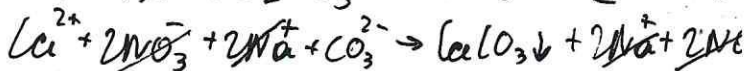
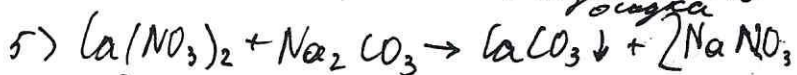
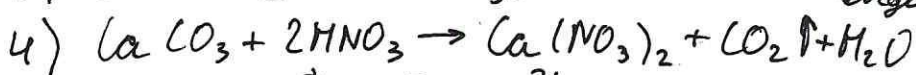
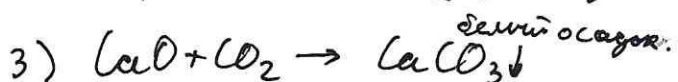
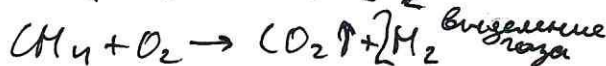
CaO - оксид кальция, характер основный

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ - гидроксид кальция, характер основный



C^0 - окислитель

H_2^0 - восстановитель.



1605