

Бланк олимпиадной работы

Класс 9 Вариант 4 Дата Олимпиады 19.02.2013

Площадка написания г. Снегиринбург, МАОУ СОШ №53

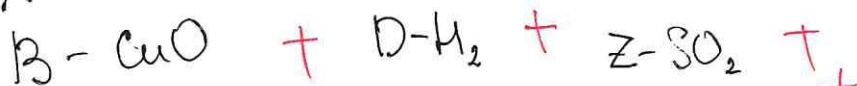
ОЦЕНКА

(заполняется проверяющим)

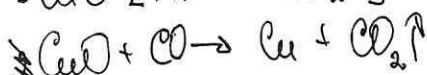
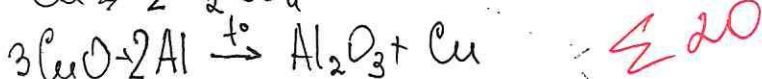
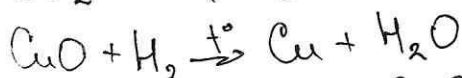
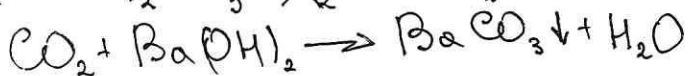
Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		Подпись
											Цифрой	Прописью	
Оценка	20	20	10	5	10	4	2	14,5			95,5	с девяноста пять целых пять десятых	

Задача 2

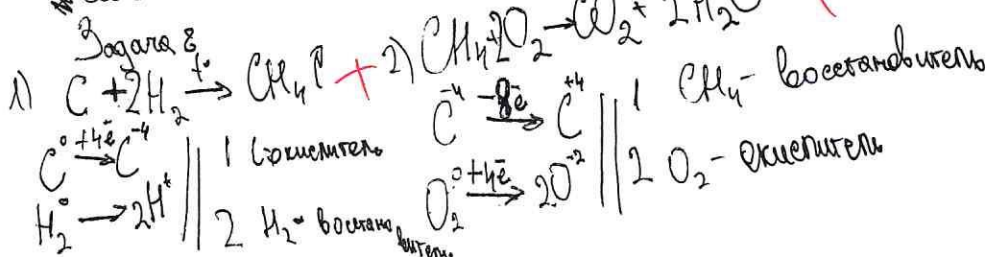
Решения:



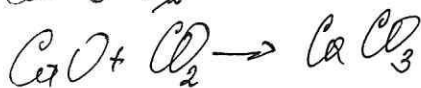
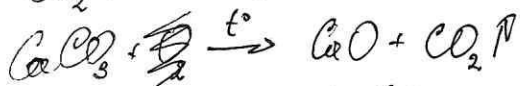
Реакции:



Задача 3



Бланк олимпиадной работы



задание 7

Ca (кальций) —

1 4й период, 2я группа, главная подгруппа

2 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$

3 CaO — оксид, характер — основной

Ca(OH)₂ — гидроксид, характер — основной

задание 5

$$\Delta G_{298}^\circ = \Delta G_{\text{продуктов}}^\circ - \Delta G_{\text{реагентов}}^\circ$$

$$\Delta G_{\text{продуктов}}^\circ = 378 + 237 = 615 \text{ кДж}$$

$$\Delta G_{\text{реагентов}}^\circ = 381 \cdot 1.0 \cdot 2 = -762.2 \text{ кДж}$$

$$\Delta G_{\text{реакции}}^\circ = -147.2 \text{ кДж/моль}$$

Ответ: $\Delta G_{\text{реакции}}^\circ = -147.2 \text{ кДж/моль}$, самопроизвольное протекание реакции возможно при указанных условиях.

задание N°10

Дано:

масса CuSO₄ — 160 000 г

$\omega_{\text{CuSO}_4} = 10\% = 0.1$

$\eta = 90\% = 0.9$

Решение:



$$\eta = \frac{m_{\text{реальной}}}{m_{\text{теоретической}}}$$

$$m_{\text{Cu}} = m_{\text{CuSO}_4} \cdot \frac{\omega_{\text{CuSO}_4}}{100}$$

$$m_{\text{Cu}} = m_{\text{CuSO}_4} \cdot \frac{\omega_{\text{CuSO}_4}}{100} \cdot \eta$$

$$m_{\text{Cu}} = 160000 \cdot 0.10 \cdot 0.3982 \cdot 0.9 = 5734.1 \text{ г Cu}$$

$$m_{\text{Cu}} = 160000 \cdot 0.10 \cdot 0.3982 \cdot 0.9 = 5734.1 \text{ г Cu}$$

$$m_{\text{Cu}} = 160000 \cdot 0.10 \cdot 0.3982 \cdot 0.9 = 5734.1 \text{ г Cu}$$

$$m_{\text{Cu}} = 160000 \cdot 0.10 \cdot 0.3982 \cdot 0.9 = 5734.1 \text{ г Cu}$$

$$m_{\text{Cu}} = 160000 \cdot 0.10 \cdot 0.3982 \cdot 0.9 = 5734.1 \text{ г Cu}$$

$$m_{\text{Cu}} = 160000 \cdot 0.10 \cdot 0.3982 \cdot 0.9 = 5734.1 \text{ г Cu}$$

Бланк олимпиадной работы

Задание 6

$$n_{O_2} = \frac{V_{O_2}}{V_A}, \text{ где } V_A - \text{объем Авогадро (22.4 л)}$$

В 1 моле $6.022 \cdot 10^{23}$ молекул (число Авогадро)

в 1 м^3 1000 л

$$\text{число молекул } O_2 = N_A \cdot \frac{V_{O_2}}{V_A}$$

$$\text{число молекул } O_2 = 6.022 \cdot 10^{23} \cdot \frac{22.4 \cdot 10^3 \text{ литров}}{22.4 \text{ литра}}$$

$$\text{число молекул } O_2 = 6.022 \cdot 10^{26} \text{ молекул}$$

Ответ: $6.022 \cdot 10^{26}$ молекул

Задание 4

Если уменьшить давление в 2 раза, то скорость прямой реакции уменьшится в 2 раза, так как это гомогенная реакция в газовой фазе, протекающая с уменьшением объема

Задание 1

Сначала химик должен увезти на тот берег $Ba(OH)_2$, оставив на берегу $Mn(NO_3)_2$ и ZnI_2 , затем вернуться за $Mn(NO_3)_2$. Когда он приплывёт к берегу с $Ba(OH)_2$, химик должен оставить $Mn(NO_3)_2$ и взять $Ba(OH)_2$, таким образом у него в руке $Ba(OH)_2$ на одном берегу ZnI_2 на другом — $Mn(NO_3)_2$. Когда химик подплывёт к берегу с ZnI_2 , он должен оставить $Ba(OH)_2$ на берегу и увезти ZnI_2 . В последнюю очередь он отвезёт $Ba(OH)_2$.

