

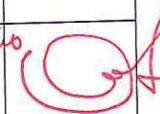
Бланк олимпиадной работы

Класс 9 Вариант 4 Дата Олимпиады 19.02.2023

Площадка написания ~~КНН~~ КНУ

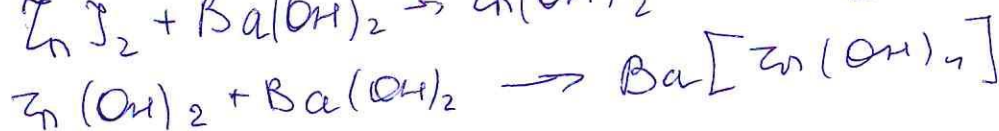
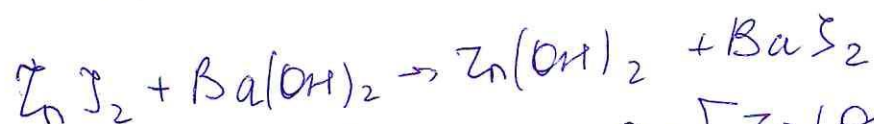
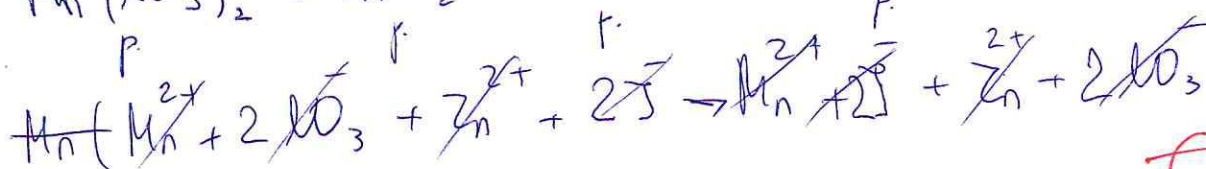
ОЦЕНКА

(заполняется проверяющим)

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		Подпись
											Цифрой	Прописью	
Оценка	20	20	10	4	10	4	2	16			96	девятнадцать	

1.	$\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	ZnS_2
$\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$	///	↓	—
$\text{Ba}(\text{OH})_2$	↓	///	↓ растворим в избытке щел.
ZnS_2	—	↓ растворим в избытке щел.	///

Химик должен держать в руке $\text{Ba}(\text{OH})_2$ сильнее $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$



Σ 200.

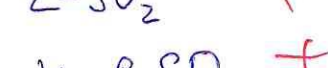
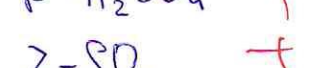
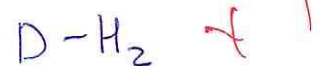
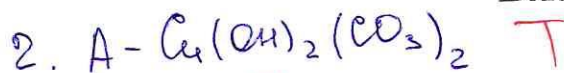


$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$

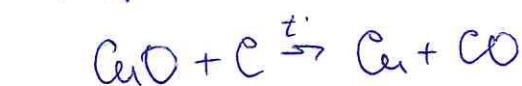
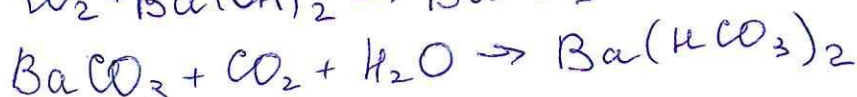
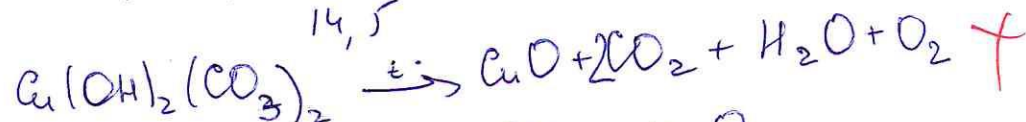


Бланк олимпиадной работы



Σ 905

$$M(D) = \frac{29}{14,5} \approx 2 \text{ з/моль} - \text{H}_2$$



Σ 2005

3. Дано:

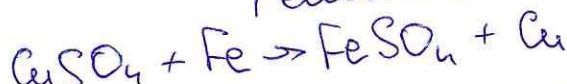
$$m(\text{CuSO}_4) = 160 \text{ кг}$$

$$\omega(\text{CuSO}_4) = 10\%$$

$$\eta = 90\%$$

$$m(\text{Cu}) = ?$$

Решение



$$m(\text{CuSO}_4) = 160000 \cdot 0,1 = 16000 \text{ з.}$$

$$n(\text{CuSO}_4) = \frac{16000}{160} = 100 \text{ моль}$$

$$n(\text{CuSO}_4) = n(\text{Cu})$$

$$\frac{100}{100} = \frac{x}{x} \Rightarrow x = 100$$



Бланк олимпиадной работы

3. $n(\text{Cu}) = 100 \cdot 64 = 6400 \text{ г.}$

$6400 - 100\%$

$x - 90\%$

$x = 5760 \text{ г.} = 5,76 \text{ т.}$

+ $\leq 100\%$

4. Скорость прямой реакции уменьшится в 2 раза

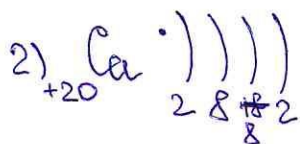
5. $\Delta G = (-381,1 \cdot 2) - (-378 - 237) = -762,2 + 615 = -147,2 \text{ кДж}$

+ $\leq 100\%$ моль

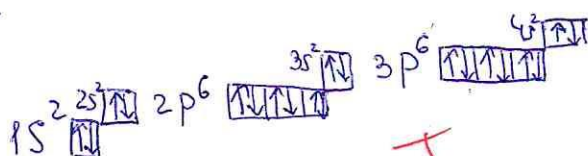
6. $N_m(\text{O}_2) = \frac{22,4}{22,4} = 1 \text{ моль}$
 $N_m(\text{O}_2) = \frac{1}{6,022 \cdot 10^{23}} = 1,66 \cdot 10^{-23} = 1/66 \cdot 10^{-22}$

+ $\leq 100\%$

7. Ca - металл, 4-ий, большой период, 2 группа, главная подгруппа.



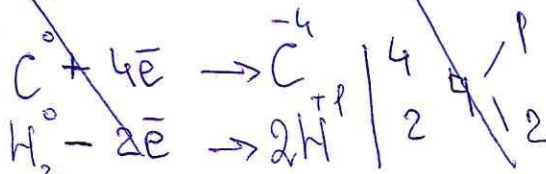
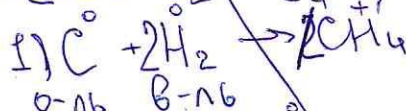
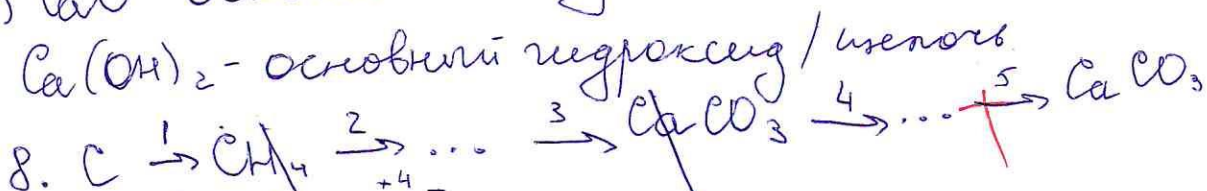
+ $\leq 12\%$



$p^+ = 20$
 $e^- = 20$
 $n^+ = 40 - 20 = 20$

3) CaO - основной оксид

Ca(OH)₂ - основной гидроксид / щелочь



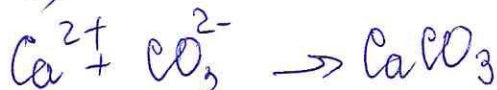
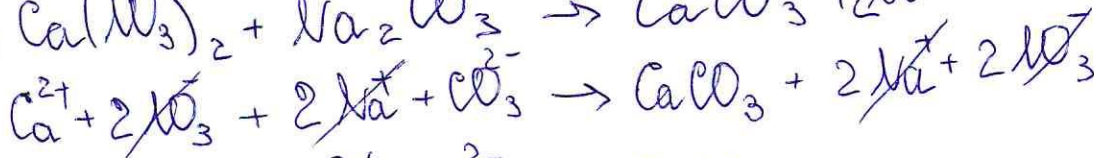
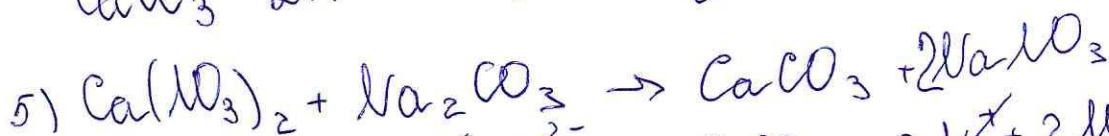
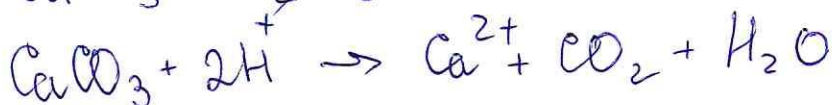
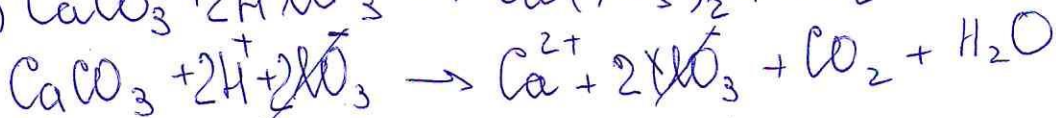
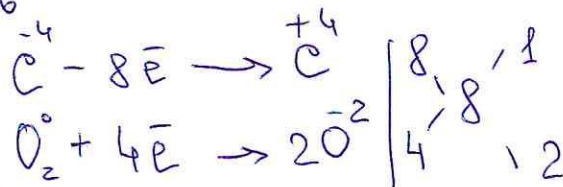
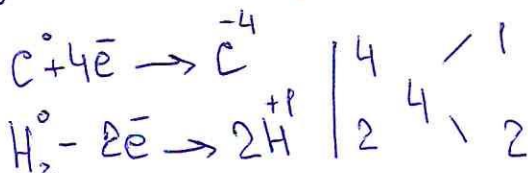


$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



Бланк олимпиадной работы



← 180

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

$$N_{\text{м}}(\text{O}_2) \approx 1 \cdot 6,022 \cdot 10^{23} = 6,022 \cdot 10^{23}$$

← 180