



Класс 10 Вариант 1 Дата Олимпиады 16.02.19

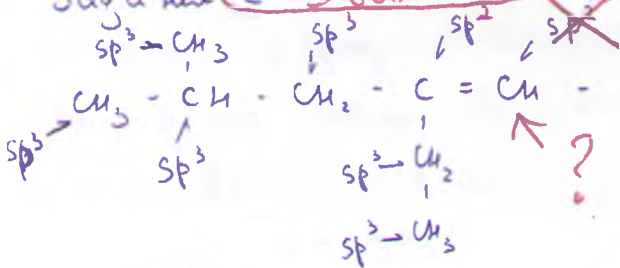
Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	3	3	5	5	5	0	21	двадцать один	

Задача 1 3 балла

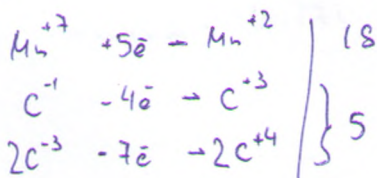
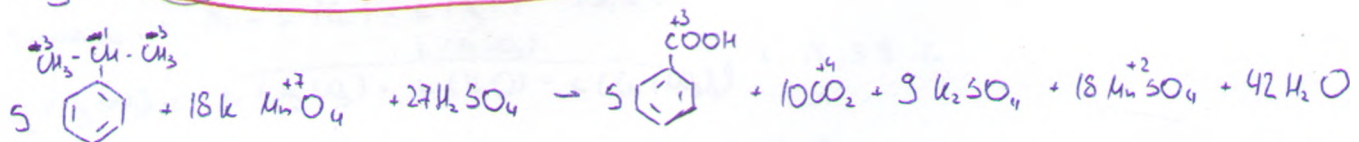
Д.И. Менделеев - русский ученый, химик, разработчик периодической таблицы, которая в этом году исполняется 150 лет. Бал ~~14~~
ребенком в семье. Не знаю, что он видел во сне, но байна
про таблицу это шифр. Хобби было, у всех людей есть хобби.
Кроме химии увлекался физикой.

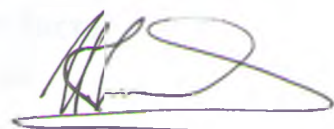
Задача 2 3 балла



- а) 2
б) ~~1~~
в) ~~3~~

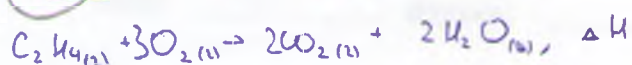
Задача 3 5 баллов





Задача 4.

5 баллов



$$\Delta H^\circ = 2\Delta H_f^\circ(H_2O(l)) + 2\Delta H_f^\circ(CO_2(l)) - \Delta H_f^\circ(C_2H_4(l)) = -1410,9 \text{ кДж/моль}$$

т.е. при сгорании 1 моль C_2H_4 выделяется 1410,9 кДж, т.е.

$$n(C_2H_4) = \frac{6226 \text{ кДж}}{1410,9 \text{ кДж/моль}}, 4,413 \text{ моль}$$

$$V(O_2) = 3n(C_2H_4) \cdot V_m = 236,5 \text{ л}$$

Ответ: $V(O_2) = 236,5 \text{ л}$

Задача 5.

5 баллов



$$n_1(AgNO_3) = n(H_2O) = n(H_2SO_4) = 50 \text{ л}$$

т.е. в реакцию вошло 102 г $AgNO_3$

$$n_2(AgNO_3) = n_1(AgNO_3) \cdot (1 - 0,2) = 40 \text{ л}$$

т.е. в ходе реакции образуются и выделяются в реакцию:

$$n(Cu) = \frac{m(Cu) \cdot n(AgNO_3)}{2M(AgNO_3)} = 1,382$$

$$n(Ag) = \frac{m(Ag) \cdot n(AgNO_3)}{M(AgNO_3)} = 4,652$$

$$n(Cu(NO_3)_2) = \frac{M(Cu(NO_3)_2) \cdot n(AgNO_3)}{2M(AgNO_3)} = 4,052$$

$$m_{\text{кислоты}} = m - m(Cu) + m(Ag) = 13,27$$

$$W_2(AgNO_3) = \frac{m(AgNO_3) + m(H_2O) + m(Cu(NO_3)_2)}{m_{\text{кислоты}}} = 16,39\%$$

Ответ: $m_{\text{кислоты}} = 13,27$ $W(AgNO_3) = 16,39\%$

задание 6 - отсутствует