

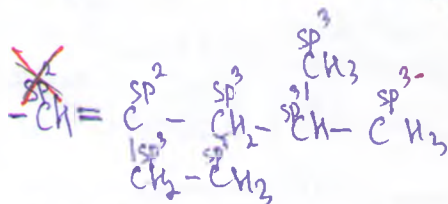
Класс 10 Вариант 1 Дата Олимпиады 16.02.19

Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	3	3	5	5	5	3	24	двадцать четыре	

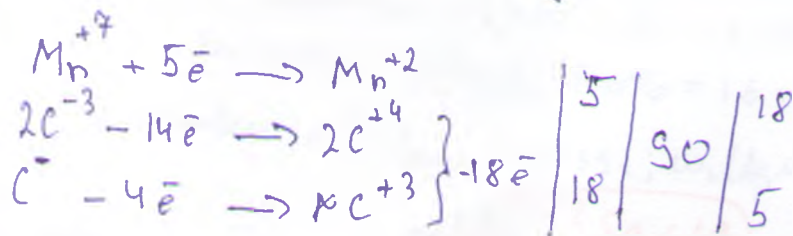
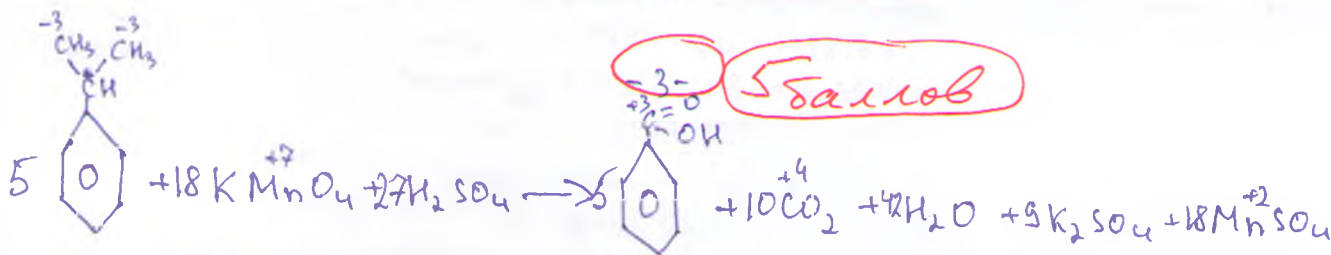
-1- 3 балла

Д. И. Менделеев - великий русский учёный, ~~к~~ со дня рождения которого прошло 185 лет (в 2015 году). В семье был семнадцатим (17) ребёнком. Во ~~сре~~ Дмитрий Иванович увидел периодический закон (таблица Менделеева), но ~~перез~~ этими он долгое время трудился над его созданием. Да, подоб учёном было устройство человеческим время химии учёный занимался также науками как литература и физика



-2-
~~a~~ - 2; ~~b~~ - ~~4~~; ~~c~~ - ~~4~~
3 балла

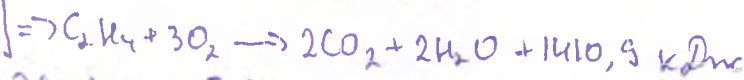
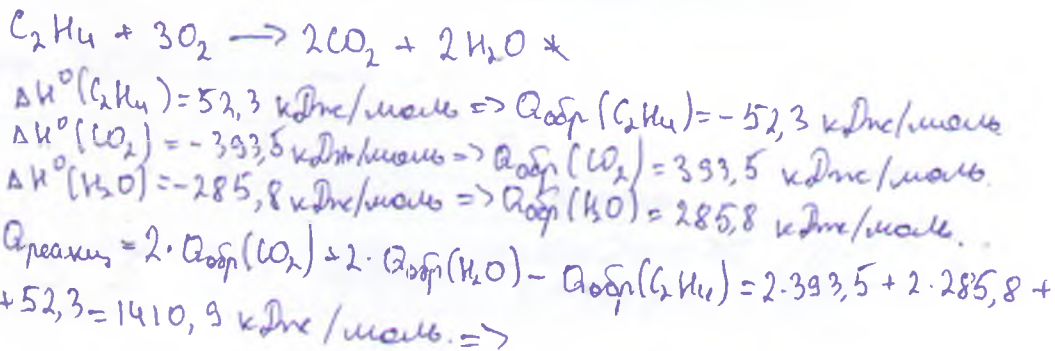
-3- 5 баллов



Дано:
 $Q_{\text{выс}} = 6226 \text{ кДж}$
 $\Delta H^\circ(\text{C}_2\text{H}_4) = 52,3 \text{ кДж/моль}$
 $\Delta H^\circ(\text{CO}_2) = -393,5 \text{ кДж/моль}$
 $\Delta H^\circ(\text{H}_2\text{O}) = -285,8 \text{ кДж/моль}$

$V(\text{O}_2) - ?$

-4- 5 баллов
 Решение:



$$n(\text{O}_2) = 3 \cdot \frac{Q_{\text{выс}}}{Q_{\text{реакции}}} = 3 \cdot \frac{6226}{1410,9} = 13,24 \text{ моль}$$

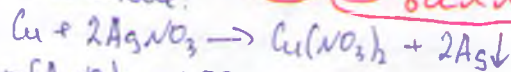
$$V(\text{O}_2) = 13,24 \cdot 22,4 = 296,58 \text{ л}$$

Ответ: $V(\text{O}_2) = 296,58 \text{ л}$

Дано:
 $m(\text{Cu})_{\text{мл}} = 10 \text{ г}$
 $m(\text{AgNO}_3)_{\text{р-р}} = 250 \text{ г}$
 $\omega(\text{AgNO}_3) = 20\%$
 $\Delta \omega(\text{AgNO}_3) = 20\%$

$m_2(\text{Cu})_{\text{мл}} - ?$
 $\omega_2(\text{AgNO}_3) - ?$

-5- 5 баллов
 Решение:



$$m(\text{AgNO}_3)_2 = 250 \cdot 0,2 = 50 \text{ г}$$

$$m_2(\text{AgNO}_3)_{\text{осе, реакц}} = 50 \cdot (1 - 0,2) = 40 \text{ г}$$

$$n(\text{AgNO}_3)_{\text{прореаг}} = \frac{50 - 40}{170} = 0,0588 \text{ моль}$$

$$n(\text{Cu})_{\text{прореаг}} = 0,0294 \text{ моль}; n(\text{AgNO}_3)_{\text{прореаг}} = 0,0588 \text{ моль}; n(\text{Ag})_{\text{обр}} = n(\text{AgNO}_3) = 0,0588 \text{ моль}$$

$$m(\text{Cu})_{\text{прореаг}} = 0,0294 \cdot 64 = 1,8816 \text{ г}$$

$$m(\text{Ag})_{\text{прореаг}} = 0,0588 \cdot 108 = 6,3504 \text{ г}$$

$$n(\text{Cu(NO}_3)_2)_{\text{обр}} = n(\text{Cu}) = 0,0294 \text{ моль}$$

$$m(\text{Cu(NO}_3)_2)_{\text{обр}} = 0,0294 \cdot 188 = 5,5272 \text{ г}$$

$$m_2(\text{р-ра}) = 250 - 10 + 5,5272 = 245,5272 \text{ г}$$

$$m_2(\text{массы Cu})_{\text{Ag}} = 10 - 1,8816 + 6,3504 = 14,4692 \text{ г}$$

$$\omega_2(\text{AgNO}_3) = \frac{40}{245,5272} \cdot 100\% = 16,3\%$$

Ответ: $m(\text{Cu})_{\text{Ag мл}} = 14,4692 \text{ г}; \omega_2(\text{AgNO}_3) = 16,3\%$

