

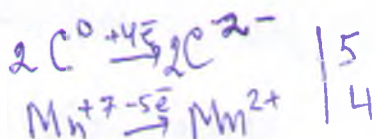
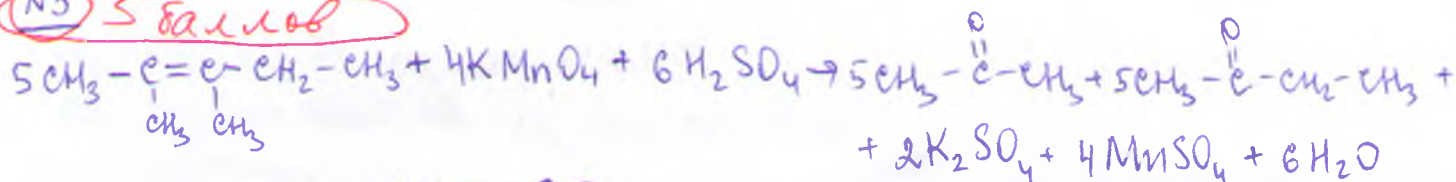


Класс 10 Вариант 2 Дата Олимпиады 16.02.19

Площадка написания КНИТУ

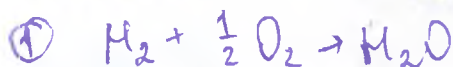
Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	1	2	5	5	3	5	21	двадцать один	

N3 5 баллов



N4 5 баллов

П.к. водяной пары - есть равных объемов H_2 и CO , то тогда и их кол-ва равны.
 $\nu(\text{H}_2) = \nu(\text{CO}) = \frac{V_{\text{мешки}}}{V_{\text{м}}} : 2 = \frac{112 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} : 2 = 5 \text{ моль} : 2 = 2,5 \text{ моль}$



$\nu(\text{H}_2) = \nu(\text{H}_2\text{O})$
 $\nu(\text{CO}) = \nu(\text{CO}_2)$ по уравнениям реакции.

$$\Delta H_{\textcircled{1}}^{\circ} = \Delta H^{\circ}(\text{H}_2\text{O}) \cdot \nu(\text{H}_2\text{O}) - \Delta H^{\circ}(\text{H}_2) \cdot \nu(\text{H}_2) - \Delta H^{\circ}(\text{O}_2) \cdot \nu(\text{O}_2) = (-241,8) \cdot 2,5 - 0 - 0 =$$

$$-604,5 \text{ кДж}$$

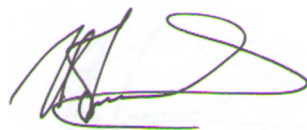
$$\Delta H_{\textcircled{2}}^{\circ} = \Delta H^{\circ}(\text{CO}_2) \cdot \nu(\text{CO}_2) - \Delta H^{\circ}(\text{CO}) \cdot \nu(\text{CO}) - \Delta H^{\circ}(\text{O}_2) \cdot \nu(\text{O}_2) =$$

$$(-393,5) \cdot 2,5 - (-110,5) \cdot 2,5 - 0 = -707,5 \text{ кДж}$$

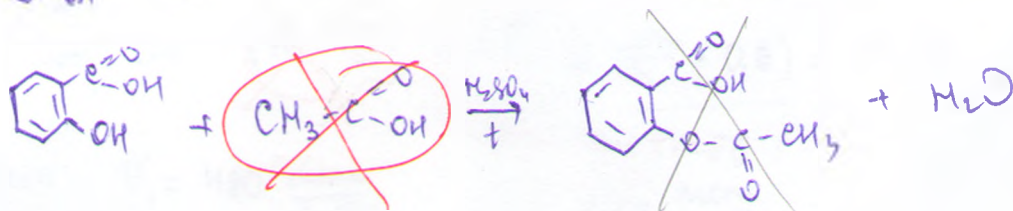
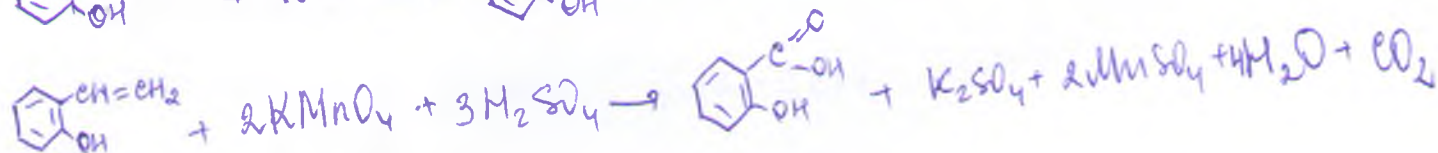
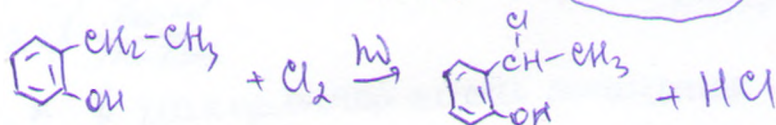
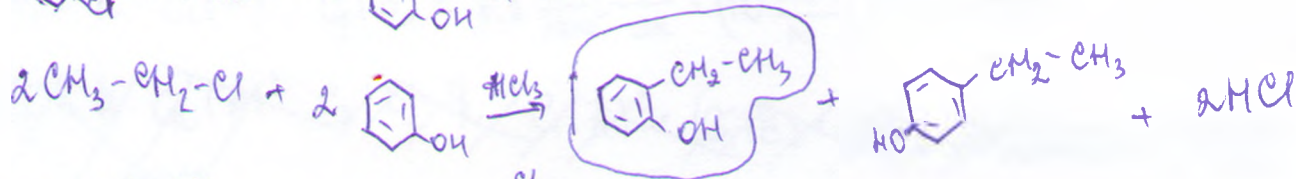
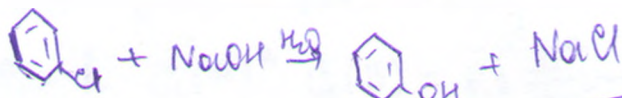
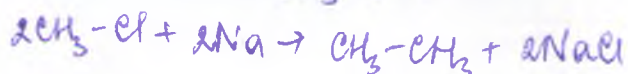
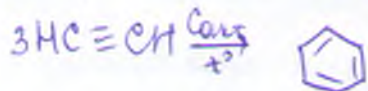
$$\Delta H^{\circ} = \Delta H_{\textcircled{1}}^{\circ} + \Delta H_{\textcircled{2}}^{\circ} = (-604,5) + (-707,5) = -1312 \text{ кДж}$$

$$Q = -\Delta H^{\circ} = -(-1312) \text{ кДж} = 1312 \text{ кДж}$$

Ответ: $Q = 1312 \text{ кДж}$



№ 5 баллов





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

$$E = mc^2$$

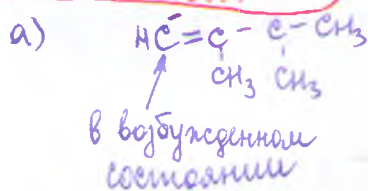


ШИФР 44941

N1 1 балл

- Водород ~~самый распространенный~~ на земле элемент.
- В земной коре водород распространен в виде ~~кристаллов~~ ~~адратов~~
- Три самых распространенных на Земле элементов:
 - азот;
 - водород;
 - кислород.

N2 2 балла



- б) а. 13
б. X
в. X

N5 3 балла

$$2A + B = C$$

$$v_1 = k \cdot C_1(A)^2 \cdot C_1(B) = 0,8 \frac{\text{л}^2}{\text{моль}^2 \cdot \text{сек}} \cdot (10 \frac{\text{моль}}{\text{л}})^2 \cdot 6 \frac{\text{моль}}{\text{л}} = 480 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$$

~~$$v_2 = k \cdot C_2(A)^2 \cdot C_2(B) = 2k \cdot C_1(A)^2 \cdot (C_1(B) \cdot 0,6) = 0,8 \frac{\text{л}^2}{\text{моль}^2 \cdot \text{сек}} \cdot (10 \frac{\text{моль}}{\text{л}})^2 \cdot 6 \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot 0,6 = 288 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$$~~

следует учесть, что 60% от балла

Из к. в реакционной смеси останется 0,6 вещества B \Rightarrow ~~0,6~~ вещества B потрапилось в реакции \Rightarrow 0,8 вещества A потрапилось в реакции \Rightarrow $1 - 0,8 = 0,2$ вещества A останется в реакционной смеси.

~~0,2~~ *не верно*

$$v_2 = k \cdot (C_2(A))^2 \cdot C_2(B) = k \cdot (C_1(A) \cdot 0,2)^2 \cdot (C_1(B) \cdot 0,6) =$$

$$= 0,8 \frac{\text{л}^2}{\text{моль}^2 \cdot \text{сек}} \cdot (10 \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot 0,2)^2 \cdot (6 \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot 0,6) = 11,52 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$$

← рассчитать!

Ответ: $v_1 = 480 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$; $v_2 = 11,52 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$.