



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

$$E = mc^2$$

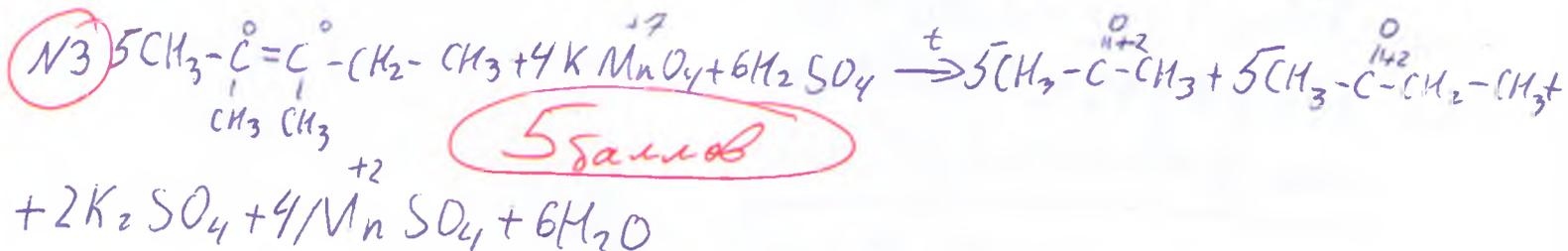


ШИФР 36713

Класс 10 Вариант 2 Дата Олимпиады 16.02.19.

Площадка написания КНИТУ

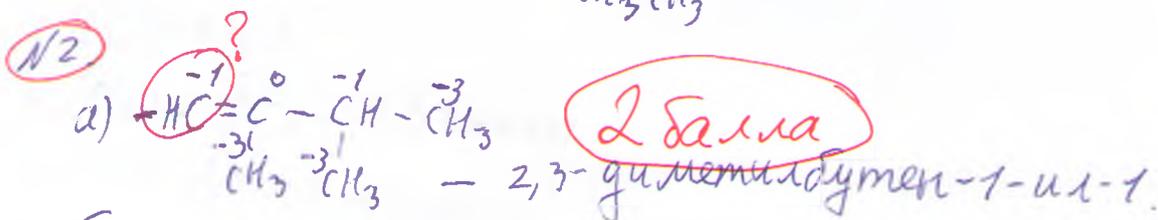
Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	1	2	5	5	0	5	18	Восемнадцать	



$$\begin{array}{l} \text{в} - 16 \\ \text{о} - 16 \end{array} \left| \begin{array}{l} 2\overset{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}} - 4\text{e}^- = 2\overset{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}}^{+2} \\ \text{Mn}^{+7} + 5\text{e}^- = \text{Mn}^{+2} \end{array} \right| \begin{array}{l} 5 \\ 4 \end{array}$$

окислитель - KMnO_4

восстановитель - $\text{CH}_3-\overset{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}}-\overset{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$



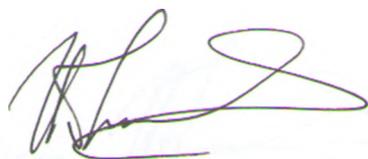
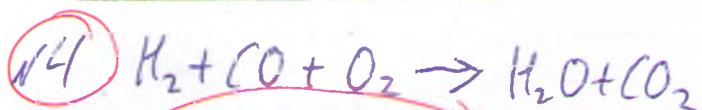
б) а) ароматические - X; 5

б) неароматические - X

в) антиароматические - X; 4

N1. ~~Много~~. На земле водород находится на 10-ом месте по распространенности. Однако в земной коре его содержится 0,9%. В основном он входит в состав различных ~~минералов~~. **1 балл**

Самые распространенные элементы: кислород, ~~азот~~, ~~углерод~~.

5 баллов

Дано: $V(H_2 + CO) = 112 \text{ л.}$

$$V(H_2) = \frac{V(H_2 + CO)}{2}$$

$$V(CO) = \frac{V(H_2 + CO)}{2}$$

$$\Delta H^\circ(H_2O) = -110,5 \text{ кДж/моль}$$

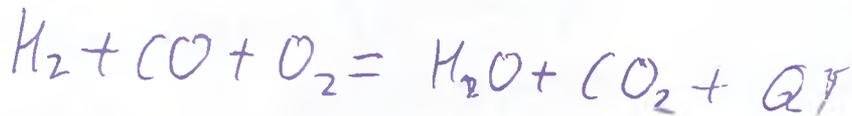
$$\Delta H^\circ(CO_2) = -393,5 \text{ кДж/моль}$$

$$\Delta H^\circ(H_2O) = -241,8 \text{ кДж/моль}$$

$$\Delta H^\circ(H_2) = 0 \text{ кДж/моль}$$

Q-?

Решение.



$$V(H_2) = 56 \text{ л}$$

$$V(CO) = 56 \text{ л}$$

$$n(H_2) = \frac{56}{22,4} = 2,5 \text{ моль}$$

$$n(CO) = \frac{56}{22,4} = 2,5 \text{ (моль)}$$

$$n(H_2O) = 2,5 \text{ моль (по урав.)}$$

$$n(O_2) = 2,5 \text{ моль (реак.)}$$

$$Q = (+393,5) \cdot 2,5 + 241,8 \cdot 2,5 - 110,5 \cdot 2,5 = 983,75 + 604,5 - 276,25 = 1312 \text{ кДж}$$

Ответ: выделится 1312 кДж

№5 Дано:

$$C(A) = 10 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$$

$$C(B) = 6 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$$

$$V_k = 0,8 \frac{\text{л}^2}{\text{моль}^2 \cdot \text{с}}$$

$$C(B_1) = 0,6 \cdot C(B)$$

$$V_1 = ?$$

$$V_2 = ?$$

$$2A + B = C_{\text{т}}$$

$$n(A) = 2n(B) \Rightarrow \kappa(A) = 2\kappa(B)$$

~~$$C(B_1) = 0,6 \cdot 6 = 3,6 \left(\frac{\text{моль}}{\text{л}}\right)$$~~

~~$$C(A_1) = 3,6 \cdot 2 = 7,2 \left(\frac{\text{моль}}{\text{л}}\right)$$~~

~~$$V_1 = (7,2 - 3,6) \cdot 0,8 = 2,88 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$$~~

~~$$V_2 = (10 - 6) \cdot 0,8 = 4 \cdot 0,8 = 3,2 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$$~~

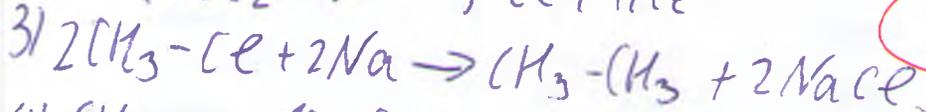
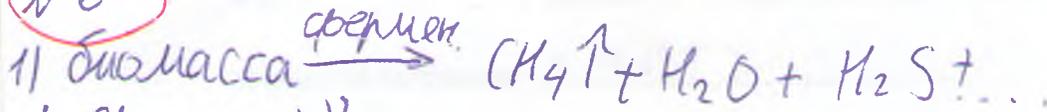
Решение:

$$V_1 = \dots$$

$$V_2 = \dots$$

Ответ: ~~$V_1 = 2,88 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$~~ , ~~$V_2 = 3,2 \frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{сек}}$~~

№6



5 баллов

