

ШИФР

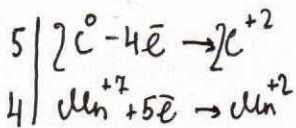
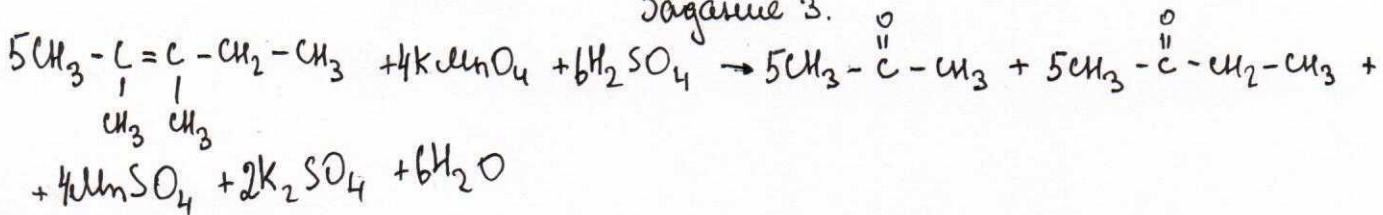
4 4 8 4 5

Класс 10 Вариант 2 Дата Олимпиады 16.02.19

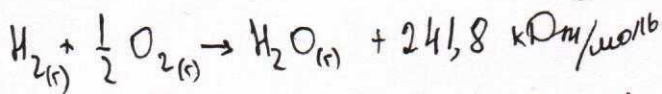
Площадка написания РГУ нефти и газа

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	3	2	5	5	5	5	25	Двадцать пять	

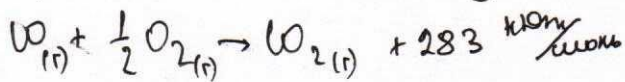
Задача 3.



Задача 4.



$$Q_1 = -(\Delta H^\circ(\text{H}_2\text{O}) - \Delta H^\circ(\text{H}_2) - \frac{1}{2} \Delta H^\circ(\text{O}_2)) = 241,8 + 0 + 0 = 241,8 \text{ кДж/моль}$$



$$Q_2 = -(\Delta H^\circ(\text{CO}_2) - \Delta H^\circ(\text{CO}) - \frac{1}{2} \Delta H^\circ(\text{O}_2)) = -(-393,5 + 110,5 - 0) = 283 \text{ кДж/моль}$$

$$V(\text{H}_2) = \frac{1}{2} V_{\text{шмш}} = \frac{1}{2} \cdot 112 = 56 \text{ л} = V(\text{CO})$$

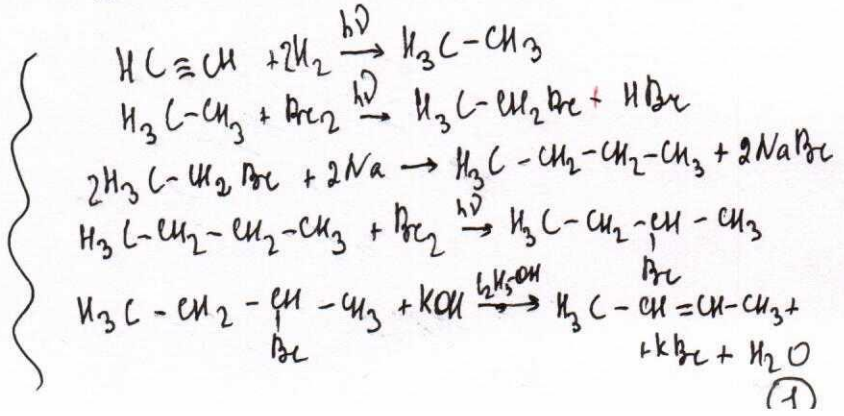
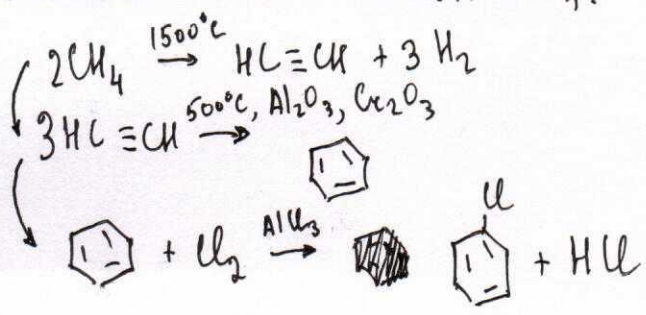
$$\nu(\text{H}_2) = \nu(\text{CO}) = \frac{56}{22,4} = \frac{V}{V_m} = 2,5 \text{ моль}$$

$$Q = Q_1 \cdot \nu(\text{H}_2) + Q_2 \cdot \nu(\text{CO}) = 2,5(283 + 241,8) = 1312 \text{ кДж}$$

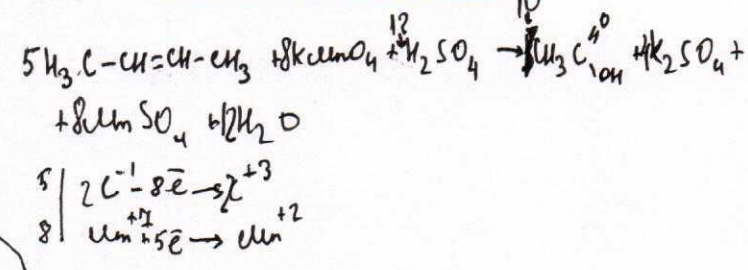
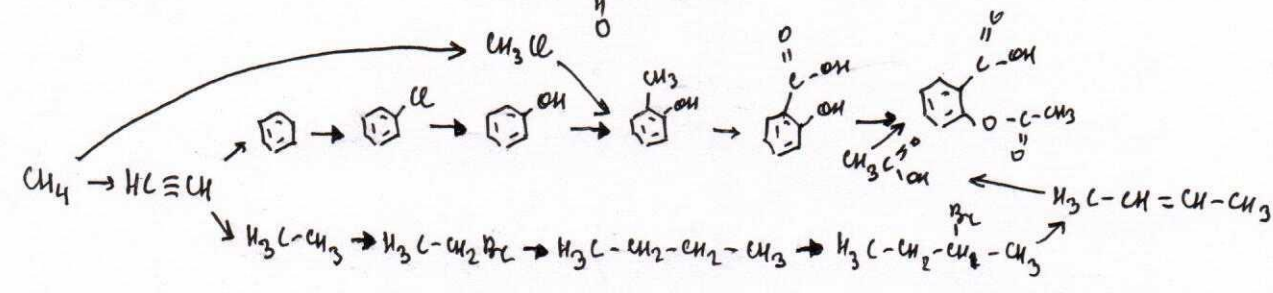
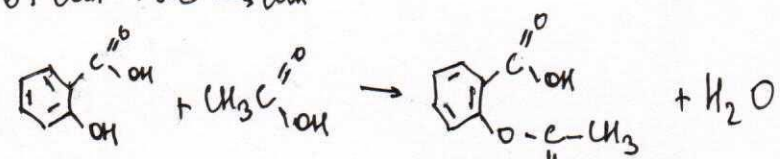
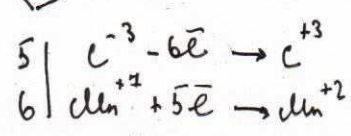
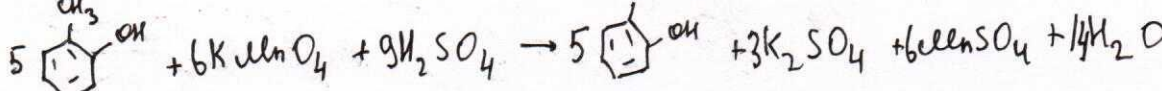
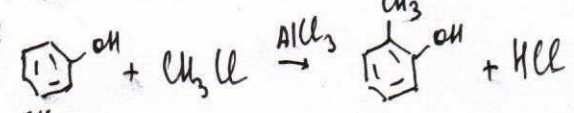
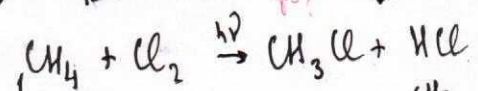
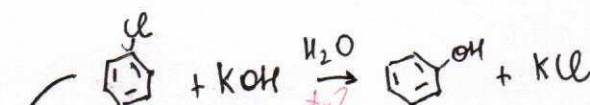
Ответ: 1312 кДж

Задача 6.

Восстановительные органические газы не так много, и, вероятнее всего, в основном это метан CH₄.



ШИФР 4 4 8 4 5



Дано: $C_A = 10$ моль/л
 $C_B = 6$ моль/л
 $K = 0,8 \frac{л^2}{моль^2 \cdot с}$
 $\nu(B) = 60\%$
 $\nu_0 = ?$
 $\nu = ?$

Задача 5.
 Решение: $2A + B = C$
 $\nu = K C_A^2 C_B$
 $\nu_0 = 0,8 \cdot 10^2 \cdot 6 = 480 \frac{моль}{л \cdot с}$

~~Пусть прореаг. x моль B, а везу-ба A и везу-ба B было по 1 л.
 Тогда $\nu(B) = 6$ моль
 $\nu(A) = 10$ моль
 По усл. задачи: $\frac{6-x}{10-2x \cdot 6-x} = 0,6$
 $6-x = 0,6 - 1,8x$
 Знаем $C_B = \frac{6-4,5}{1} = 1,5$ моль/л
 $C_A = \frac{10-4,5 \cdot 2}{1} = 1$ моль/л~~

~~Ответ: в нач. моменте $\nu = 480 \frac{моль}{л \cdot с}$
 когда B 60% $\nu = 1,2$ моль/л~~

Пусть было 1 л. Тогда $\nu(B) = 6$ моль, $\nu(A) = 10$ моль.
 $\nu(B)_{ост} = 0,6 \cdot 6 = 3,6$ моль, $\nu(B)_{прореаг} = 6 - 3,6 = 2,4$ моль
 $\nu(A)_{прореаг} = 2,4 \cdot 2 = 4,8$ моль, $\nu(A)_{ост} = 10 - 4,8 = 5,2$ моль
 $C(A) = 5,2$ моль/л
 $C(B) = 3,6$ моль/л
 $\nu = 0,8 \cdot 3,6 \cdot 5,2^2 = 77,8752 \frac{моль}{л \cdot с}$

Ответ: в нач. моменте $\nu = 480 \frac{моль}{л \cdot с}$; когда останется 60% B - $\nu = 77,8752 \frac{моль}{л \cdot с}$



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

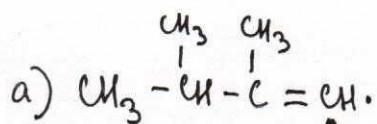
$$E = mc^2$$



ШИФР

4	4	8	4	5
---	---	---	---	---

Задание 2.



↑ имеет одну свободную валентность, четыре валентности

остальные атомы углерода не имеют свободных валентностей, четыре валентности
углерод при двойной связи в sp^2 -гибридизации, остальные в sp^3

б) а: 1, 4

б: 3

в: 2, 5

Задание 1.

~~Вопросы по заданию 1.~~ много
~~Вопросы~~ Основным в воде; нертв газ, да и в природе ср. соединения
Кислород, кремний, алюминий. - при самых распространённых.