

Класс 11 Вариант 2 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	4	5	4	4	0	2	19	Десять девять	

Задача 2

$$n_{\text{C}} = \frac{m}{M_{\text{C}}} = \frac{85,4}{12} = 7,1167$$

$$n_{\text{H}} = \frac{14,3}{1} = 14,3$$

$\Rightarrow$ элементарная формула соедин

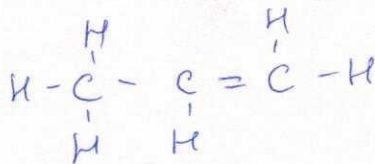
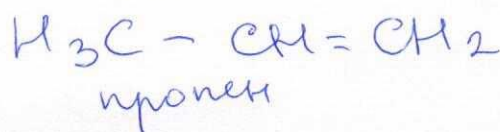
общая формула массы соединений, к которому при-
надлежит вещество - $C_n H_{2n}$. На основании равенства
условия задачи о том, что вещество обесцвечивает
бромную воду, можем предположить, что это
алкен. Найдем количество атомов углерода

$$V_{C_n H_{2n}} = \frac{5,25}{14n}$$

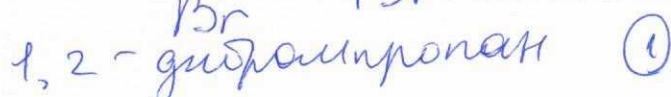
$$V_{C_n H_{2n}} = \frac{2,8n}{22,4} = 0,125 \text{ моль}$$

$$\frac{5,25}{14n} = 0,125$$

$$1,75n = 5,25, \quad n = 3 \Rightarrow C_3 H_6$$



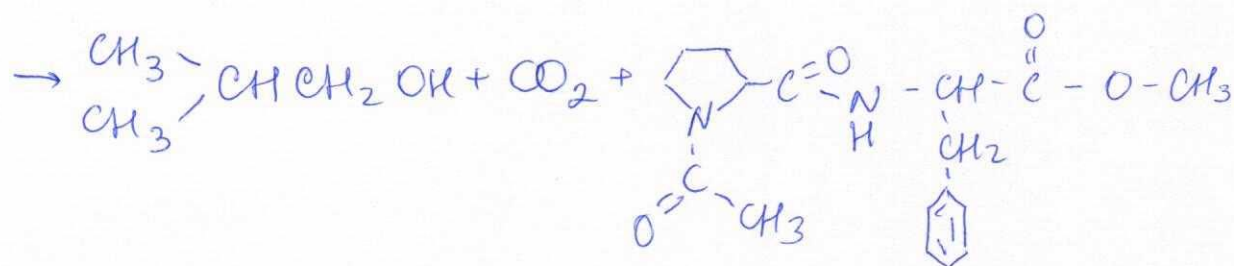
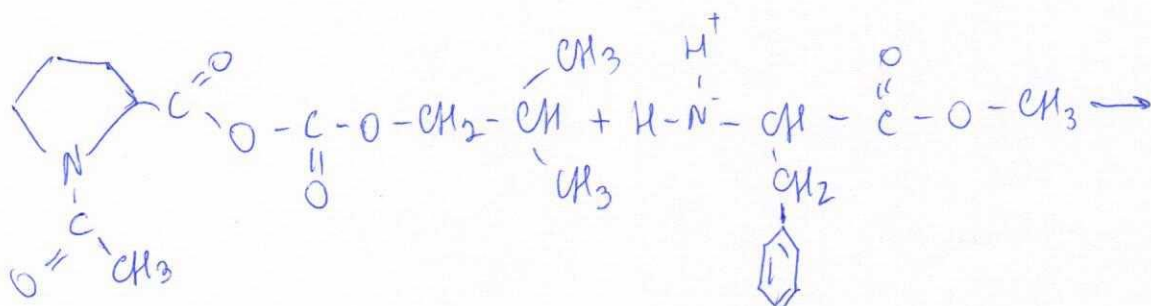
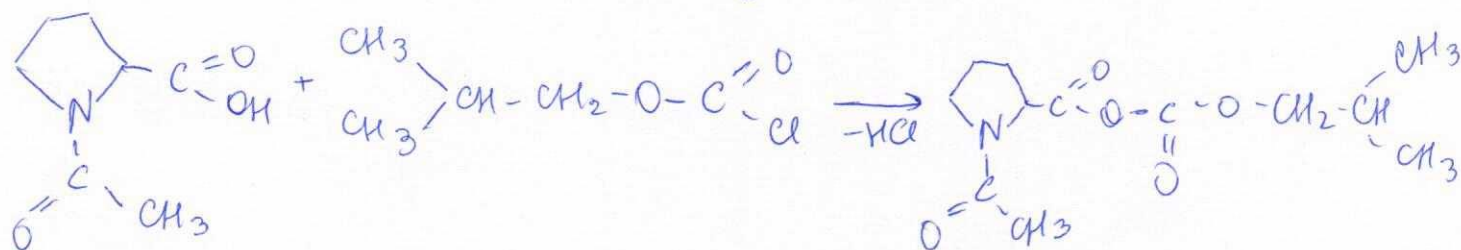
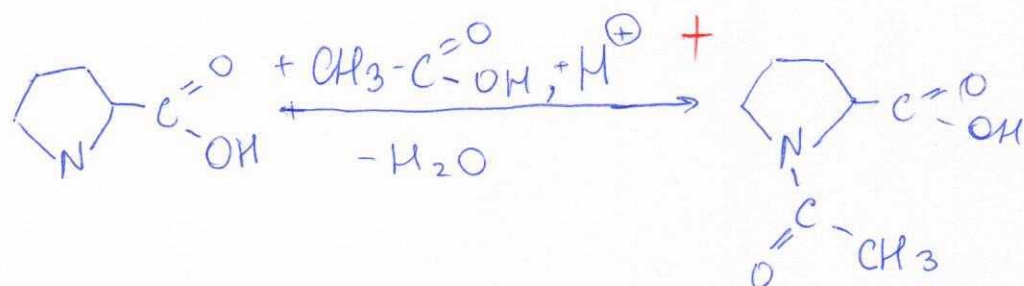
5



ШИФР

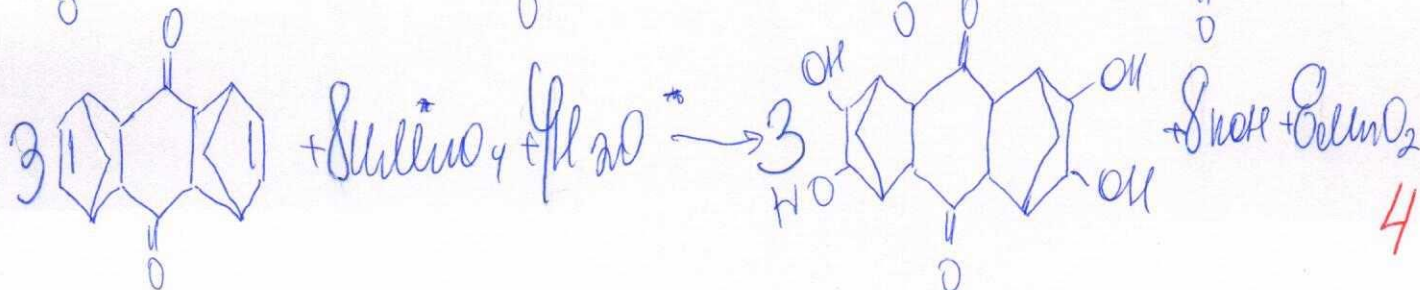
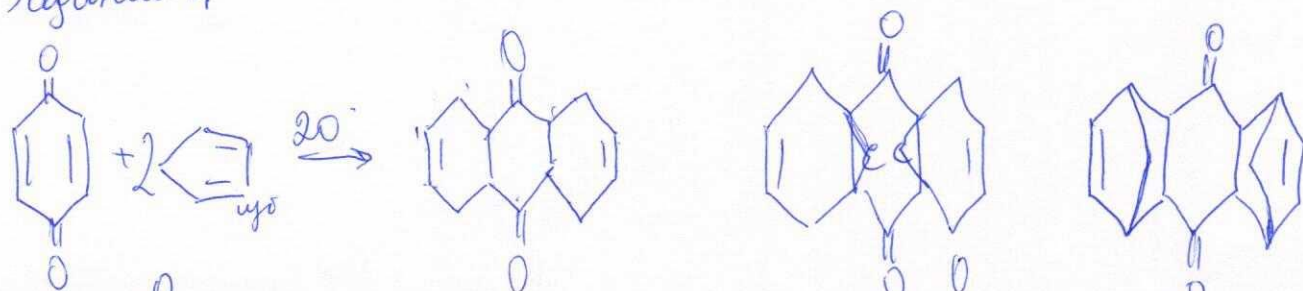
3 9 4 6 3

Задача 3



3/4

Задача 4



4

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

$$E = mc^2$$



ШИФР

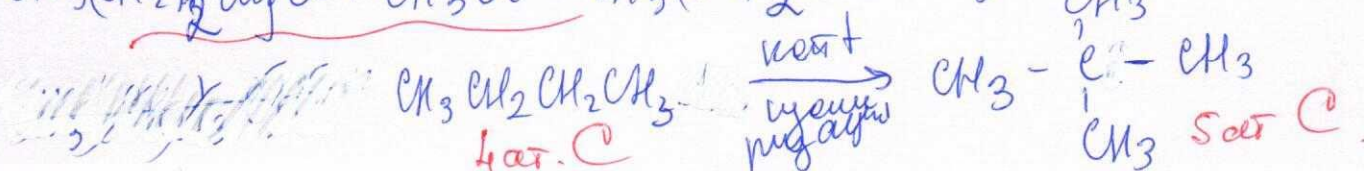
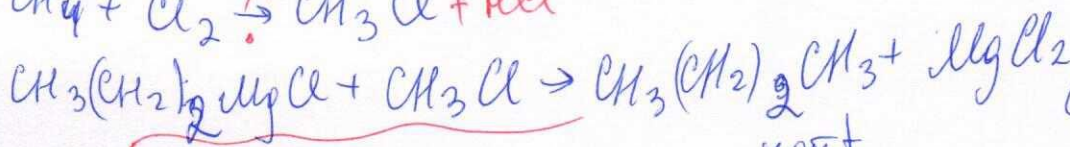
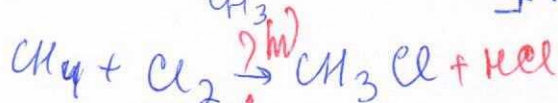
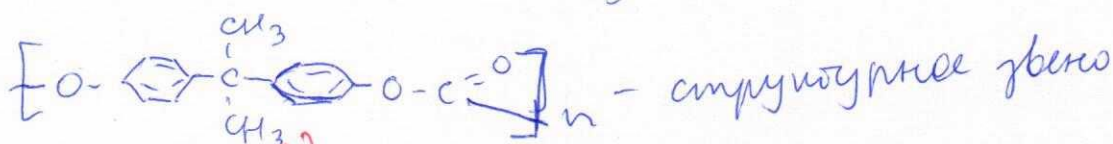
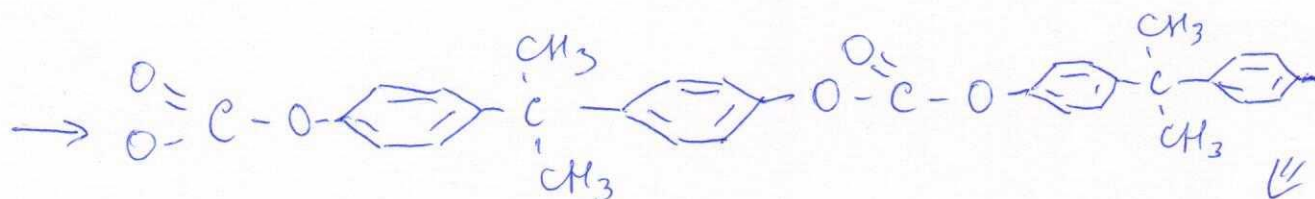
3 9 4 6 3

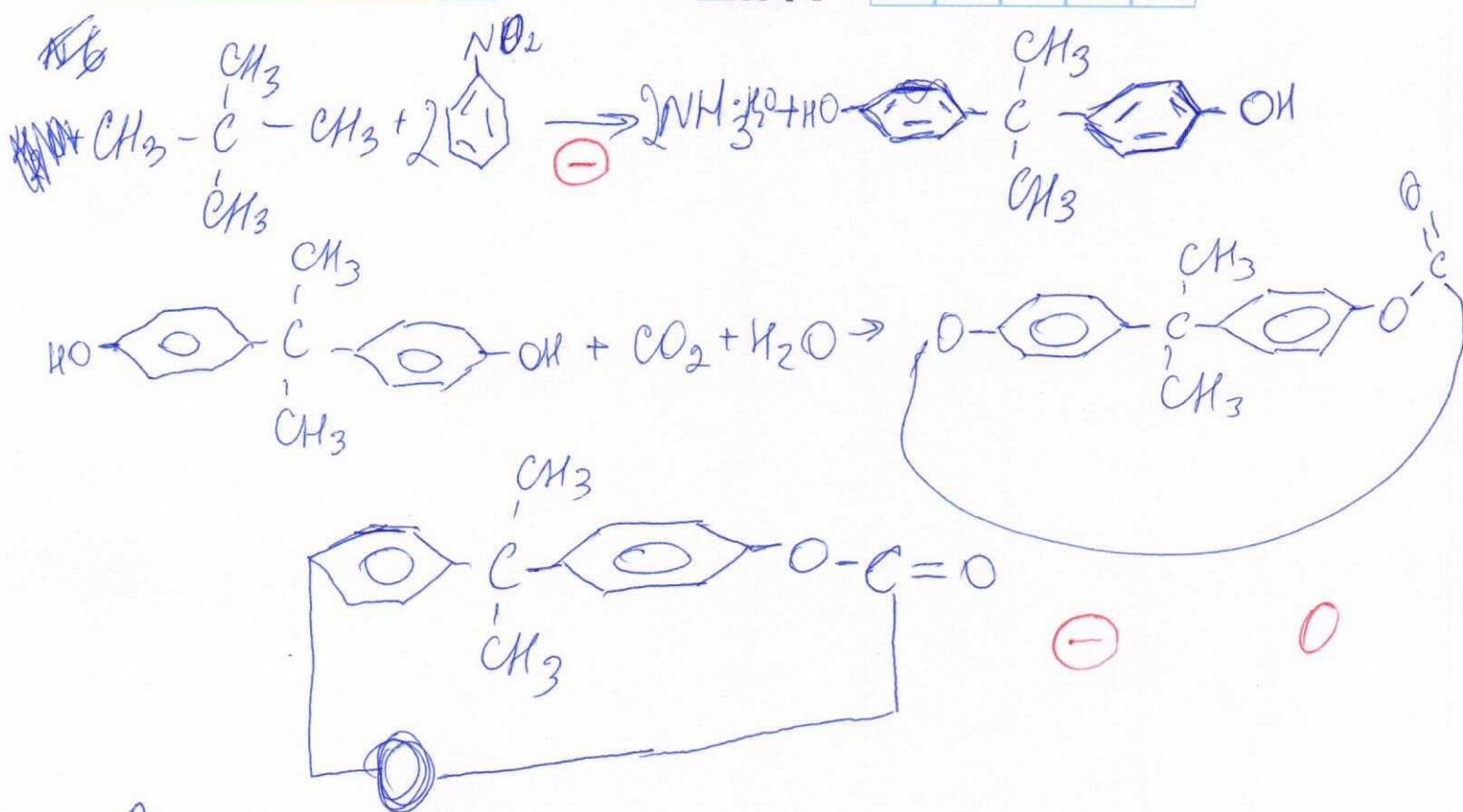
8

Задание №1
природный газ - смесь CH_4 , содержащий примеси в виде побочного
газа, газового конденсата и нефти, чтобы использовать
природный газ по назначению, необходимо очистить
его от примесей, чтобы избежать взрыва или
пожара при сгорании. Таким образом, природный газ
очищается, и к нему добавляют примеси -
вещества с характерным запахом, чтобы
обнаружить утечку.

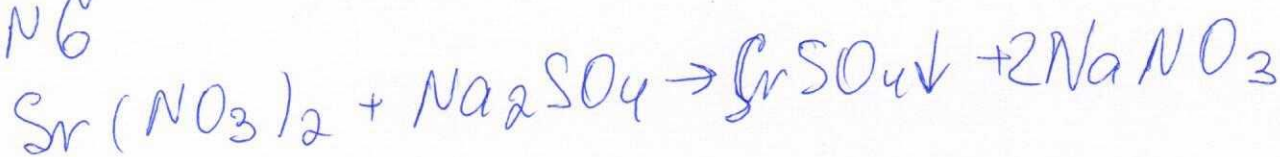
$$50/000/000/000 \text{ м}^3$$

N5





N6

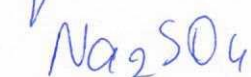


$$V = C \cdot V$$

$$V = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л} - \ln = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$



$$V = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л} - \ln = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль} +$$



$$K_p = \frac{[\text{Sr}^{2+}][\text{SO}_4^{2-}]^2}{[\text{SrSO}_4]} = \frac{2,5 \cdot 10^{-3} \cdot 2,5 \cdot 10^{-3}}{[\text{SrSO}_4]} = 3,2 \cdot 10^{-7} +$$

$$3,2 \cdot 10^{-7} [\text{SrSO}_4]^2 = 6,25 \cdot 10^{-6} \quad | : 10^{-6}$$

$$3,2 \cdot 10^{-1} [\text{SrSO}_4] = 6,25$$

$$[\text{SrSO}_4] = 19,53125$$

$$V_{ра} = 2n$$

$$C_{Sn(NO_3)_2} = \frac{2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль}}{2n} = 1,25 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$

$$m_{SnSO_4} = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \cdot 211,62 \text{ г/моль} = 529,05 \cdot 10^{-3}$$

$$m_{Na_2SO_4} = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \cdot 141,9796 \text{ г/моль} = 354,949 \cdot 10^{-3}$$

$$m_{вещ} = 2000 - \underset{0,529}{529,05 \cdot 10^{-3}} - \underset{0,3549}{354,949 \cdot 10^{-3}} = 1999,161$$

$$W_{SnSO_4 \text{ часть}} = \frac{2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \cdot 183,62}{2000} = 0,02295\%$$

$$W_{SnSO_4 \text{ перасов}} = 0$$