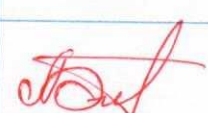


ШИФР

3 4 6 5 6

Класс 11 Вариант 2 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания РГУ НИУ имени И.М. Губкина Четвр.

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	1	5	4	5	5	2	22	Двадцать два	

Задача 2

Для поиска определим формулу простейшего (C_xH_y)_n

$$x:y = \frac{w(C)}{M(C)} : \frac{w(H)}{M(H)} = \frac{87,5}{12} : \frac{14,3}{1} = 7,3 : 14,3 = 1 : 2$$

формула (C_nH_{2n})_n, так как сказано, что этот газ обесцвечивает бромную воду, то это алкен.

$$n(C_nH_{2n}) = \frac{V(C_nH_{2n})}{V_m} = \frac{2,81}{22,4 \frac{л}{моль}} = 0,125 \text{ моль}$$

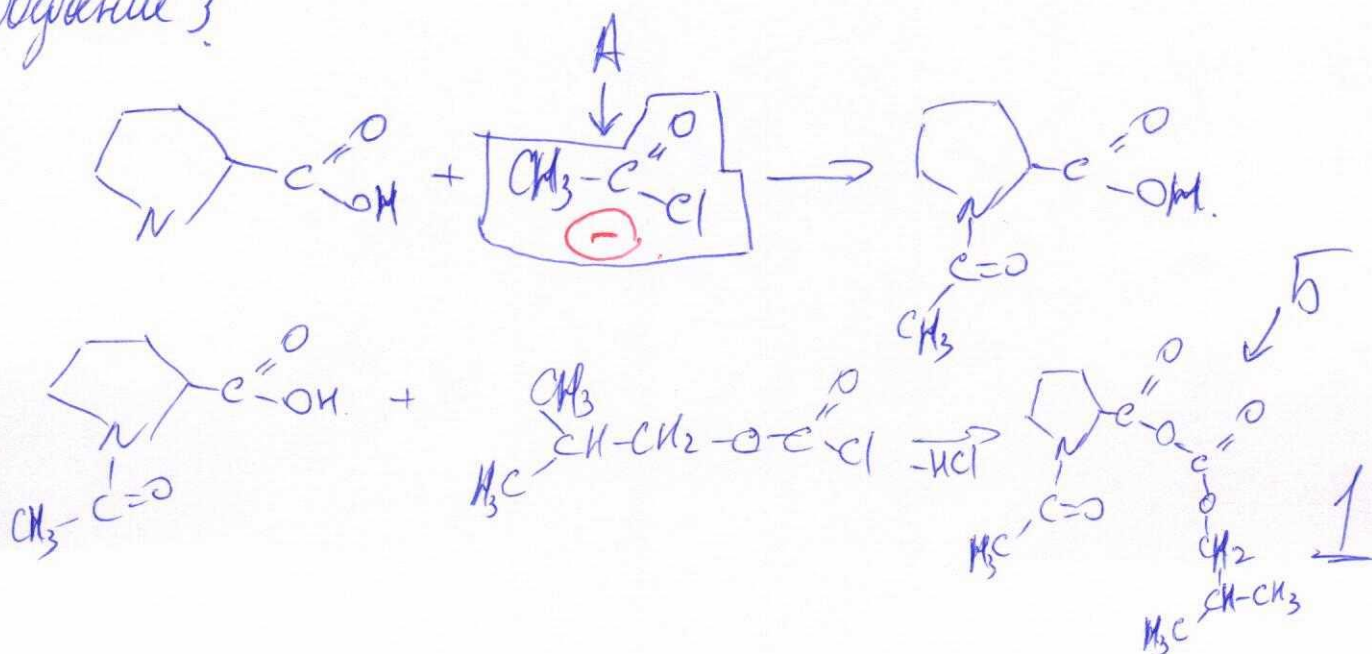
$$M(C_nH_{2n}) = \frac{m(C_nH_{2n})}{n(C_nH_{2n})} = \frac{5,25 \text{ г}}{0,125 \text{ моль}} = 42 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

$$(12 + 2)n = (12 + 2) \cdot n = 42 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

n = 3 → это пропен C₃H₆

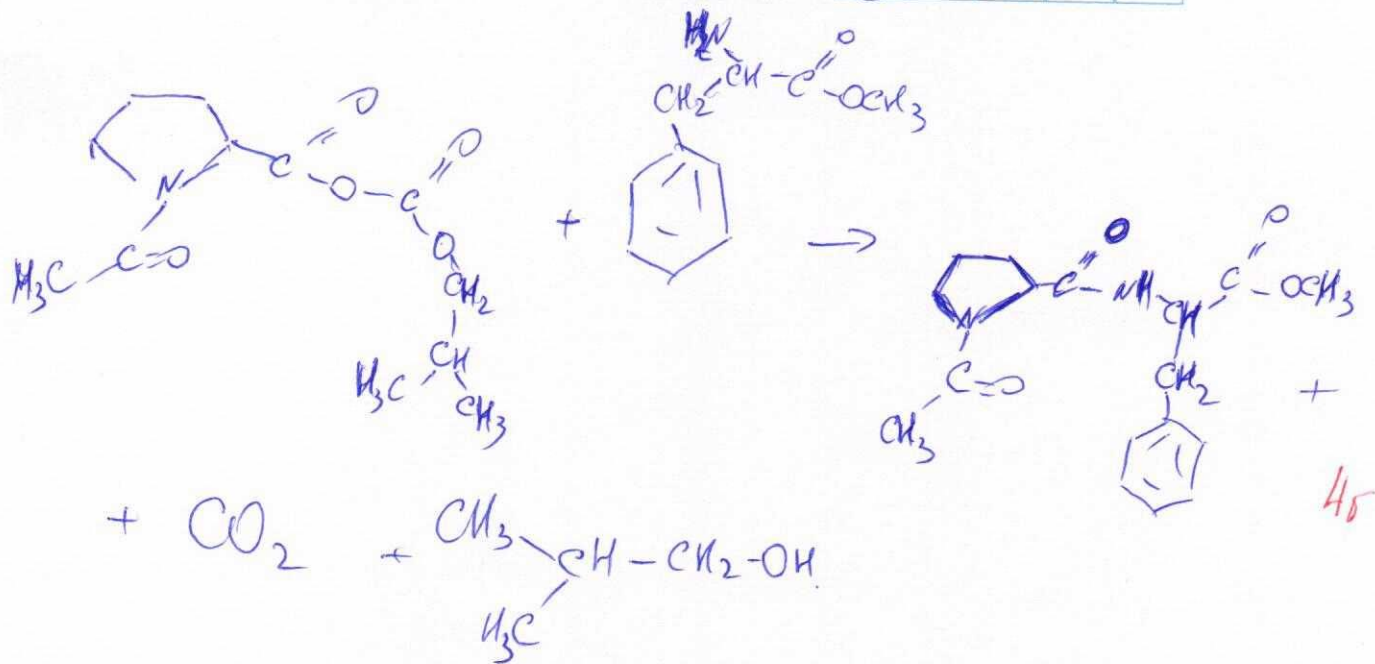
5

Задача 3

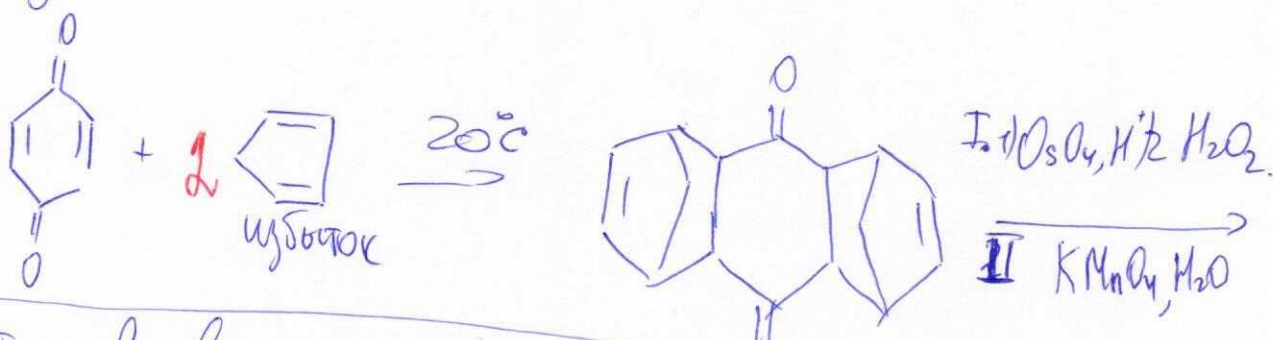


ШИФР

3 4 6 5 6

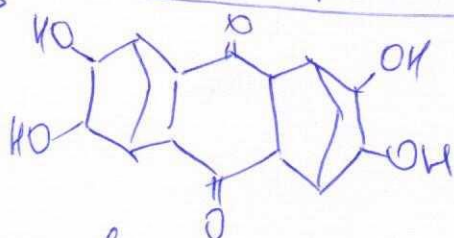


Задание 4



Остатки I и II от групп друг за другом.

две возможные верные реакции. (Они не могут друг за другом)
 либо альтернативных методов.



5b

Задание 1

1. 500 000 000 000. 2. С₁₀H₈ - бензол.

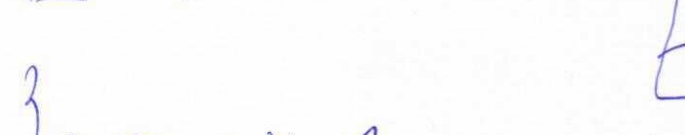
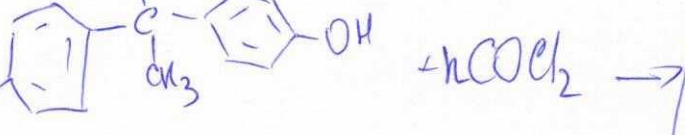
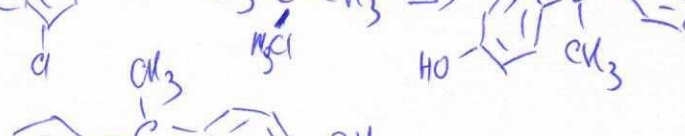
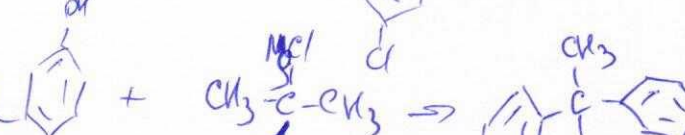
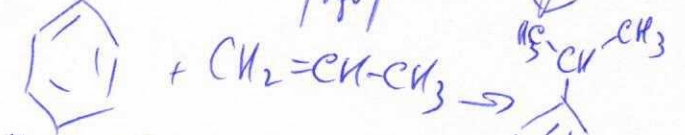
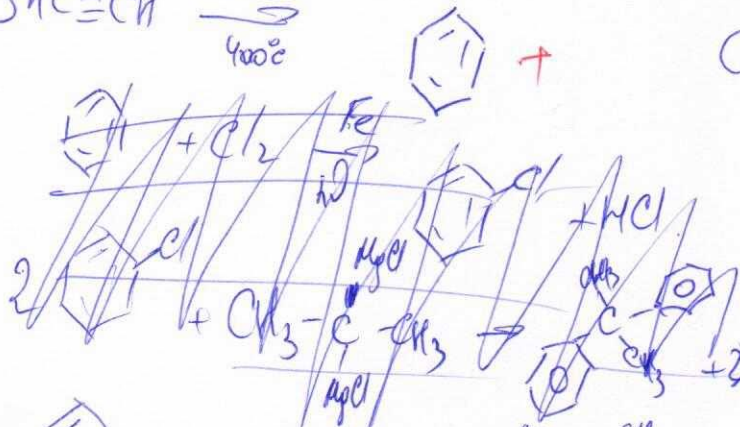
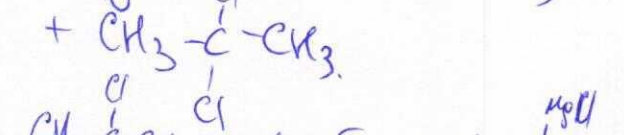
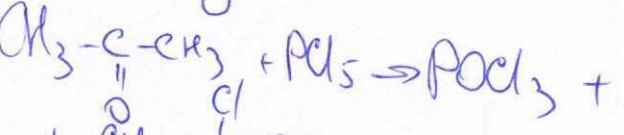
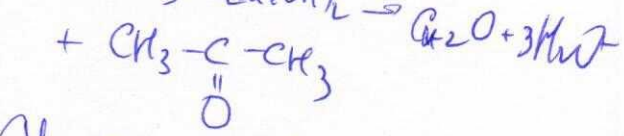
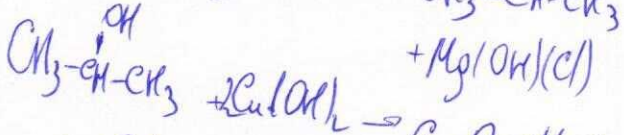
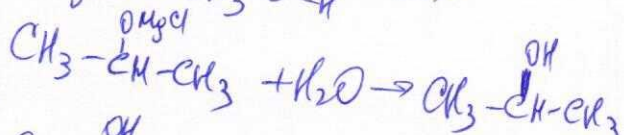
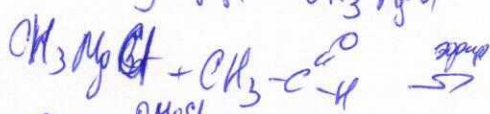
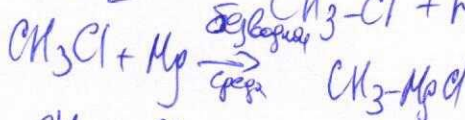
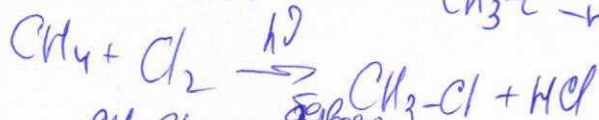
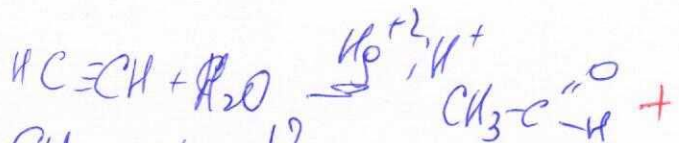
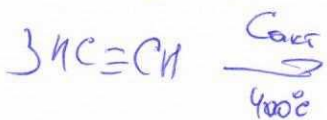
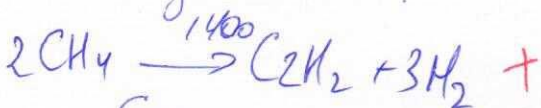
3. Да, содержит. — Пропан, этанбутан.

4. Да, нужно для более эффективного топлива

1a

2

Задача 5.



Задача 6.

$$C = \frac{n}{V}$$

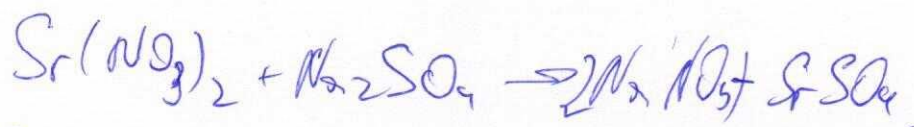
$$n = c \cdot V \quad n(\text{Na}_2\text{SO}_4) = (S \cdot \rho) / M = 2.5 \cdot 10^{-3} / 1 = 2.5 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

Реакция идет 1:1

3

ШИФР

3 4 6 5 6



$$K_{\text{SrSO}_4} = [\text{Sr}^{+2}][\text{SO}_4^{2-}] = [\text{Sr}^{+2}]^2$$

$$3,2 \cdot 10^{-7} = [\text{Sr}^{+2}]^2$$

$$[\text{Sr}^{+2}] = 5,66 \cdot 10^{-4} \frac{\text{моль}}{\text{л}} \quad n(\text{SrSO}_4)_{\text{осадок}} = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ моль} - 5,66 \cdot 10^{-4} \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot 2000$$

$$w(\text{SrSO}_4)_{\text{осадок}} = \frac{5,66 \cdot 10^{-4} \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot 2000 \cdot 184 \frac{\text{г}}{\text{моль}}}{2000 \text{ г}} = 0,0104144\%$$

$$w(\text{SrSO}_4)_{\text{осадок}} = \frac{1,368 \cdot 10^{-3} \cdot 184 \frac{\text{г}}{\text{моль}}}{2000 \text{ г}} = 0,0125856\%$$

Ответ: $w(\text{SrSO}_4)_{\text{осадок}} = 0,0104144\%$ $w(\text{SrSO}_4)_{\text{осадок}} = 0,0125856\%$

26

4