ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ГАЗПРОМ

Использовать только эту сторону листа, обратная сторона не проверяется!

ШИФР 4 5 0 6 6

Класс 11 Вариант 002 Дата Олимпиады 16.02.19

Площадка написания „ЛЭТИ" СПбГЭТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ Цифрой	Σ Прописью	Подпись
Оценка	2	5	4	5	4	–	20	двадцать	

№1 500.000.000.000 м³

Природный газ – смесь газов, состоящая, как правило, из первых представителей гомологического ряда алканов, в основном CH_4. Природный газ содержит примеси других предельных углеводородов, от которых его очищают, т.к. ~~газ~~ природный газ тем он качественнее, а следовательно при использовании будет выделять больше энергии. 40%

№2

Дано:

$w(C) = 85,7\%$

$w(H) = 14,3\%$

$\begin{cases} m = 5,25г \\ V = 2,8л \end{cases}$

Решение: 100%

1) $\frac{w(C)}{M(C)} : \frac{w(H)}{M(H)} = n(C) : n(H)$

$\frac{85,7\%}{12г/моль} : \frac{14,3}{1г/моль}$

$7,14 : 14,3 \Rightarrow n(C) : n(H) = 1 : 2 \Rightarrow$

$\Rightarrow (CH_2)_n$ - алкен

2) $n = \frac{V}{V_m} = \frac{2,8л}{22,4л/моль} = 0,125моль$

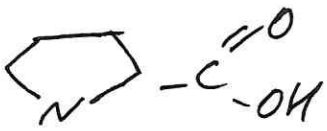
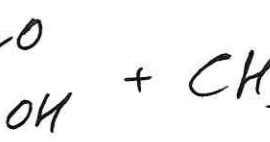
3) $M = \frac{m}{n} = \frac{5,25г}{0,125моль} = 42г/моль$

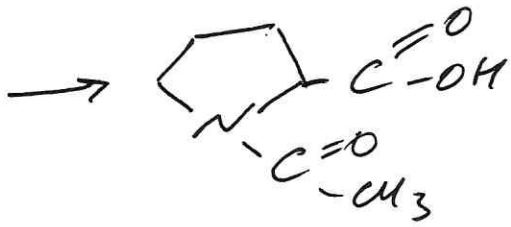
$42 = 12n + 2n$

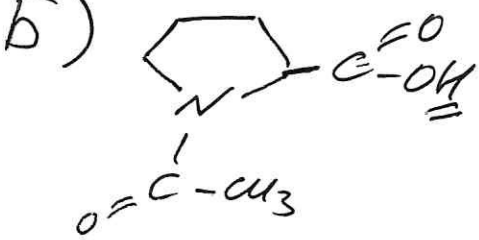
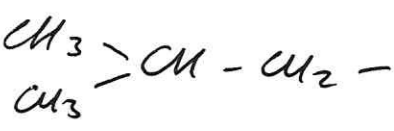
$n = 3 \Rightarrow C_3H_6$ - пропен $(CH_3 - CH = CH_2)$

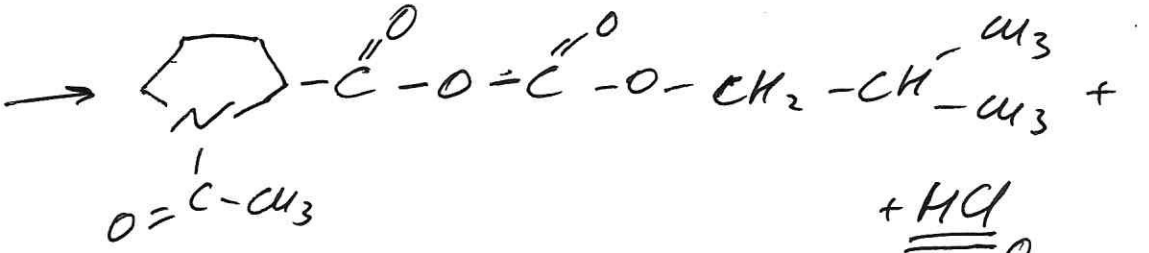
Ответ: C_3H_6

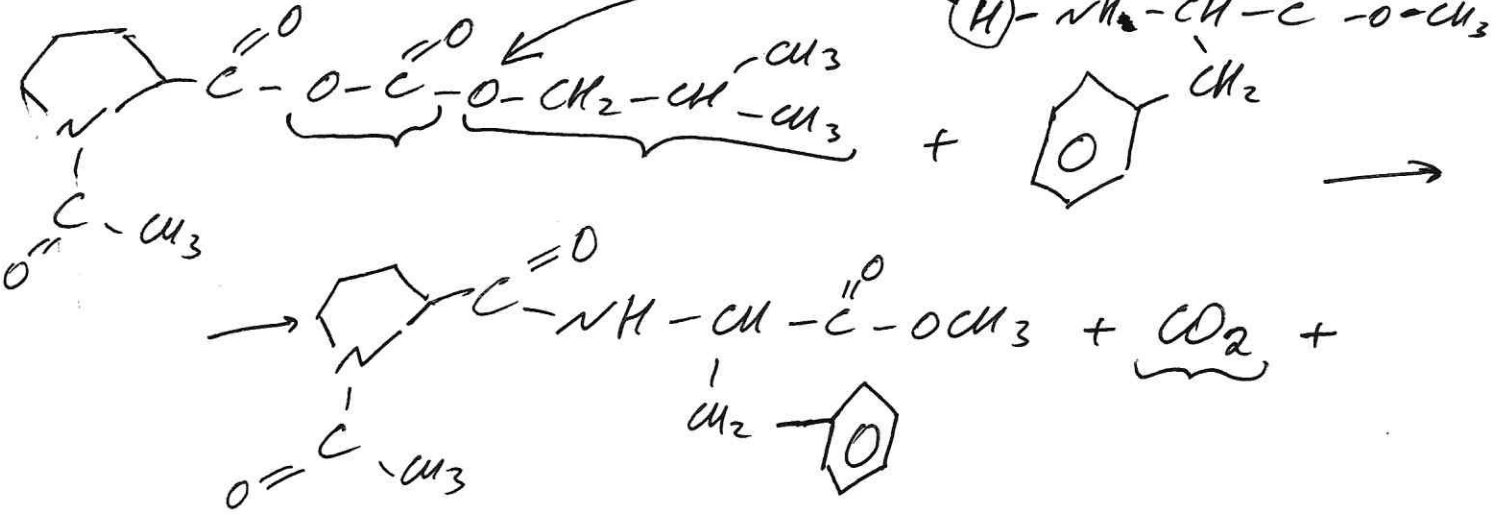
№3

А)  +  → 80%

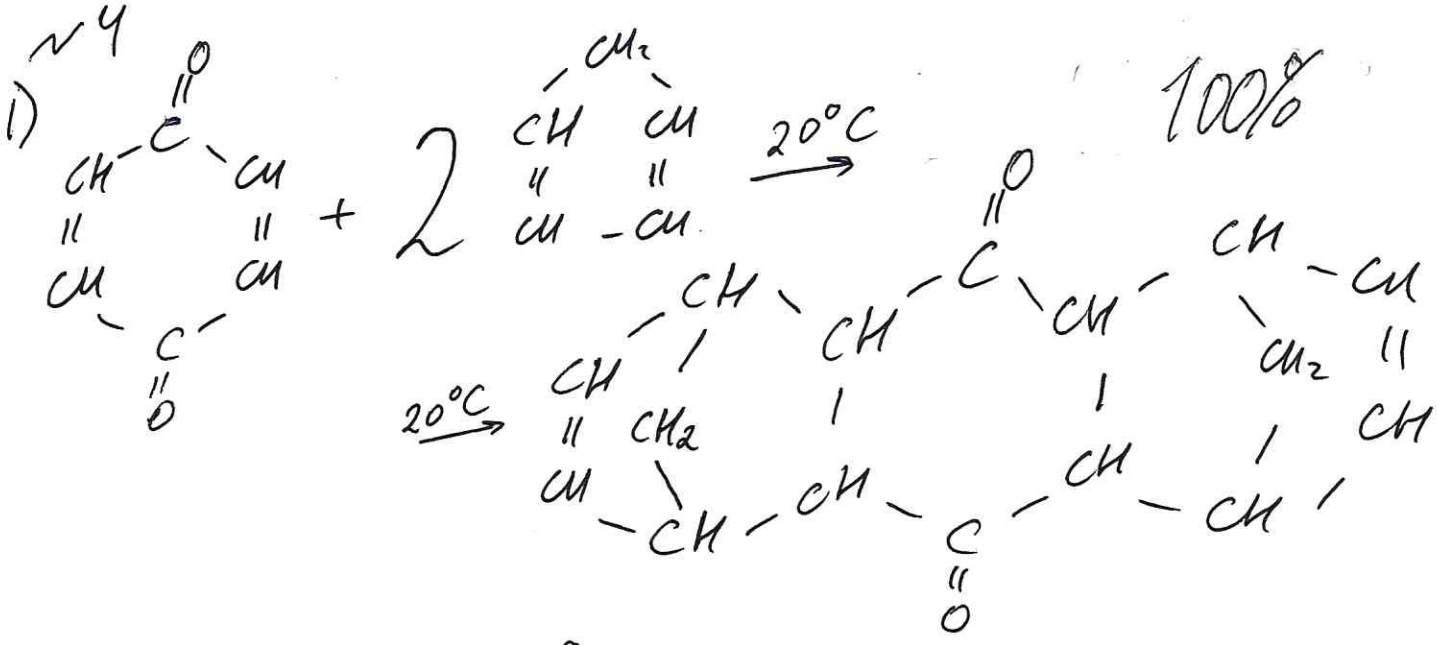


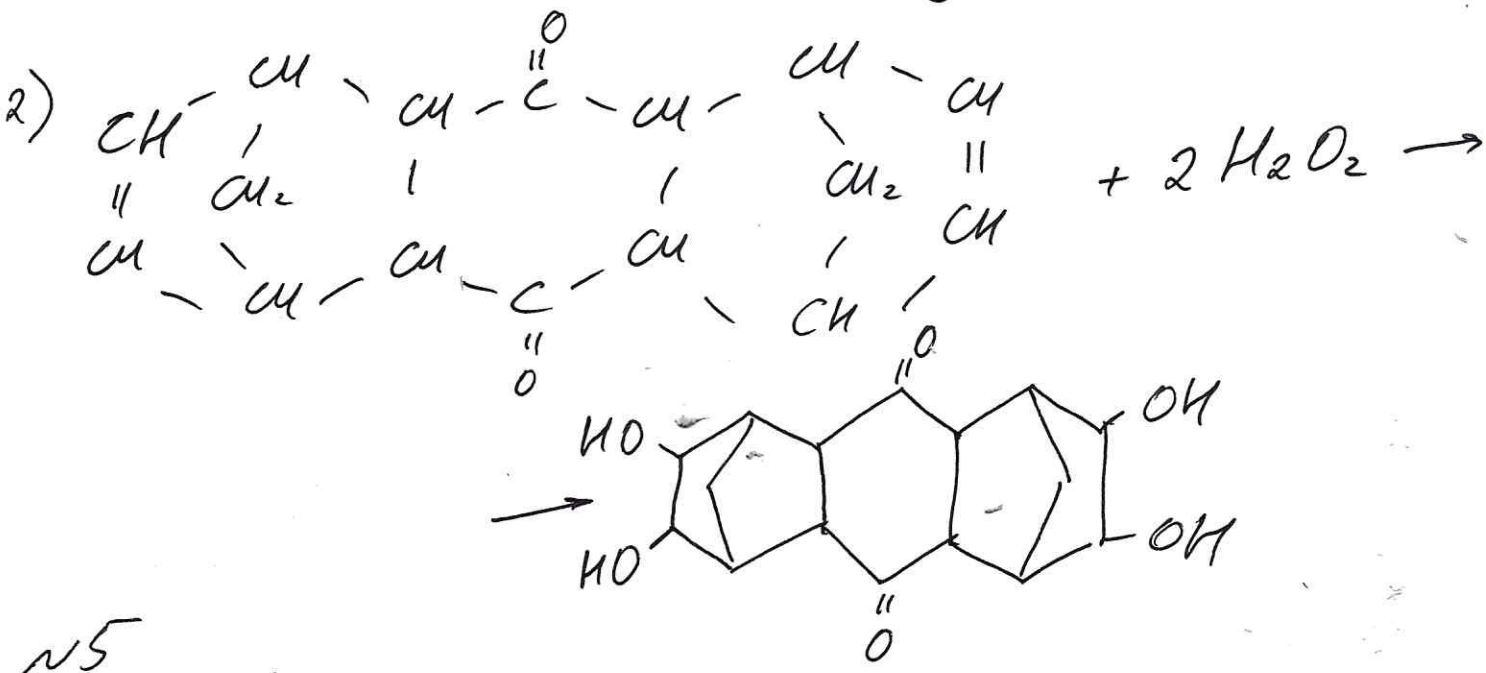
Б)  +  →



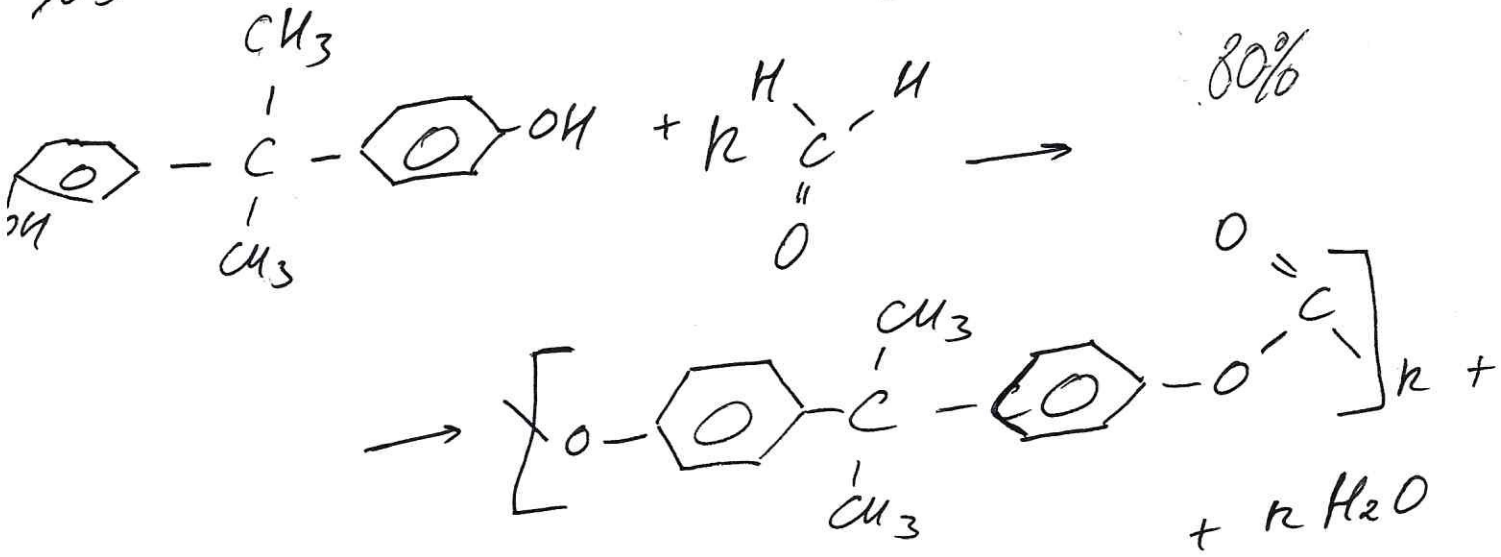


№4

1) 

2) 

№5



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ГАЗПРОМ

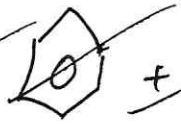
Использовать только эту сторону листа, обратная сторона не проверяется!

ШИФР 4 5 0 6 6

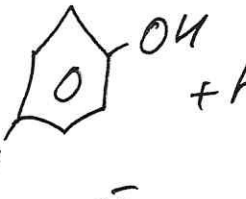
1) $2CH_4 \xrightarrow{t^\circ, Pt} CH_2=CH_2 + 2H_2\uparrow$

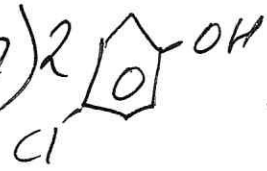
2) $CH_2=CH_2 \xrightarrow{t^\circ, Pt} CH\equiv CH + H_2\uparrow$

3) $3\,CH\equiv CH \longrightarrow$ 

4) ~~ $+ Cl_2 \xrightarrow{h\nu}$  $+ HCl$~~

5) $\xrightarrow{[O]}$  $+ CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$

6)  $+ Cl_2 \xrightarrow{h\nu}$  $+ HCl$

7)  $+ CH_3-\underset{H}{\overset{CH_3}{C}}-CH_3 \xrightarrow{кат.}$ 