

Место для Сведения

1	2	3	4	5	Σ
11	12	5	4	20	52



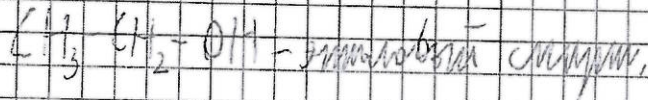
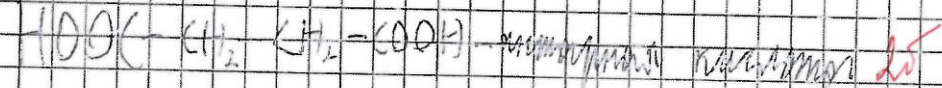
МФТИ



10-10-1968

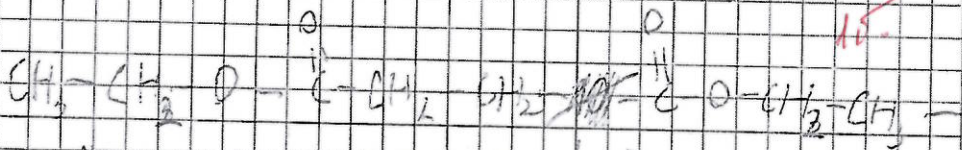
### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1. Укажите вещества.

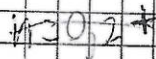
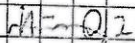


Соединяясь между собой в спираль в виде бус, катализатором реакции этилформиола.

предупрежда!

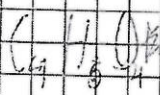
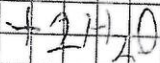
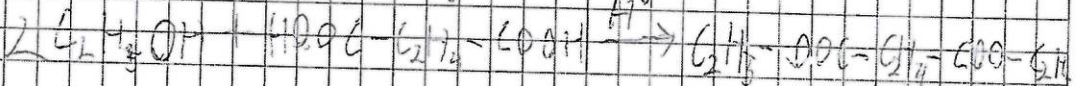


— система двух молекул, этиловый спирт, полимеризация.



$2 \cdot 0,01 \cdot 0,02 = 0,489 = 6,512 \text{ л воды}$  из этилового спирта

$5 \cdot 1,84 \cdot 0,04 = 0,368 \text{ л воды}$  из серной кислоты.



12 л воды из реактивов



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 11 стр.

(нумеруются только чистовики)



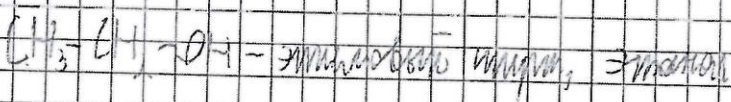
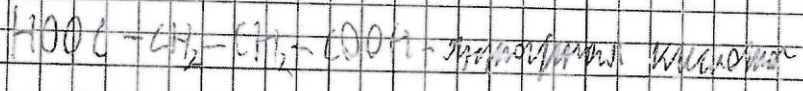
Место для скрепки



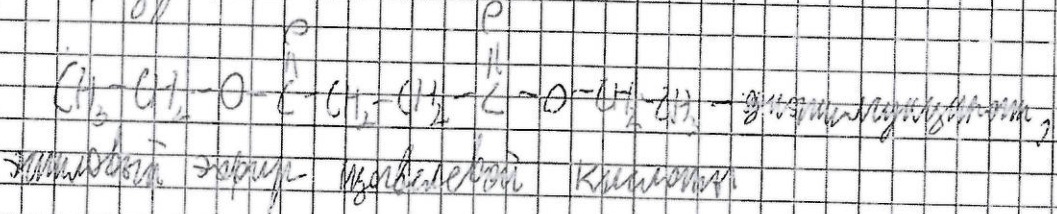
10-10-1968

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1. Углеводные соединения:



Глюкоза:



Вода может выделяться из серной кислоты, из этанола и из образующихся в процессе реакции.

реакции.

Кан-во выделяющейся из этанола воды:

$m_{H_2O} \approx (1 - \omega_{H_2O}) \cdot m_{sp}$   $m_{sp} = \rho \cdot V$   $m_{H_2O} = (1 - \omega) \cdot \rho \cdot V$

$m_{H_2O} = 0,041 \cdot 489 \cdot 1200 \text{ мл} \approx 23,92 \text{ г}$

Кан-во воды из серной кислоты:

$m_{H_2O} \approx (1 - \omega) \cdot \rho \cdot V$   $m_{H_2O} = 0,041 \cdot 1,84 \cdot 5 \text{ мл} \approx 0,38 \text{ г}$

ит. Кан-во воды из реакции

$m_{H_2O} = \frac{\omega_{H_2O} \cdot m_{H_2SO_4}}{\omega_{H_2O} + \omega_{C_2H_5OH}} = \frac{0,041 \cdot 489}{0,041 + 0,041} = 23,92 \text{ г}$

черновик  чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1. Решить задачу:  $m_{\text{жидк}} = m_{\text{жидк}} + m_{\text{жидк}} = 21,68 \text{ г} + 6,712 \text{ г} - 0,369 \text{ г} = 28,023 \text{ г}$  25

Известно:  $\frac{m_{\text{жидк}}}{m_{\text{жидк}}} = \frac{24,319}{28} \approx 0,87 = 87\%$

Ответ: известна влажность 87%

2. Из формулы  $\Delta T = \frac{Q}{m \cdot c}$  берём  $\Delta T$ ,  $Q$ ,  $c$  и находим  $m$ .  $m = \frac{Q}{\Delta T \cdot c}$  25

3. С одной стороны, вода является продуктом реакции, если фторид водорода реагирует с металлом, то можно считать реакцию в термостойкой среде. Но с другой стороны, электролитическую реакцию можно использовать, чтобы получить фтор в чистом виде. + 15





ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

2.

Р21

2

Суря по опитомта, по обрзураванителна  
 в резултатите електрообанна имектантност  
 это гелюхлоран, Мозага реалити Р5-этно  
~~35~~  $C_2H_6$ , Бензол, опитомта имекта урелити к водороду  
 у бензола равна 12, Бензол не реагирует  
 с окислительными ионами перманганата калия из-  
 за устойчивой конформации  $\pi$  системы.

У углеводорода А водородная индексация равна 1,2  
 это значит, что число атомов  $H$  в водородной единице  
 в 2 раза больше, формула А -  $C_6H_{12}$ , судя по  
 это устойчивости и обрзураванителна, это циклопентан, ~~35~~  
 который образуется отщеплением одного атома углерода  
 в водородном Р5 (Р):  $X = n \cdot \frac{H}{C} = \frac{9 \cdot 1}{12} =$

$$= \frac{9}{12} = 0,75 \quad \text{Мак-во водороду равно: } \frac{6}{0,75} = 8$$

Соединение А -  $C_6H_8$ , или циклопентан.



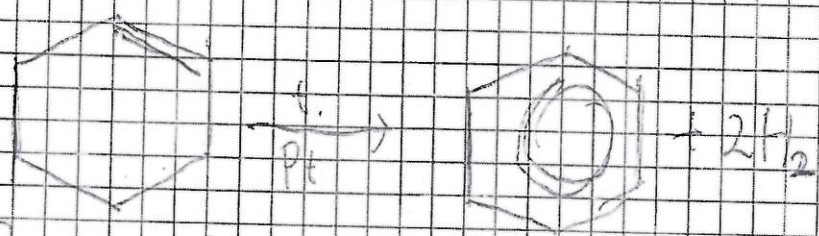
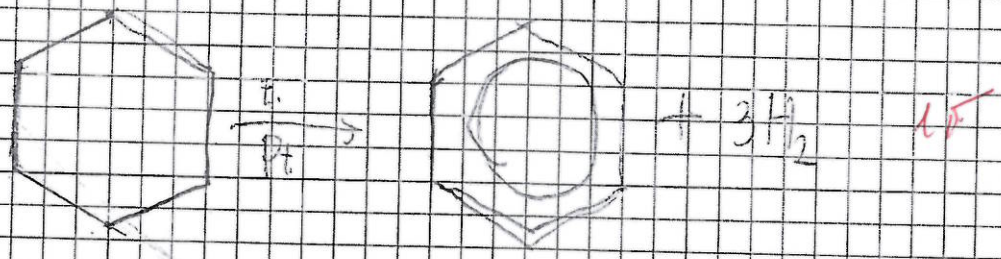
МЕСТО  
ДЛЯ  
СВИДЕЧИИ



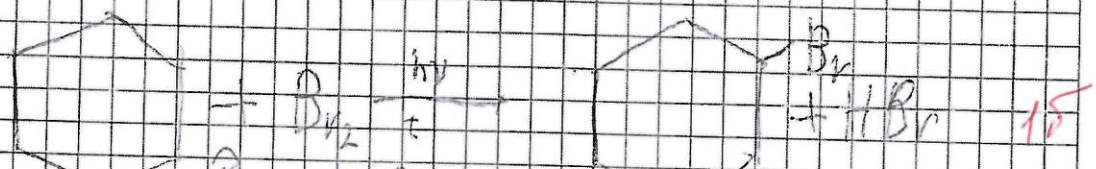
10-10-1968

### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

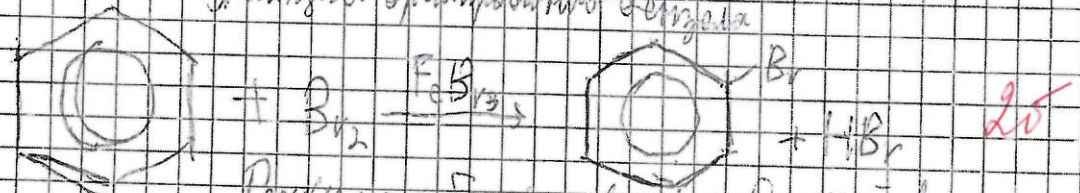
Получим <sup>Вн</sup>получим <sup>Вн</sup>получим бензол:



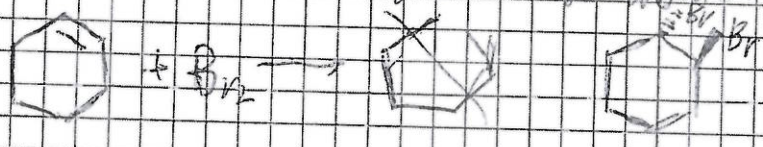
Реакция бромирования циклогексана



Реакция бромирования бензола



Реакция окисления бензола

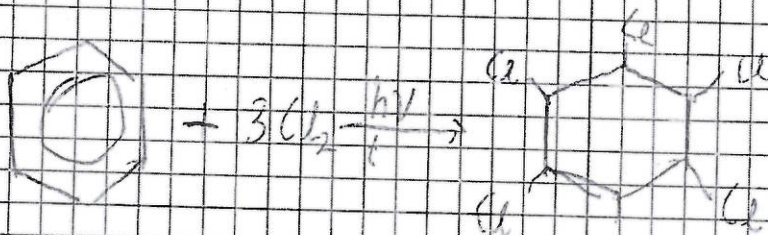


черновик  чистовик  
 (поставьте галочку в нужном поле)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача: В.1



25

Итак: закон протекания реакции  
интегрируя для арматических веществ

3.

В.1. Вывести закон по формуле

$\rho H = -k_2 [H^+]$ , где  $[H^+]$  - это концентрация  
компонента водорода в реакторе

$$[H^+] = 0,0001 \frac{\text{моль}}{\text{л}} \quad 0,000421 \frac{\text{моль}}{\text{л}} \quad 25$$

значит, что в процессе реакции  $[H^+]$  не  
изменяется, значит кон-ва постоянна.

$$V = [H^+] \cdot V = 25 \cdot 10^{-3} \cdot 0,000421 \frac{\text{моль}}{\text{л}} = 0,0105 \text{ моль} =$$

$$= 0,018 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \quad + 15$$

3



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 11 стр.

(нумеруются только чистовики)



Место  
для  
сметки



10-10-1968

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

3. Рассчитать потенциал, <sup>концентрация</sup> ~~концентрация~~ <sup>ионов</sup> ~~ионов~~ между собой: В-1

кон-во фтора - Z  
 кон-во водорода - y  
 кон-во гидроксида - x

$$W_{\text{фл}} = \frac{f_0 Z}{1.2x + y - 80Z} = 0,635 \quad \frac{y}{Z} = 12 \cdot \frac{W_{\text{фл}}}{W_{\text{фл}}} = 2$$

$$W_{\text{гид}} = \frac{12Z}{1.2x + y + 80Z} = 0,2612 \quad \frac{y}{Z} = 80 \cdot \frac{W_{\text{фл}}}{W_{\text{фл}}} = 5$$

$$W_{\text{вод}} = \frac{y}{1.2x + y + 80Z} = 0,04,34$$

используем уравнение:  $C_2 H_2 O B_2$  25

$$pH = -\lg[H^+]$$

$$[H^+] = 10^{-pH} = 0,0008 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$$

черновик  чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 7 из 11 стр.

(нумеруются только чистовики)





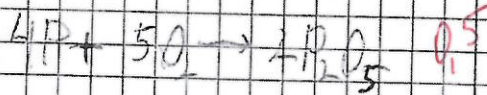
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

4

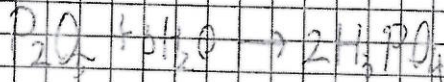
4. Кол-во протонов в ядре:

$$\frac{M}{A} = \frac{3 \cdot 4 \text{ протон}}{31} = 3 \text{ протон} \quad 0,5$$

II Кривичинская структура



III Количество молекул в смеси протонов в воде



кол-во молекул в смеси 3 моля. ~~15~~ 0,5

Самая тяжелая, образующаяся тяжелая молекула имеет массу:  $3 \cdot 31 = 93$  а.е.м. ~~15~~

Общая масса смеси: 3 моля  $\cdot (14+4+32+16 \cdot 4) \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 345 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$

Эта смесь - это количество смеси, полученное в 100 г воды

$$W = \frac{P}{P+100}$$

$$\frac{200}{P+100} = \frac{100}{100}$$

$$200 = P + 100$$

$$P = 100$$

$$W = \frac{100}{100+100} = 0,5$$



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

при 25°C в 100 граммах воды растворится  $42,8$   
35,5 г сахара

$$w_{25} = \frac{200}{1,5 \cdot 10^2 + 1600} \cdot 45 = \frac{200}{668} = 0,3$$

$$Q_{20} = \frac{100 w}{1-w} = \frac{30}{0,4} = 75 \text{ г}$$

$$w_{20} = \frac{100 w}{1,5 \cdot 10^2 + 1600} \cdot 115 = \frac{115}{653} = 0,176$$

$$P_{20} = \frac{100 w}{1-w} = 33,5$$

при 5°C в 100 граммах воды растворится  
33,5 г сахара

Если температура  
увеличится, двойной суперфосфат и гидрооксид алюминия  
в суперфосфат входят  $(CaH_2PO_4)_2$

1,5





ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

5.

$$Q_{\text{излуч}} = Q_{\text{пол}} \quad Q_{\text{пол}} = \frac{N}{100}$$

$$Q_{\text{пол}} = \frac{1}{2} c \cdot \epsilon_0 \cdot E^2 \cdot \lambda \cdot \frac{1}{4} + c \cdot \epsilon_0 \cdot 100 =$$

$$= \frac{1}{2} c \epsilon_0 (\lambda + 100) E^2$$

$$Q_{\text{связ}} = \pi V_{\text{изл}} \cdot \epsilon_0 E^2 \cdot V_{\text{пол}} \cdot \epsilon_0 E^2 \cdot V_{\text{связ}} \cdot \epsilon_0 E^2$$

$$M = M_{\text{изл}} + M_{\text{связ}} + M_{\text{пол}} = \pi \epsilon_0 (V_{\text{изл}} + V_{\text{связ}} + V_{\text{пол}}) E^2$$

$\rho_{\text{изл}} = \rho_{\text{связ}} = \rho_{\text{пол}} = 30$

Если  $V_{\text{изл}} : V_{\text{связ}} : V_{\text{пол}} = 45 : 18 : 9$ , а  $V \sim m$  ✓

то  $M_{\text{изл}} : M_{\text{связ}} : M_{\text{пол}} = 45 : 18 : 9$ , тогда

$M_{\text{изл}} = 45 \mu = 0,45 \text{ кг}$	$M_{\text{пол}} = 9 \mu = 0,09 \text{ кг}$	$V_{\text{изл}} = \frac{M_{\text{изл}}}{\rho_{\text{изл}}} = \frac{0,45 \text{ кг}}{30} = 0,015 \text{ м}^3$	
$M_{\text{связ}} = 18 \mu = 0,18 \text{ кг}$	$M_{\text{пол}} = 9 \mu = 0,09 \text{ кг}$	$V_{\text{связ}} = \frac{M_{\text{связ}}}{\rho_{\text{связ}}} = \frac{0,18 \text{ кг}}{30} = 0,006 \text{ м}^3$	
$M_{\text{пол}} = 9 \mu = 0,09 \text{ кг}$	$M_{\text{пол}} = 9 \mu = 0,09 \text{ кг}$	$V_{\text{пол}} = \frac{M_{\text{пол}}}{\rho_{\text{пол}}} = \frac{0,09 \text{ кг}}{30} = 0,003 \text{ м}^3$	

Итого  $V = V_{\text{изл}} + V_{\text{связ}} + V_{\text{пол}} = 0,015 + 0,006 + 0,003 = 0,024 \text{ м}^3$

$$Q = -h \quad Q_{\text{связ}} = \pi \epsilon_0 \left( \frac{0,45 \text{ Н/м}^2}{\rho_{\text{изл}}} + \frac{0,18 \text{ Н/м}^2}{\rho_{\text{связ}}} + \frac{0,09 \text{ Н/м}^2}{\rho_{\text{пол}}} \right)$$

$$Q_{\text{связ}} = \pi \epsilon_0 \left( \frac{0,45 \text{ Н/м}^2}{30} + \frac{0,18 \text{ Н/м}^2}{30} + \frac{0,09 \text{ Н/м}^2}{30} \right)$$

5





ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

5,

$$V_{\text{ндо}} = \frac{V_{\text{ндо}} (5L_1 + \lambda + 100L_2)}{M_{\text{ндо}} \left( \frac{-0,45 H_{\text{ндо}}}{M_{\text{ндо}}} + \frac{-0,16 H_{\text{ндо}}}{M_{\text{ндо}}} + \frac{-0,03 H_{\text{ндо}}}{M_{\text{ндо}}} \right)}$$

$$M_{\text{ндо}} = \frac{2202 \cdot \left( 3,2 \frac{\text{кг}}{\text{м}} + 1,38 \frac{\text{кг}}{\text{м}} - 4 \frac{\text{кг}}{\text{м}} \right)}{5 \cdot 0,0348 \frac{\text{кг}}{\text{м}} + 8 \frac{\text{кг}}{\text{м}} + 100 \cdot 0,0355 \frac{\text{кг}}{\text{м}}} \cdot 0,45 \cdot 18^2 \frac{\text{м}^2}{\text{сек}^2}$$

18 · 220 кг + 13,8 кг

13,8 кг

0,45 · 18 · 220 = 19,8 кг

10,5 кг

Ответ:  $L_1$  толщина листа 220 граммовый, ширина 18 см.

20

*Взять другую формулу, хорошо решать на формуле в университет. Вольтингах — поздравляю! Все действительное и ответ верный.*