

ШИФР 4 4 3 7 4

17:48

Класс 11 Вариант 1 Дата Олимпиады 16.02.2015

Площадка написания РГУ имени и года ш. И.И. Губкина

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	2	4	4	0	20	двадцать	<i>[Signature]</i>

**Задача 1**

2

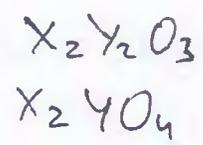
20

двадцать

*[Signature]*

Добывают из почвы газы, буря скважины. Природный газ залегаёт на глубине от 1 км (в среднем 1-3 км).  
 Почву земли он находится в газообразном состоянии под огромным давлением. Как только бур достигает пласта с газом, он с огромной скоростью (из-за давления) устремляется по трубам (т.е. Транспортировать его не надо) вверх, ~~сплошность~~ <sup>сплошность</sup>, как раз, в том, чтобы правильно собрать его (чтобы он просто не улетел в атмосферу). Скважины бурят на глубины от 1 км (примерно) до 5 (примерно) +

**Задача 2**



$M(O) = 16$  г/моль пусть  $M(X) = a$   
 $M(Y) = b$

тогда  $M(X_2Y_2O_3) = 2a + 2b + 48$  г/моль  
 $M(X_2YO_4) = 2a + b + 64$  г/моль

$w(O)$  в  $X_2Y_2O_3$  25,26%

$w(O)$  в  $X_2YO_4$  36,78%  $\Rightarrow$

$\frac{48}{2a + 2b + 48} = 0,2526$   
 $\frac{64}{2a + b + 64} = 0,3678$

ШИФР 44374

Задача 2 (прожженные)

$$\begin{cases} 0,5052a + 0,5052b + 12,1248 = 48 \\ 0,7356a + 0,3678b + 23,5398 = 64 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a + b = 71,012 \\ 0,7356a + 0,3678b = 40,4608 \end{cases}$$

$$a = 71,012 - b$$

$$0,7356(71,012 - b) + 0,3678b = 40,4608 \quad (I)$$

$$(I) \quad 0,3678b = 11,7756$$

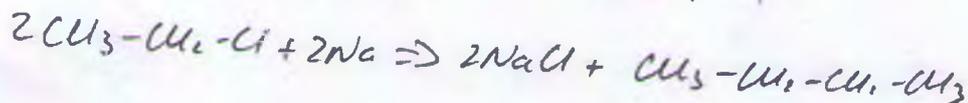
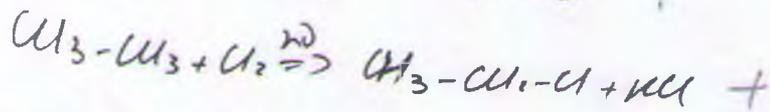
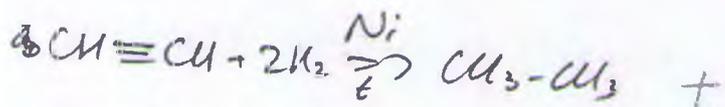
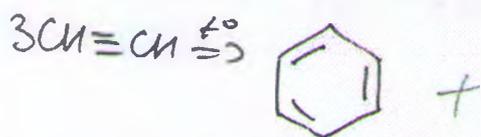
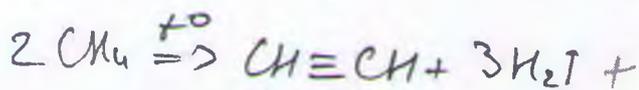
$$b = 32 \Rightarrow M(Y) = 32, \text{ кисл} \Rightarrow Y - \text{сера (S)}$$

$$a = 71 - b \quad a = 39 \Rightarrow M(X) = 39, \text{ каль} \Rightarrow X - \text{калий (K)}$$

$\Rightarrow$  их. весы-ва это  $K_2S_2O_3$  тиосульфат или  $K_2SO_4$  сульфат калия

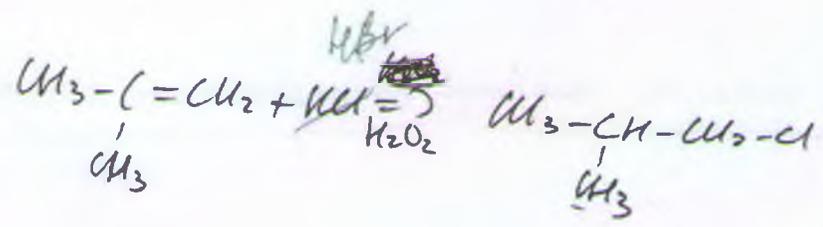
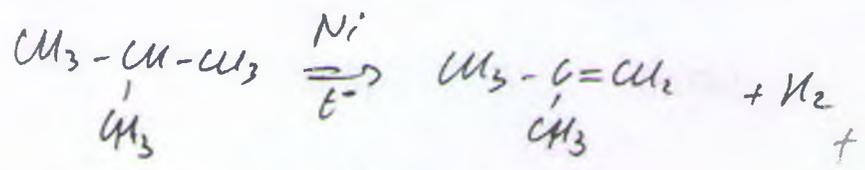
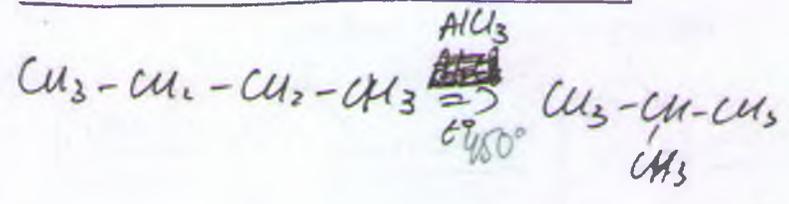
Отвѣт: элемент X - калий (K); элемент Y - сера (S)

Задача 3

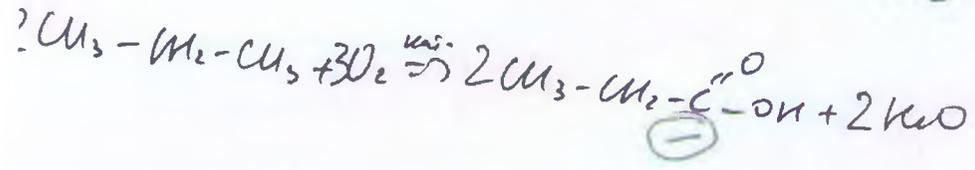
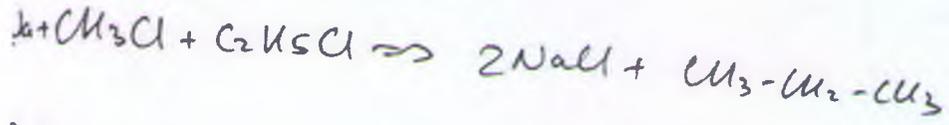
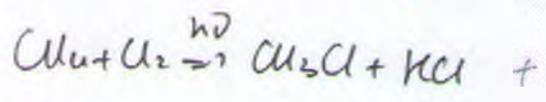
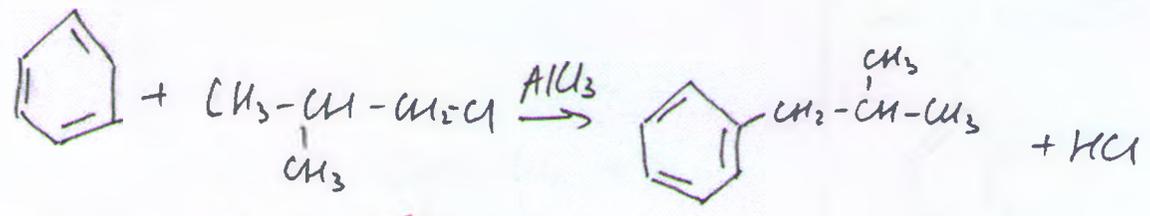


Граммы 2

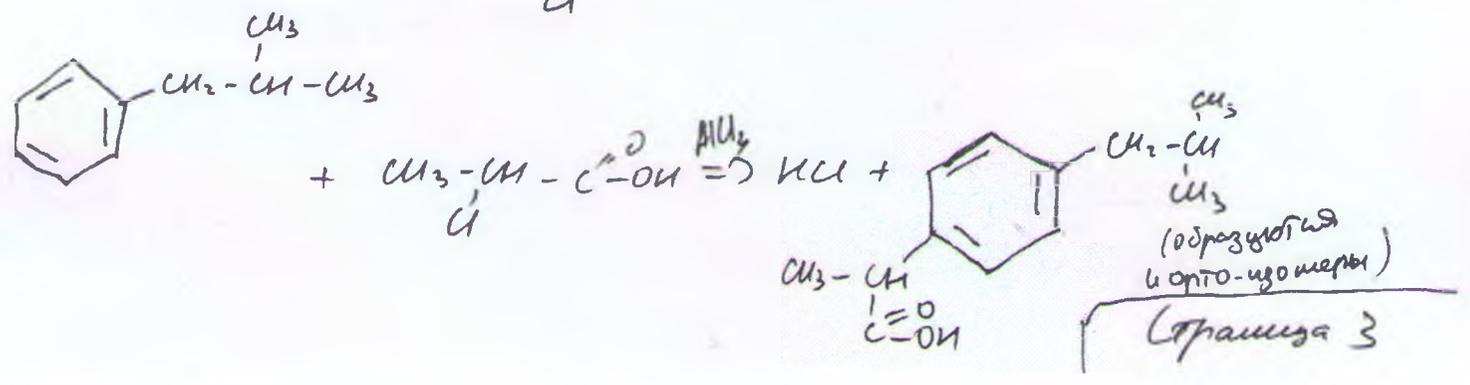
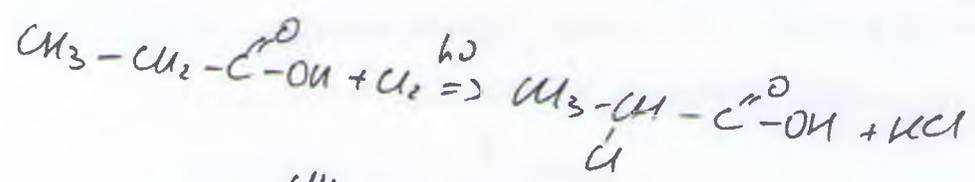
Задача 3 (продолжение)



n/2 марганца

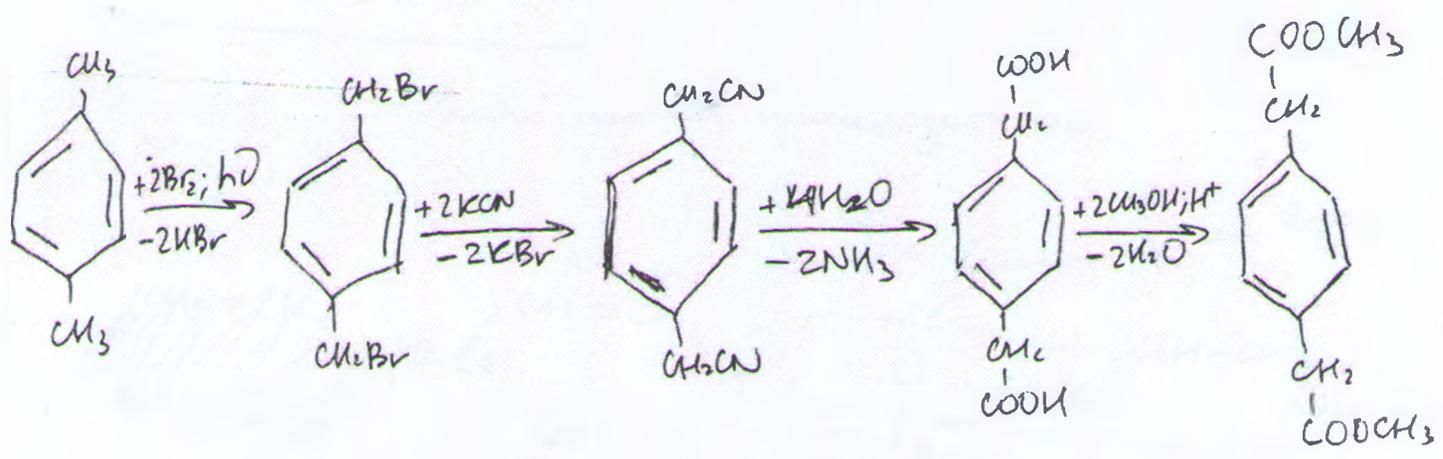


неверно ⊖

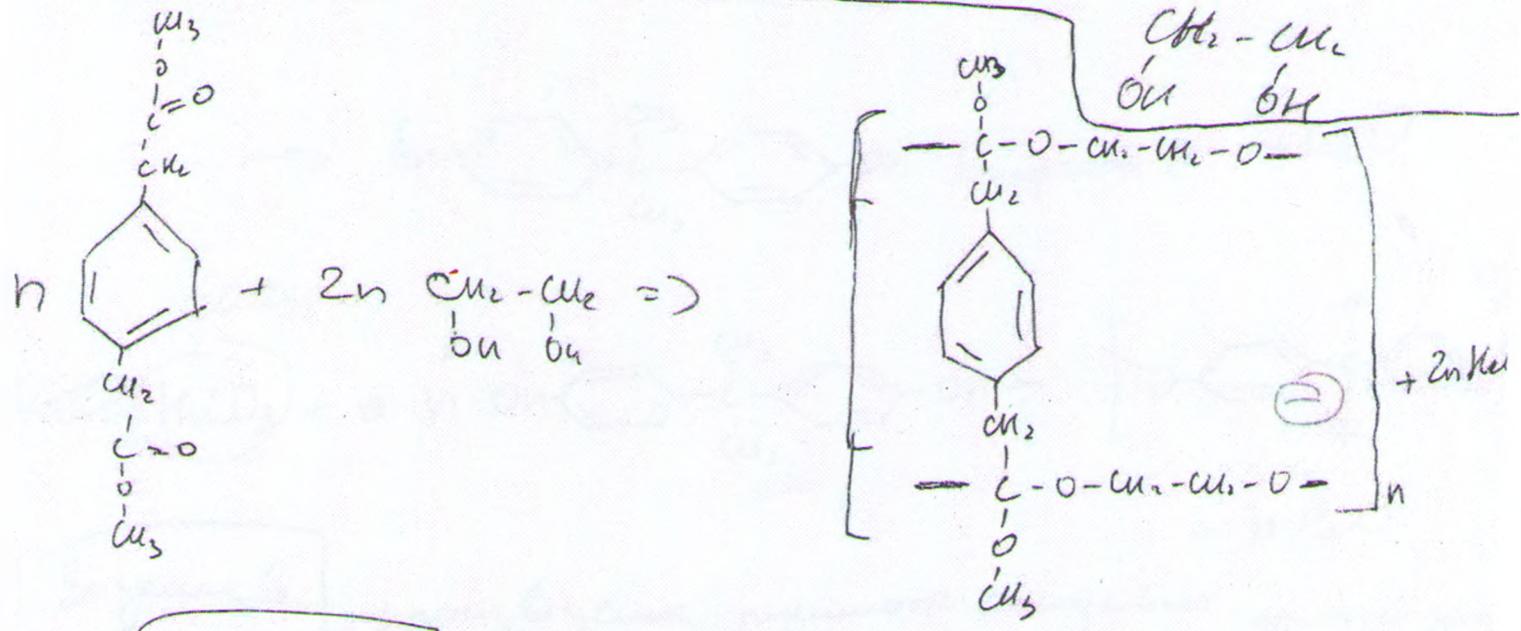


Страница 3

Задача 4



Поэтому можно ожидать этилена образуется этиленгликоль

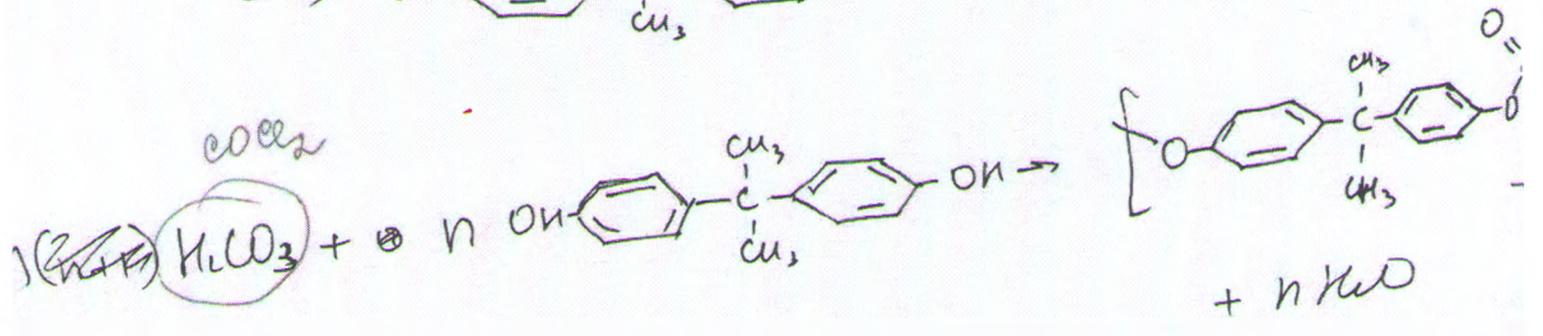
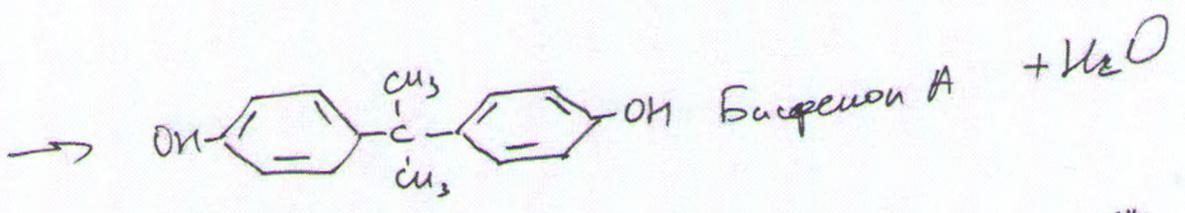
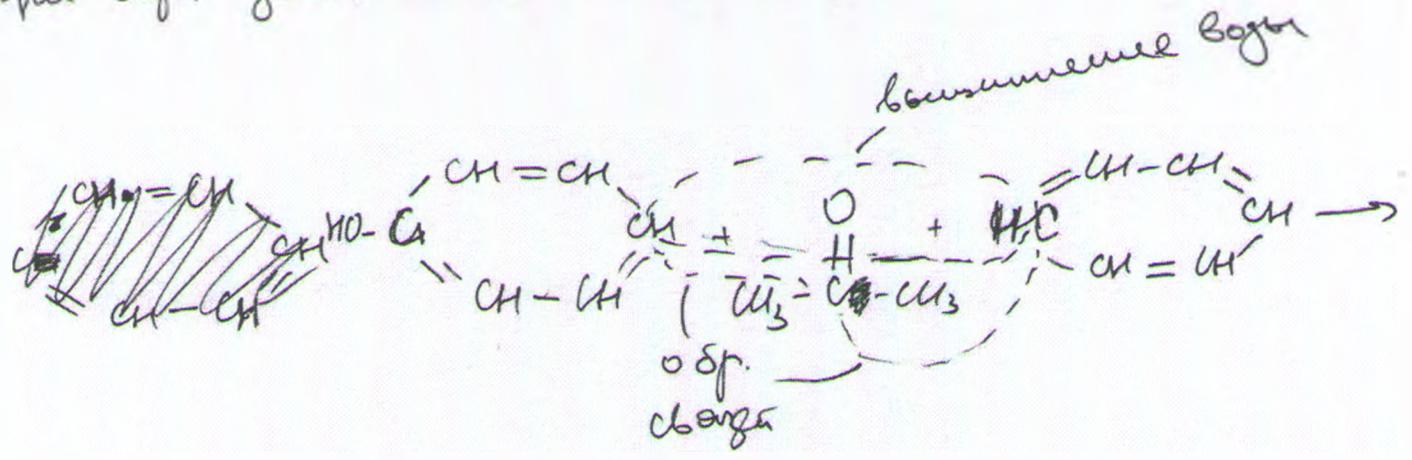


Задача 5

При катионной способе полимеризации фенола, полимерно связанного фенола образуется также и ацетон  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$

Задача 5 (продолжение)

При орг. условиях может происходить так:



Задача 6

произведение р-емости показывает произведем концентрации ионов слабо электролита в насыщенном р-ре.

⊖  
 р.к. произведем растворимости AgCl в сотни раз больше, а диссоциирует она на меньше ионов (хотя и не выше у Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), то соответственно наименьшее количество ионов AgCl растворится в одном объеме.  
 ⇒ более растворима соль AgCl (хоть и ей масса меньше Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, но не в сотни раз)

ответ: AgCl

Страница 5