

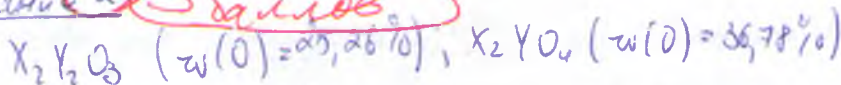


Класс 11 Вариант 1 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания КНУТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	4	3	5	0	22	двадцать два	

Задача 2 5 баллов



$$w(O) = \frac{Ar(O) \cdot n}{Mr(\text{соединения})} \cdot 100\%$$

в соединении  $X_2Y_2O_3$

$$w(O) = \frac{Ar(O) \cdot n}{Mr(X_2Y_2O_3)} \cdot 100\% = \frac{16 \cdot 3}{2x + 2y + 16 \cdot 3} \cdot 100\%, \text{ где } x = Ar(X), y = Ar(Y)$$

$$0,2526 = \frac{48}{2x + 2y + 48}$$

$$0,5052x + 0,5052y + 12,48 = 48$$

$$0,5052(x + y) = 35,52$$

$$x + y = 71$$

в соединении  $X_2YO_4$

$$w(O) = \frac{Ar(O) \cdot n}{Mr(X_2YO_4)} \cdot 100\% = \frac{16 \cdot 4}{2x + y + 16 \cdot 4} \cdot 100\%, \text{ где } x = Ar(X), y = Ar(Y)$$

$$0,3678 = \frac{64}{2x + y + 64}$$

$$0,7356x + 0,3678y + 23,5392 = 64$$

$$0,7356x + 0,3678y = 40,4608$$

$$0,3678(2x + y) = 40,4608$$

$$2x + y = 110$$

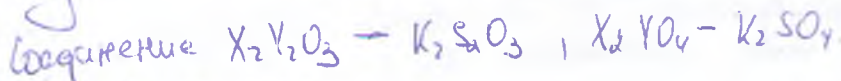
$$\begin{cases} x + y = 71 \\ 2x + y = 110 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 71 - x \\ 2x + 71 - x = 110 \end{cases}$$

$$x + 71 = 110$$

$$x = 39$$

$$y = 71 - 39 = 32$$

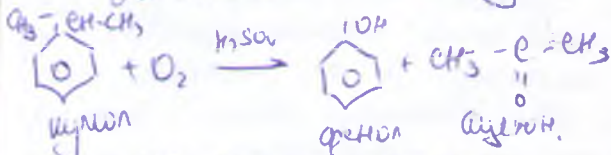
тогда элементом X является K, элементом Y является S



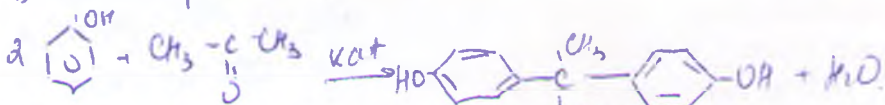
ответ: X - K, Y - S.

Задача 5 **5 баллов**

Основная схема синтеза фенола по кумольному способу:

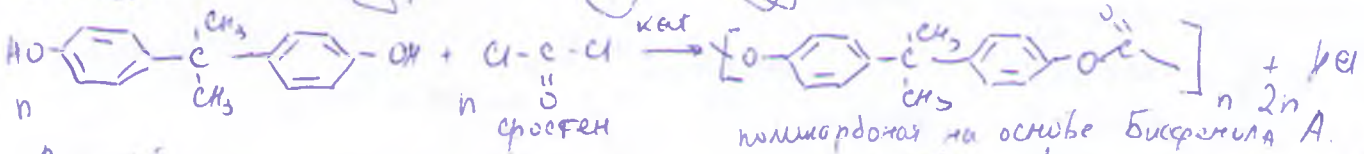


Однако в данных реакции может быть и обратное, в результате чего может образоваться бисфенол А.

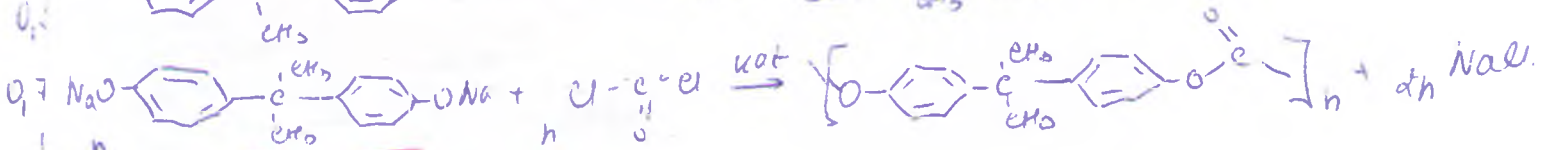
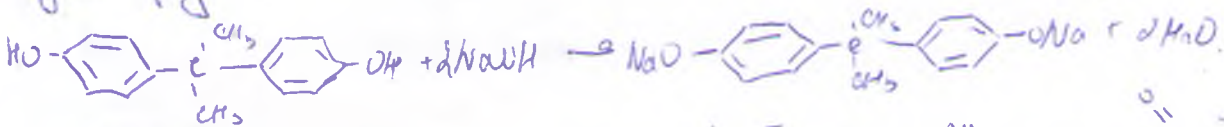


В качестве катализатора используется  $\text{H}^+$ , т.е. тогда бисфенол А получается чаще.

В качестве катализатора бисфенола А является органический, а именно он используется в известной каталитической системе. Также в качестве катализатора в данной реакции могут использоваться соли щелочных металлов, например,  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$ . Однако основное производство бисфенола осуществляется в промышленности. Поэтому используется ацетон и т.д.



По этой реакции получают поликарбонат. В качестве катализатора используется метиллитий-риг. Также бисфенол А часто сначала растворяют в щелочи для его связывания полученной в виде реакции соляной кислоты. Тогда упрощается дальнейшее образование:



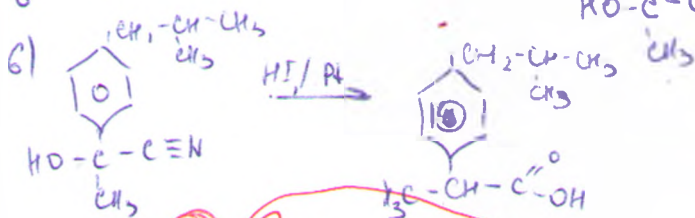
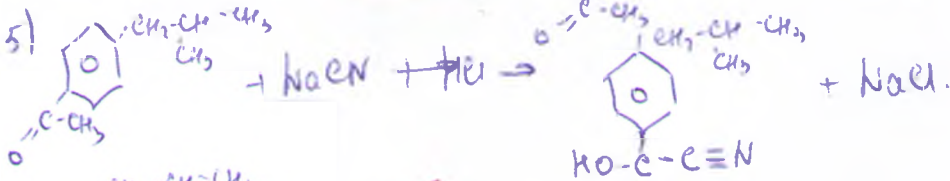
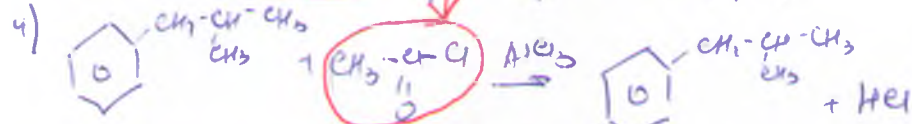
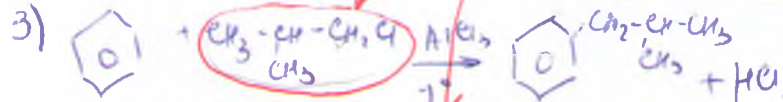
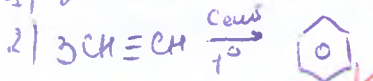
Задача 1 **5 баллов**

В недрах Земли кристаллы газ литиев илюмин или ниобий, сел и в геологическом отношении. В газовой фазе они находятся в обычных условиях, а в жидком они литиев илюмин, т.е. литиев илюмин растворен в нефти. Кроме того природный газ литиев находится в виде солей. Он, при определенных условиях (температура, давление) приводит к образованию кристаллов (такие газификации). Это газ алмазные природного газа: этановый (800м), селановый (1500м), ацетиленовый (3500м). В частности, в нефти селановый газ природного газа. В ацетиленовом слое, т.е. газ, который не выделяется, сам по себе, который является скоплением, потому что он кристаллизуется. Оттуда газ выделяется в виде отдельных слоев, т.е. буровый скважинный, затем приводит к кристаллизации угля и выделяет метанол (чтобы не было загрязнений). В ацетиленовом слое газ выделяется в виде. Сам этот кристалл буровый газ, который является (вероятно, кристаллический и др.). Газ из ацетиленового слоя выделяется под давлением, но в основном он выделяется в виде небольшого количества — дрессель. Кристаллы образуются,

Задача 1

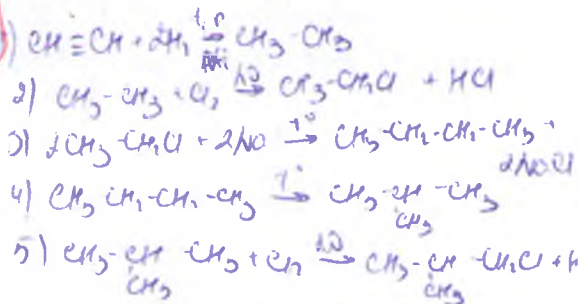
Сейчас много бурят на глубине ~ 1000 - 4000 м в зависимости от того, из какого слоя бурят производят газополу. Непосредственно стандартную газополу бурят в скважинах, чтобы избежать возможных взрывов. По сути этой отрасли, что в урановом слое газа почти не осталось, газ от естественных источников (лишь трещины) по газодобывающим скважинам по транзитным газопроводам в основном сжиженным состоянием.

Задача 3 (4 балла)

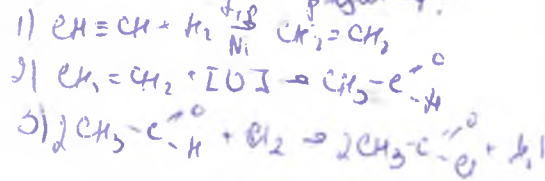


*Эти соединения следует получить из природного газа*

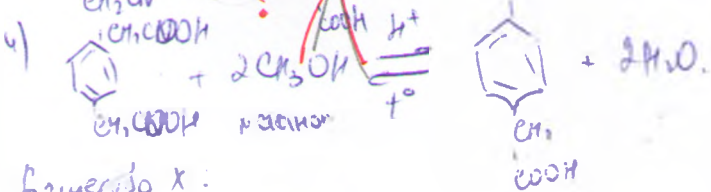
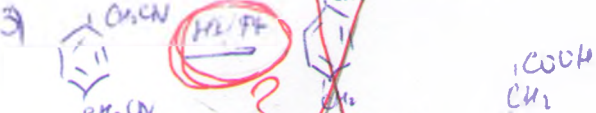
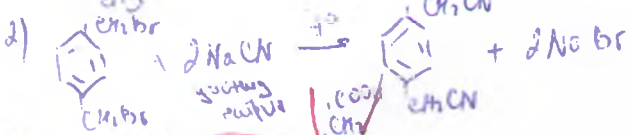
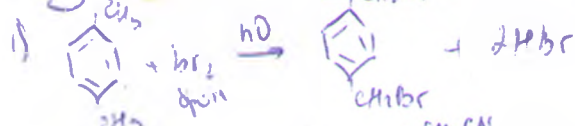
Получение 2-метилхлорпропана газ. реакцией 3:



Получение хлорпропана газ. реакцией 4:



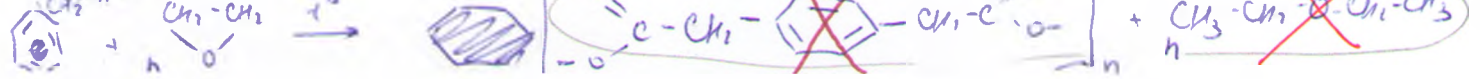
Задача 4 (3 балла)



Вещество X:



Пример:





Задача 6

Обаева

Произведение растворимости - величина характеризующая количество растворенной  
вещи. Если, формулы для определения ПР для ионного в вв являются:

$$ПР(AgCl) = \frac{[Ag^+] \cdot [Cl^-]}{[AgCl]} \quad ? \quad ПР(Ag_2CO_3) = \frac{[Ag^+]^2 \cdot [CO_3^{2-}]}{[Ag_2CO_3]} \quad ?$$

более растворимой соли, но при в. т. является AgCl, т.к. при t = 23°C оно  
имет большее произведение растворимости (1,6 · 10<sup>-10</sup> > 6,2 · 10<sup>-12</sup>). Т.е. при такой температу-  
ре растворено больше ионов Ag<sup>+</sup>, чем Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Если надо необходимо учитывать, что [Ag<sup>+</sup>]