



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 40120

Класс 11 Вариант 1 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания КНИГУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	5	5	0	5	25	двадцать пять	

Задача 2. 5 баллов

$$M(X_2Y_2O_3) = \frac{3 \cdot A(O)}{0,2526} = \frac{3 \cdot 16}{0,2526} = 190 \text{ г/моль}$$

$$M(X) + M(Y) = \frac{190 - 3 \cdot 16}{2} = \frac{142}{2} = 71 \text{ г/моль}$$

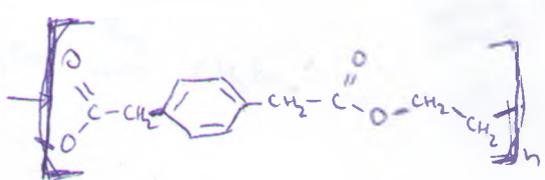
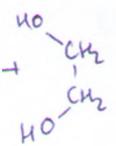
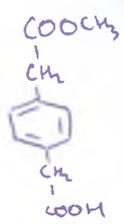
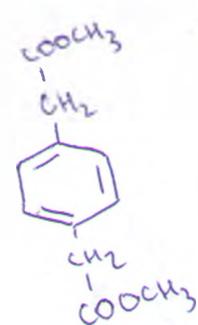
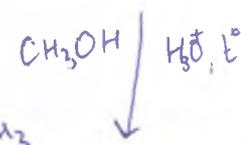
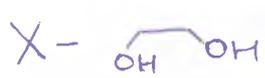
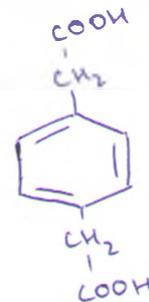
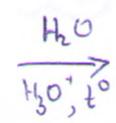
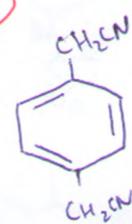
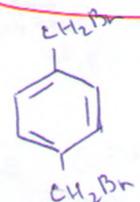
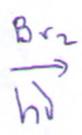
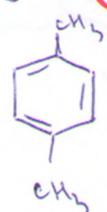
$$M(X_2YO_4) = \frac{4 \cdot 16}{0,3678} = 174 \text{ г/моль}$$

$$2M(X) + M(Y) = 174 \text{ г/моль} - 64 \text{ г/моль} = 110 \text{ г/моль}$$

$$110 \text{ г/моль} - 71 \text{ г/моль} = 2M(X) + M(Y) - M(X) - M(Y) = M(X) = 39 \Rightarrow$$

$\Rightarrow X - K$ (калий); $M(Y) = (71 - 39) \text{ г/моль} = 32 \text{ г/моль} \Rightarrow Y - S$ (сера)

Задача 4. 5 баллов



Задача 6 $K_{AgCl} = [Ag^+] \cdot [Cl^-] = 1,6 \cdot 10^{-10}$ т.к. в р-ре присутствует только ионы из хлорида серебра $\Rightarrow [Ag^+] = [Cl^-] = \sqrt{1,6 \cdot 10^{-10}} = 1,265 \cdot 10^{-5}$ моль/л

$K_{Ag_2CO_3} = [Ag^+]^2 \cdot [CO_3^{2-}] = 6,2 \cdot 10^{-12}$, $[Ag^+] = 2 \cdot [CO_3^{2-}] \Rightarrow 4[CO_3^{2-}]^3 = 6,2 \cdot 10^{-12} \Rightarrow [CO_3^{2-}] = \sqrt[3]{\frac{6,2 \cdot 10^{-12}}{4}} = 1,157 \cdot 10^{-4}$ моль/л

58

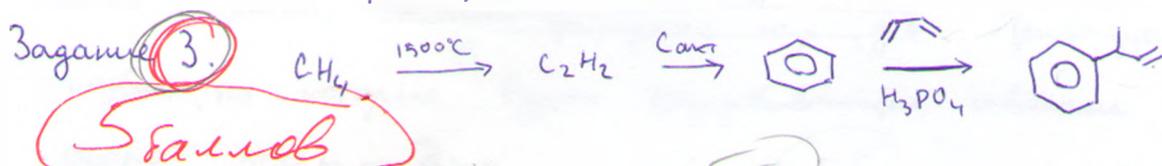
$\nu(AgCl)$ растворившаяся = $[Cl^-] = 1,265 \cdot 10^{-5}$ моль/л $\Rightarrow m(AgCl)$ растворившаяся = $1,265 \cdot 10^{-5} \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot M(AgCl) = 1,265 \cdot 10^{-5} \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot 143,5 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 0,0018 \frac{\text{г}}{\text{л}}$

$\nu(Ag_2CO_3)$ растворившаяся = $1,157 \cdot 10^{-4} \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot 276 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 0,032 \frac{\text{г}}{\text{л}}$

5 баллов

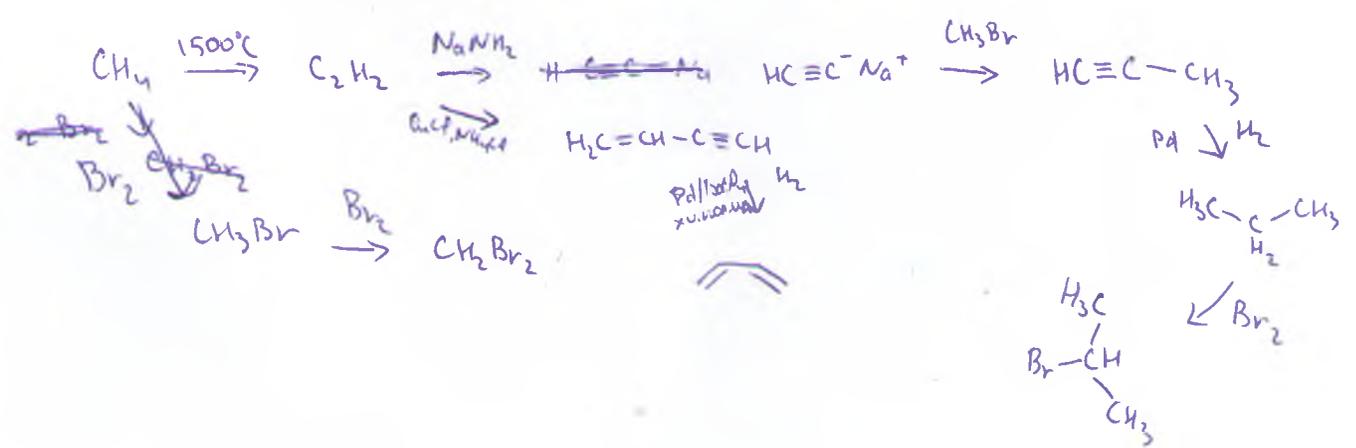
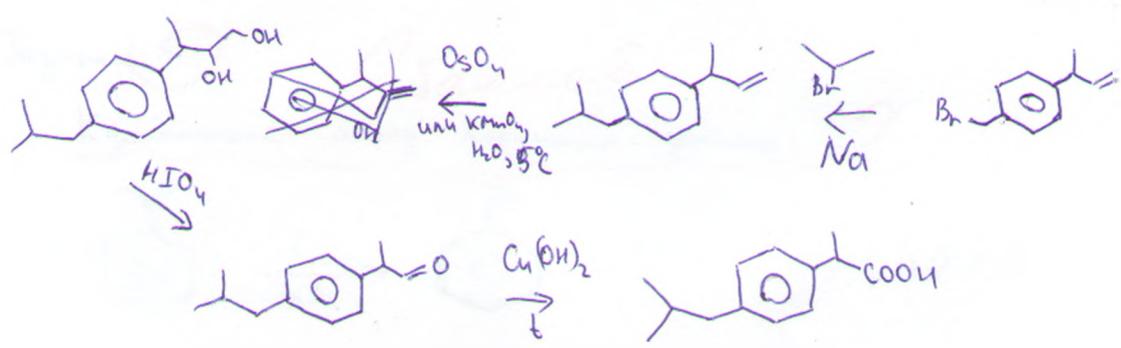
Растворимость (в $\frac{\text{г}}{\text{л}}$) у Ag_2CO_3 (0,032 $\frac{\text{г}}{\text{л}}$) больше, чем у $AgCl$ (0,0018 $\frac{\text{г}}{\text{л}}$)

Ответ: более растворима соль Ag_2CO_3



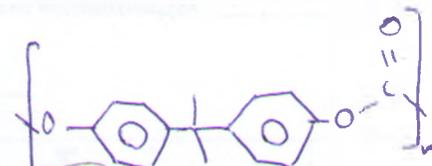
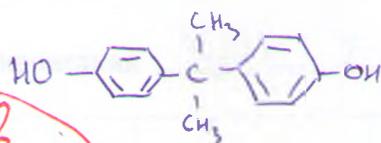
5 баллов

58



Задача 5

0 баллов



0 б.

Задача 1

5 баллов

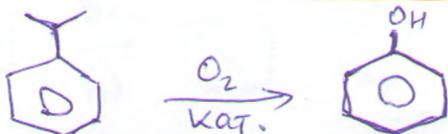
Природный газ добывают из месторождений, находящаяся на большой глубине. Она составляет порядка от 500 м до ~~2-4~~ км в зависимости от определенной местности. Под землей газ распределен в газобразном, жидком состоянии. Для добычи газа бурят газодобывающие скважины. Современные технологии позволяют бурить скважины намного ~~глубже~~, чем это необходимо для газодобычи, хотя это и очень затратно. ~~Затраты~~ природного газа добывают с помощью скважин, бурящихся на глубине, на которые бурят газодобывающие скважины, варьируется около 500 м - 2 км.

5 б.

Задача 5

0 баллов

Кушловский метод конденсации фенола: ?



✓

0 балл