

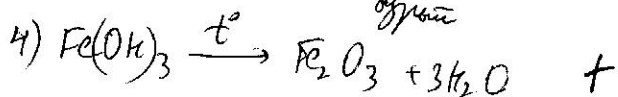
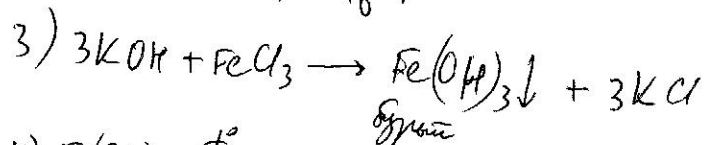
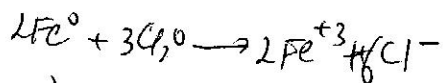
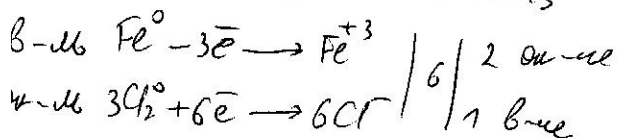
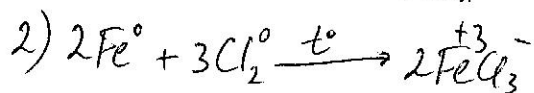
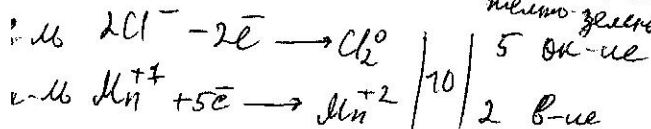
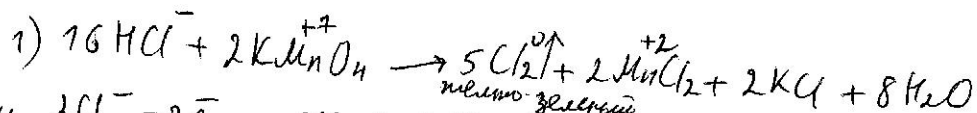
ШИФР 17780

Класс 10 Вариант 2 Дата Олимпиады 24.02.18

Площадка написания РГУ^(НИУ) им. ГУБКИНА

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	5	5	3	1	24	Двадцать четыре	-

№1.



№2.

Дано:

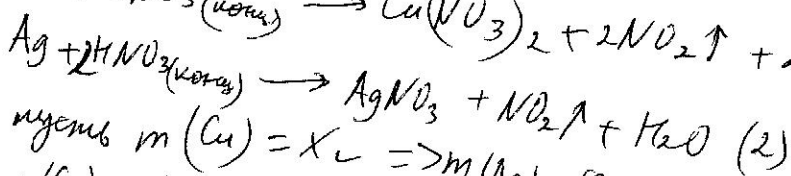
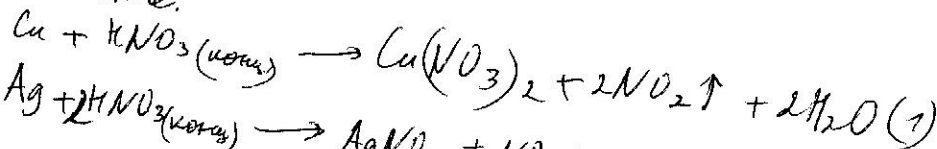
$$m(\text{Cu}; \text{Ag}) = 3,8 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3, \text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 5,28 \text{ г}$$

$$W(\text{Cu}) - ?$$

$$W(\text{Ag}) - ?$$

Решение:



$$\text{пусть } m(\text{Cu}) = x \Rightarrow m(\text{Ag}) = (3,8 - x) \text{ г}$$

$$n(\text{Cu}) = \frac{x}{64} \text{ моль}; n(\text{Ag}) = \left(\frac{3,8 - x}{108} \right) \text{ моль}$$

$$\text{по ур-ию (1)} \quad n(\text{Cu}) = n(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = \frac{x}{64} \text{ моль}$$

$$\text{аналогично } n(\text{Ag}) = n(\text{AgNO}_3) = \left(\frac{3,8 - x}{108} \right) \text{ моль}$$



$$m(\text{Cu(NO}_3)_2) = \frac{x}{64} \text{ моль} \cdot 188 \text{ г/моль} = 2,9375x \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = \left(\frac{2,8-x}{108}\right) \text{ моль} \cdot 170 \text{ г/моль} = 4,4045 - 1,5747x$$

$$\text{Т. к. } m(\text{AgNO}_3, \text{Cu(NO}_3)_2) = 5,28 \text{ г} \Rightarrow 2,9375x + 4,4045 - 1,5747x = 5,28$$

$$1,3628x = 0,8755$$

$$x = 0,64$$

$$\text{Значит, } m(\text{Cu}) = 0,64 \text{ г} \Rightarrow m(\text{Ag}) = 2,8 - 0,64 = 2,16 \text{ г}$$

$$W(\text{Cu}) = \frac{0,64}{2,8} \cdot 100\% = 22,86\%; W(\text{Ag}) = \frac{2,16}{2,8} \cdot 100\% = 77,14\%$$

$$\text{Ответ: } W(\text{Cu}) = 22,86\%; W(\text{Ag}) = 77,14\% \quad +$$

√3

Дано:

$$V(\text{C}_n\text{H}_m) = 0,5 \text{ л}$$

$$V(\text{CO}_2) = 2 \text{ л}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 1,2 \text{ г}$$

Т. к. и т

$$W(\text{C}) ?$$

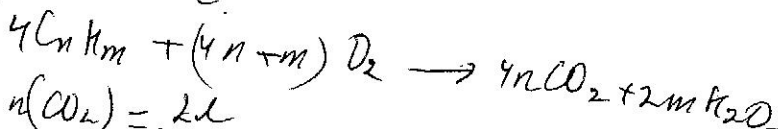
$$W(\text{H}) ?$$

структ.

форму

записав?

Решение:



$$n(\text{CO}_2) = \frac{2 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,089 \text{ моль}; n(\text{C}) = n(\text{CO}_2) = 0,089 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{1,2 \text{ г}}{18 \text{ г/моль}} = 0,067 \text{ моль}; n(\text{H}) = 2n(\text{H}_2\text{O}) = 0,134 \text{ моль}$$

$$n(\text{C}_n\text{H}_m) = \frac{0,5 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,022 \text{ моль}$$

$$n(\text{C}) = n \cdot n(\text{C}_n\text{H}_m) = 0,022n \text{ моль} = 0,089 \text{ моль} \Rightarrow n = 4$$

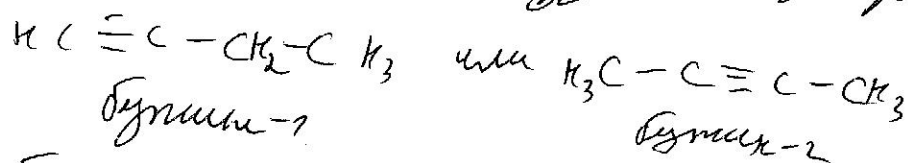
$$n(\text{H}) = m \cdot n(\text{C}_n\text{H}_m) = 0,022m \text{ моль} = 0,134 \text{ моль} \Rightarrow m = 6$$

→ формула углеводорода C_4H_6 +

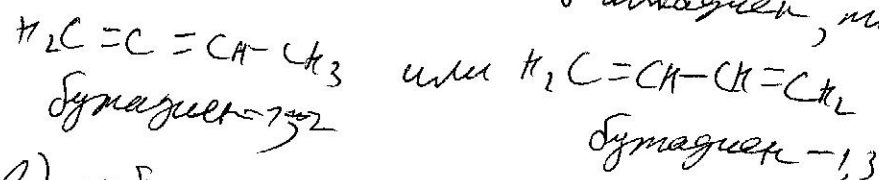
$$W(\text{C}) = \frac{4 \cdot 12 \text{ г/моль}}{54 \text{ г/моль}} \cdot 100\% = 88,89\%$$

$$W(\text{H}) = \frac{6 \cdot 1 \text{ г/моль}}{54 \text{ г/моль}} \cdot 100\% = 11,11\% \quad +$$

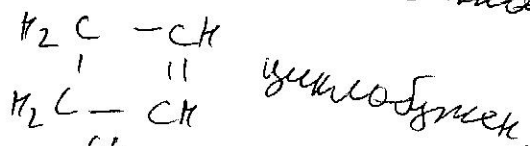
а) если может относиться к классу алкинов, тогда оно имеет следующие изомеры:



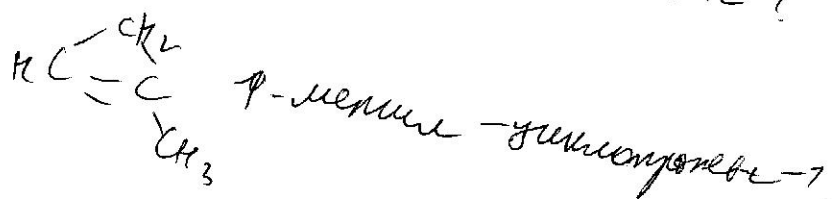
5) Это также может быть алмаз, тогда $n_1 = 2,42$ — $n_2 = 1,5$



б) мѡ те тѡ чиниоанен
к. с. - с. к.

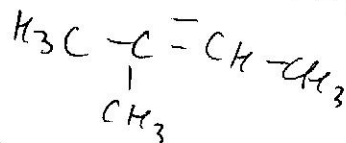


$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH} \\ / \backslash \\ \text{C} = \text{CH} \end{array}$



N4

измер, который охватывает, должен содержать кратную связь $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ это алкен, который удовлетвор. др-ле C_5H_{10} и из которого
 образ. данные соедин.

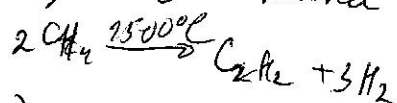
$$H_3C - \underset{\substack{| \\ H}}{C} = CH - CH_3$$


2-летние бунды - 2

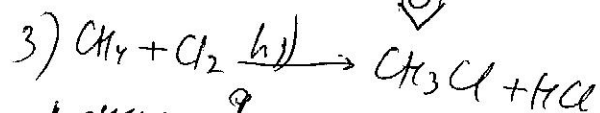
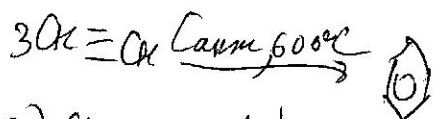
N5.

Дано: метан; неорганические вещества; получить: амальгаму.

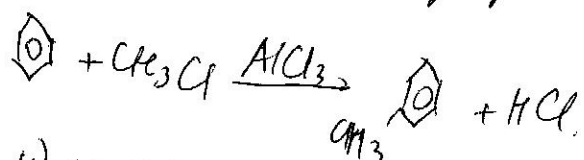
1) пиролиз метана



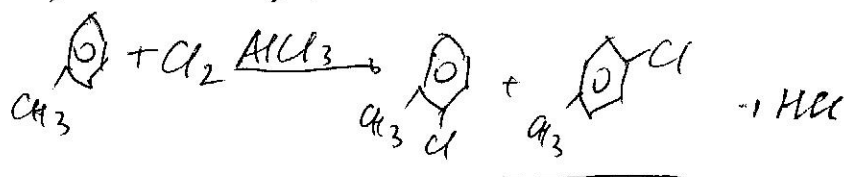
2) реакция Зинковского - Хауса (полимеризация ацетилена)



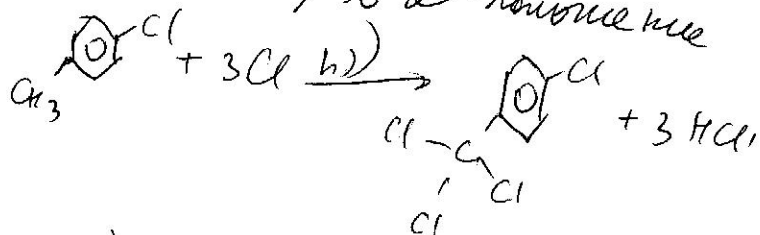
реакция Фриделя - Крафта (алкилирование)



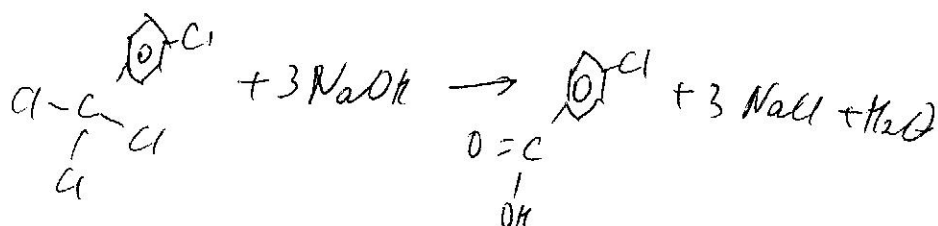
4) хлорирование



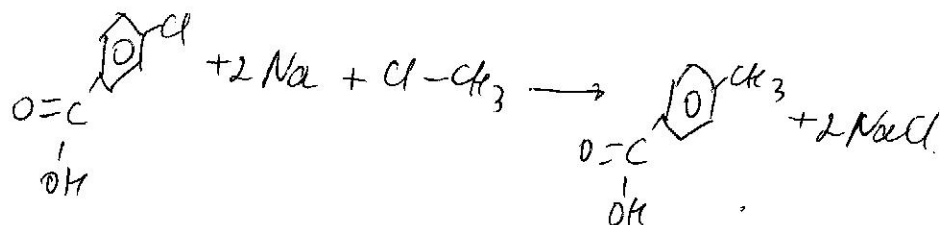
5) хлорирование в α-положении



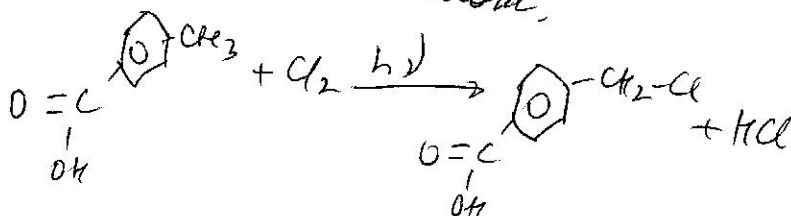
6) гидролиз амальгамы



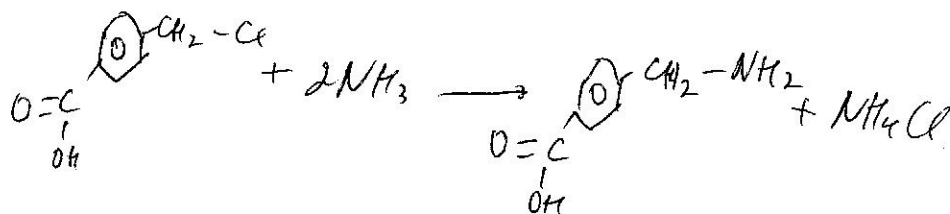
7) р-ция Вюрца-Фиттингса



8) хлорир в α -полом.



9) добавим аммиак.



N6

Это объясняется уменьшением промежуточного карбонильного
группа (+ индукт. эффект), а также правилом Марковникова:
происходит р-ция электроф. присоед. и электрофила (катион водорода)
присоединяется к наиболее гидрированному атому углерода.