

Класс 10

Вариант 1

Дата Олимпиады 24.02.2018

Площадка написания

ЛЭТИ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	5	3	5	5	28	двадцать восемь	

5,0 5,0 4,5 3,0 5,0 5,0 27,5
51. *площадка для
соловьиной*

Решение: *Баллы 18/20*

Дано:

$$m(\text{смеси}) = 3,6 \text{ г}$$

$$m(\text{смеси нитратов}) = 11,16 \text{ г}$$

$$w(\text{CaO}), w(\text{MgO}) = ?$$



$$n(\text{CaO}) = x, n(\text{MgO}) = y$$

$$\text{по уравнениям реакций } n(\text{Ca}(\text{NO}_3)_2) = x, \\ n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2) = y$$

$$\begin{cases} 56x + 40y = 3,6 \\ 164x + 148y = 11,16 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 0,05 & m(\text{CaO}) = 0,05 \cdot 56 = 2,8 \text{ г} \\ y = 0,02 & m(\text{MgO}) = 0,02 \cdot 40 = 0,8 \text{ г} \end{cases}$$

$$w(\text{CaO}) = \frac{2,8}{3,6} = 0,778 \text{ или } 77,8\%$$

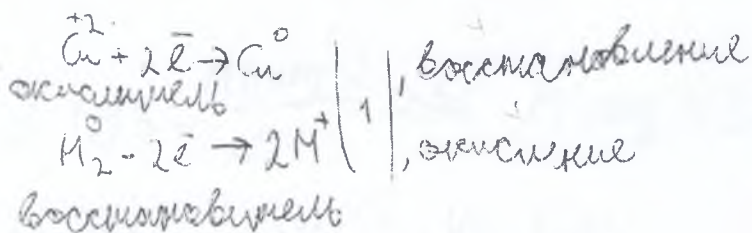
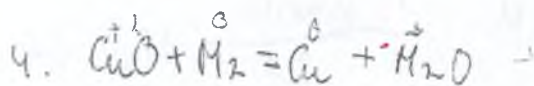
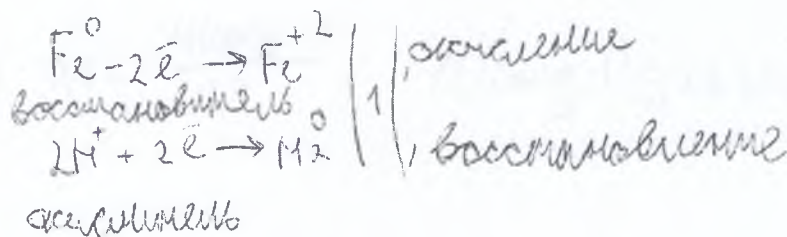
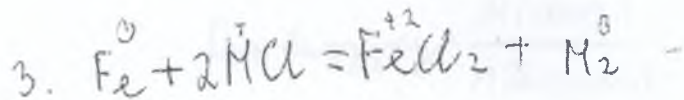
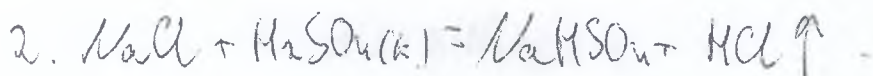
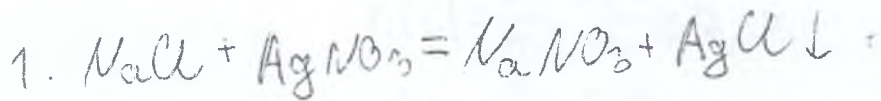
$$w(\text{MgO}) = \frac{0,8}{3,6} = 0,222 \text{ или } 22,2\%$$

$$\text{Ответ: } w\%(\text{CaO}) = 77,8\%, w\%(\text{MgO}) = 22,2\%$$

S2.

темное вещество горелки - Na

белый осадок - AgCl



S3.

$$[m(\text{соед.}) = 100 \text{ г, то } m(\text{C}) = 85,7 \text{ г, } m(\text{H}) = 14,3 \text{ г;}]$$

$$n(\text{C}) = \frac{m}{M} = \frac{85,7}{12} \approx 7,14$$

$$n(\text{H}) = \frac{m}{M} = \frac{14,3}{1} = 14,3$$

$$n(\text{C}) : n(\text{H}) \approx 1 : 2$$

$$\text{Дно воздуха} = \frac{M(\text{соед.})}{M(\text{воздуха})}$$

$$M(\text{воздуха}) = 29 \text{ г/моль}$$

$$1) 0,96 = \frac{M(\text{соед. } 1)}{29}$$

$$M(\text{соед. } 1) \approx 28 \text{ г/моль} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4$$

$$2) 1,45 = \frac{M(\text{соед. } 2)}{29}$$

$$M(\text{соед. } 2) \approx 42 \text{ г/моль} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6$$

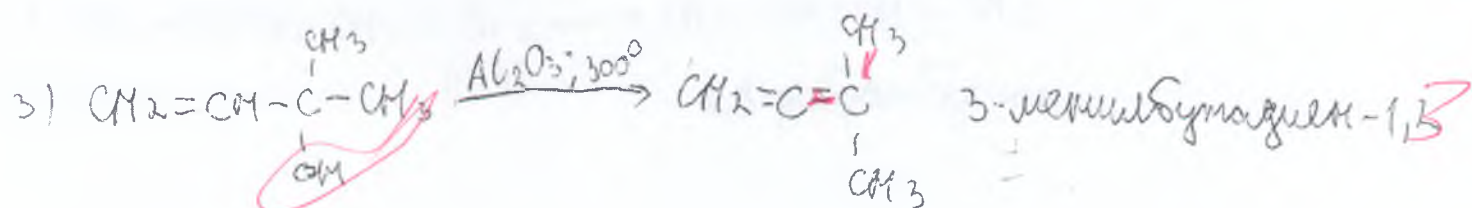
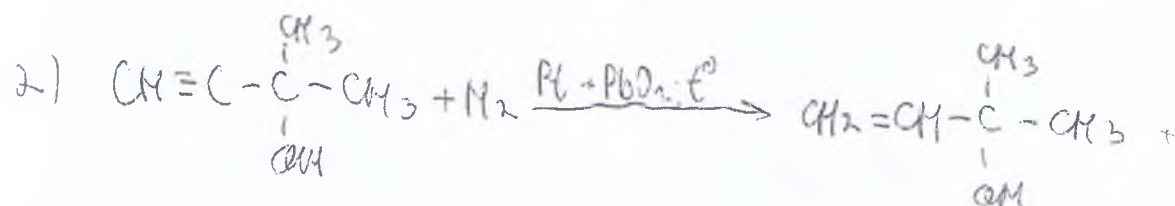
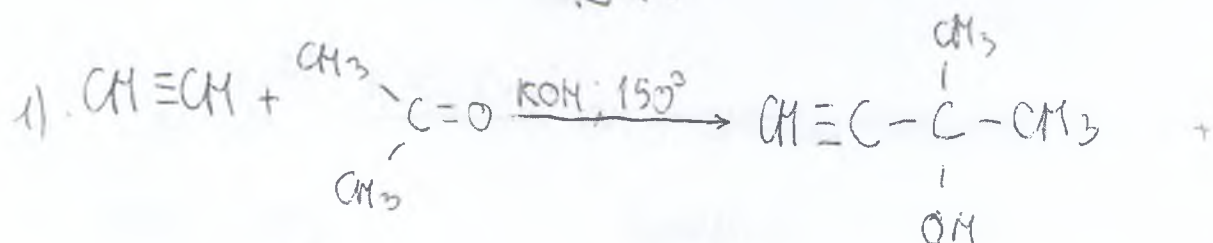
$$3) 1,93 = \frac{M(\text{соед. } 3)}{29}$$

$$\approx 56 \text{ г/моль} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_8$$

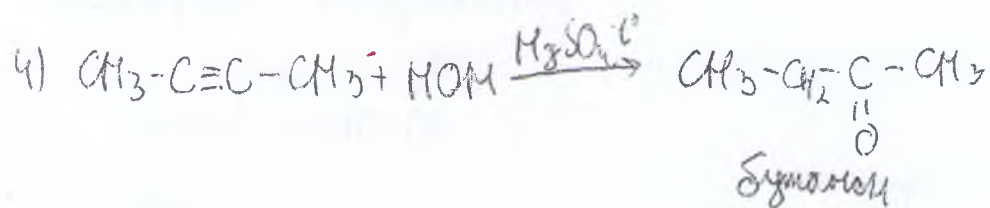
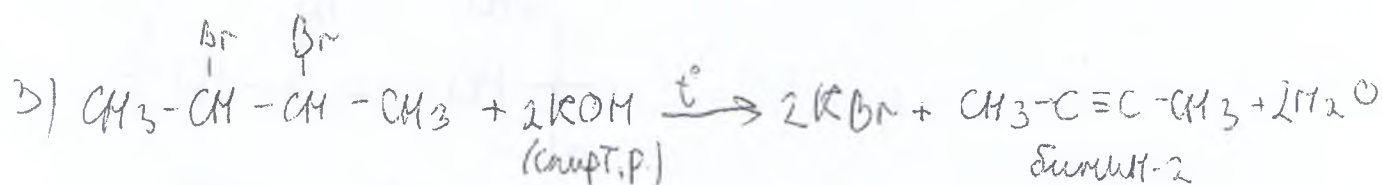
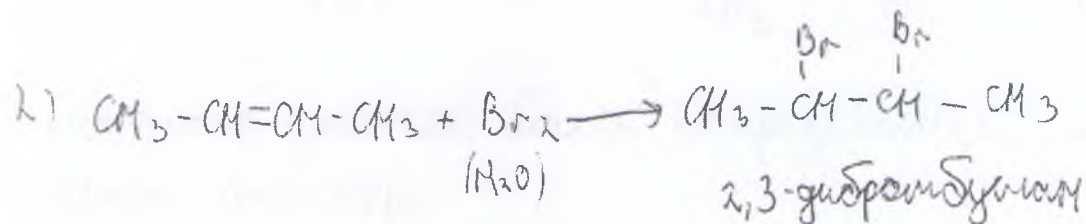
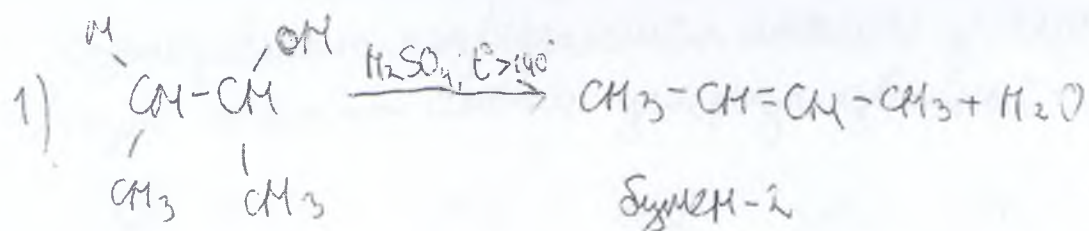
 Ответ: $\text{C}_2\text{H}_4; \text{C}_3\text{H}_6; \text{C}_4\text{H}_8$.

набавили?

Сч.

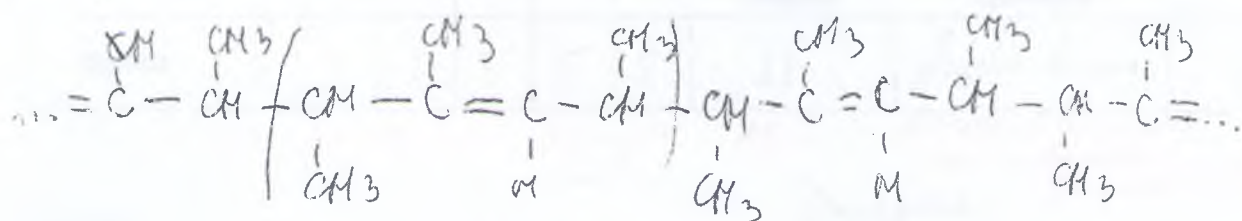


5

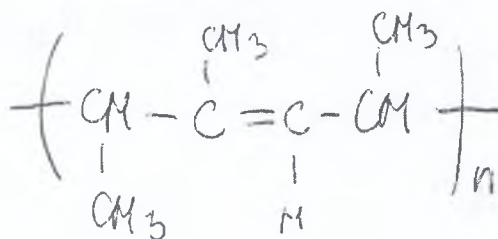


56.

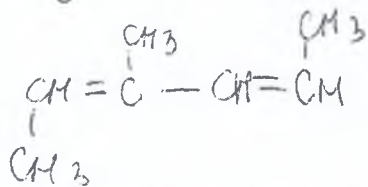
Одновременно подвергаются атаке атомов углерода с двойной связью. Соединим атомы углерода двойной связью



мономер должен быть неразветвленный, по-этому формула полимера:



исходное соединение:



3-метилгексадиен-2,4