



ШИФР

[illegible][illegible][illegible]

Номер варианта	4		
----------------	---	--	--

10-8



ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

10-8

Класс 10 Вариант 4 Дата Олимпиады 24.02.2018

Площадка написания УГНТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	4,5	5	4,5	5	29	двадцать девять	Бунеев



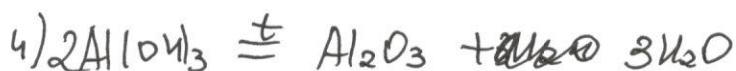
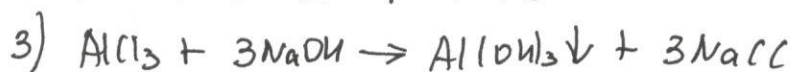
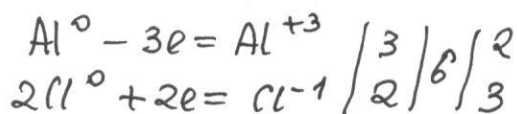
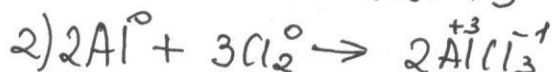
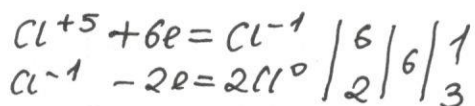
ШИФР _____

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

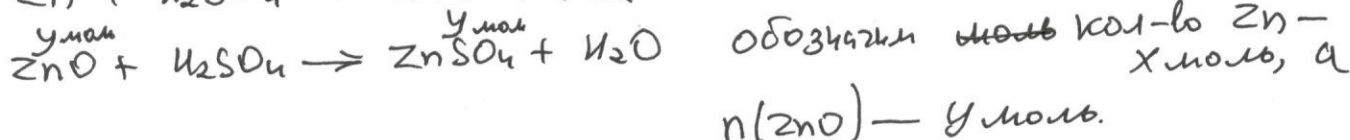
$$E = mc^2$$



№1. Уравнения химических превращений:



№2. Цинк и оксид цинка реагируют с H_2SO_4 разбавленной:



тогда мы получаем систему уравнений:

$$\begin{cases} 65x + 81y = 14,6 \\ 161(x+y) = 32,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 65x + 81y = 14,6 \\ x+y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 65x + 81y = 14,6 \\ x = 0,2 - y \end{cases}$$

$$65(0,2 - y) + 81y = 14,6$$

$$13 - 65y + 81y = 14,6$$

$$16y = 1,6$$

$$y = 0,1 \text{ моль} \Rightarrow x = 0,2 - 0,1 = 0,1 \text{ моль}$$

$$n(\text{Zn}) = 0,1 \text{ моль} \quad m(\text{Zn}) = 65 \cdot 0,1 = 6,5 \text{ г} \quad w(\text{Zn}) = \frac{6,5}{14,6} \cdot 100\% = 44,52\%$$

$$n(\text{ZnO}) = 0,1 \text{ моль} \quad m(\text{ZnO}) = 81 \cdot 0,1 = 8,1 \text{ г} \quad w(\text{ZnO}) = \frac{8,1}{14,6} \cdot 100\% = 55,48\%$$

Ответ: $w(\text{Zn}) = 44,52\%$

$w(\text{ZnO}) = 55,48\%$



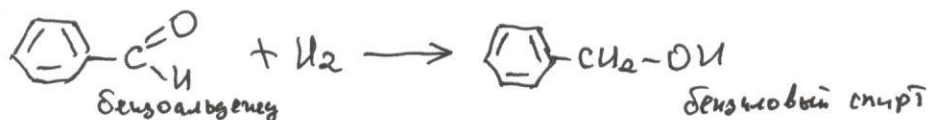
$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



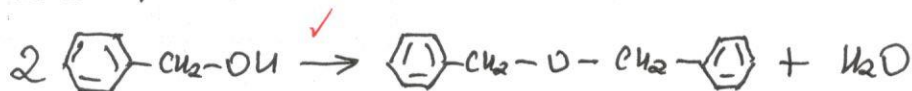
N3

1-ая реакция — гидрирование бензоальдегида:

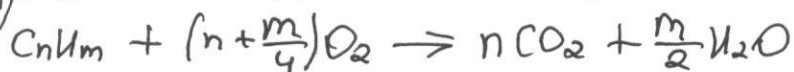


4,55

2-ая реакция — межмолекулярная дегидратация:



N4. 1) Напишем общ. уравнение хим. реакции для сгорания УВ:



$$\frac{V(\text{C}_n\text{H}_m)}{V(\text{CO}_2)} = \frac{5\text{ л}}{20\text{ л}} = \frac{n(\text{CO}_2)}{n(\text{C}_n\text{H}_m)} = \frac{20\text{ л}}{5\text{ л}} = 4$$

то есть кол-во выдел. CO_2 в 4 раза больше кол-ва сгоревших C_nH_m

Значит $n=4$; 2) Найдём кол-во всех веществ:

$$n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{12,055}{18} = 0,669 \text{ моль}; \quad n(\text{CO}_2) = \frac{20}{22,4} = 0,892 \text{ моль}; \quad n(\text{C}_n\text{H}_m) = \frac{5}{22,4} =$$

$$= 0,223 \text{ моль}$$

3) Найдём соотношение коли. моль воды и C_nH_m :

$$\frac{n(\text{H}_2\text{O})}{n(\text{C}_n\text{H}_m)} = \frac{0,669 \text{ моль}}{0,223 \text{ моль}} = 3 \Rightarrow \frac{m}{2} = 3 \Rightarrow m=6$$

4) Формула УВ: C_4H_6

$$A. w(\text{C}) = \frac{12 \cdot 4}{12 \cdot 4 + 6 \cdot 1} \cdot 100\% = 88,88\%$$

$$w(\text{H}) = \frac{6 \cdot 1}{12 \cdot 4 + 6 \cdot 1} \cdot 100\% = 11,12\%$$

Б. Запишем уравнение сгорания C_4H_6 :



$$\text{если } V(\text{C}_4\text{H}_6) = 5\text{ л}, \text{ то } V(\text{O}_2) = \frac{5}{2} \cdot 11 = 27,5\text{ л}$$

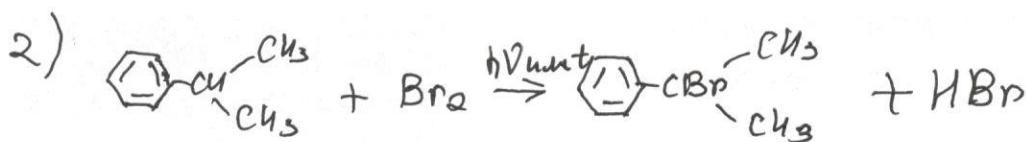
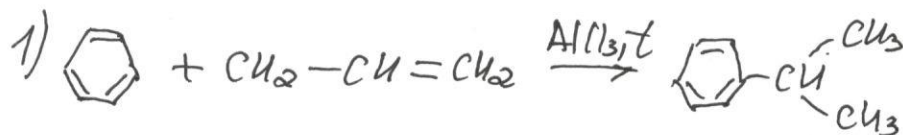
Ответ: А. $w(\text{C}) = 88,88\%$; $w(\text{H}) = 11,12\%$

$$Б. V(\text{O}_2) = 27,5\text{ л}$$

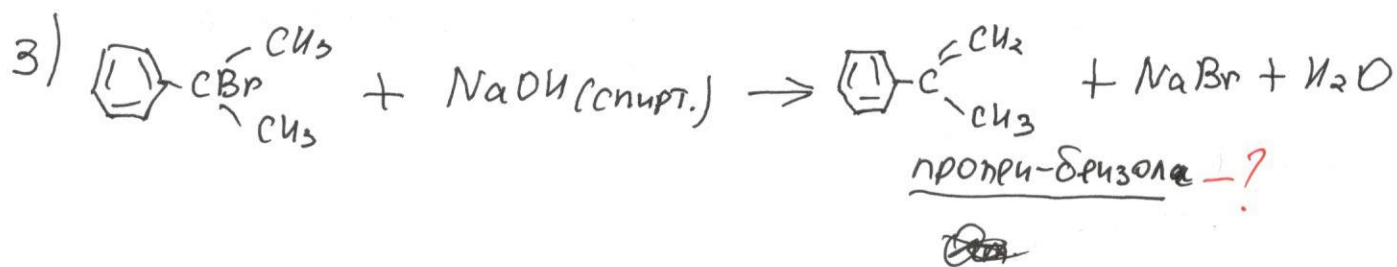
35

ШИФР _____

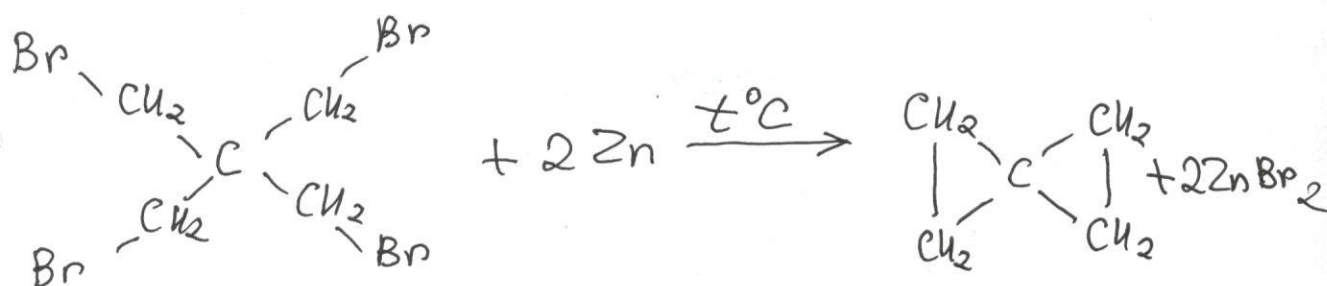
N 5.



4,55.



N 6.



называется ?

55.