Школа №20 г Казани

Презентация к уроку Тренинг по решению задач разной степени сложности по теме «Углеводороды»

Автор-учитель химии Пономарёва Татьяна Викторовна

2012

## Выполнить задание на соответствие.

- 1. Алканы
- 2. Алкены
- 3. Алкины
- 4. Циклоалканы
- 5. Алкадиены

A. CnH2n

Б. CnH2n+2

B. CnH2n-2







«Не всякому помогает случай. Судьба одаривает только подготовленные умы.» Луи Пастер

Массовая доля водорода в углеводороде 7,7%. Молярная масса углеводорода 78г/моль. Вывести формулу углеводорода.

Дано:

w(H)=7,7%

M(CnHn)=78Г/МОЛЬ

Вывести М.Г.

Решение:

wэ = nэАэ/Мвещь\*100%

nЭЛ=wM/A\*100%

n(C)=(100%-7,7%)\*78/12\*100%=6

Ответ: С6Н6(бензол).



Массовая доля водорода в углеводороде 7,7%. Молярная масса углеводорода 78г/моль. Вывести формулу углеводорода.

Дано:

w(H)=7,7%

M(CnHn)=78Г/МОЛЬ

Вывести М.Г.

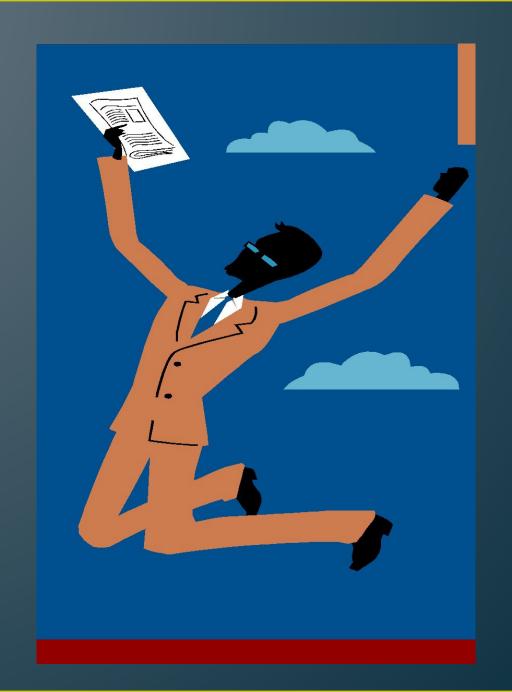
Решение:

w = n 3 A 3 / M в ещь \* 100 %

nЭЛ=wM/A\*100%

n(C)=(100%-7,7%)\*78/12\*100%=6

Ответ: С6Н6(бензол).



Определить массу и объем всех участников реакций, если в процессе горения вступило 64г этана.

 $C_2 H_6 + 3,5 \cdot O_2 \rightarrow 2 \cdot C O_2 + 3H_2 O$ 

M	30	32	44	18
n	2	7	4	6
m	64	224	176	108
	44.8	156.8	89.6	

Объем углекислого газа, выделившегося при сгорании смеси бензола и орто-ксилола, оказался в 2,2 раза больше измеренного в тех же условиях объема водорода необходимого для гидрирования того же количества смеси. Найти количество молекул бензола и орто-ксилола

Дано:

V(CO2)/V(H2) = 2,2

Найти:

n-?

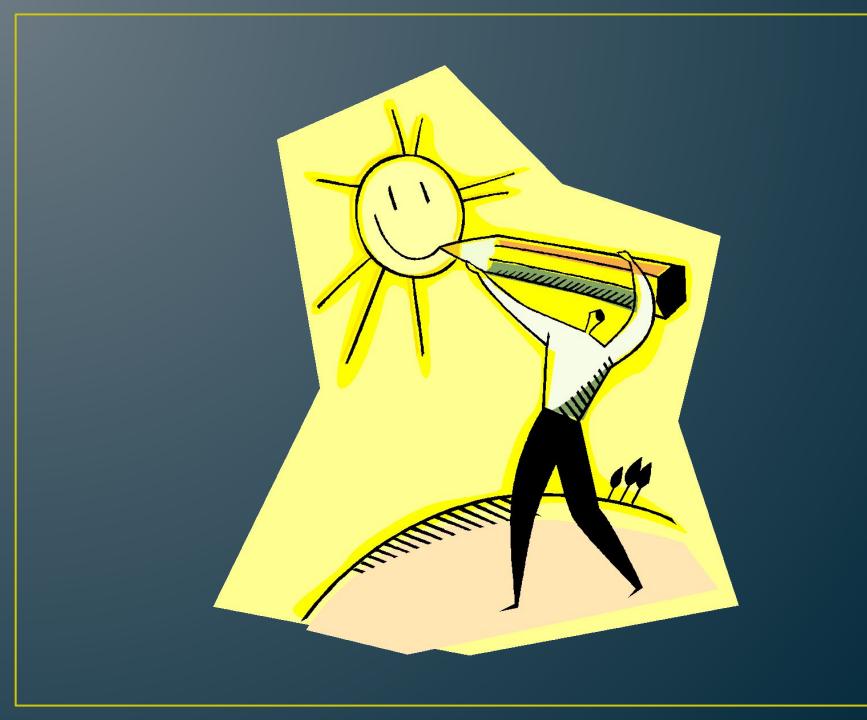
Решение:

2C6H6 + 15O2->12CO2 + 6H2O 2C8H1O + 21O2->16CO2 + 10H2O Пусть количество смеси углеводородов равно 1 моль n(C6H6)= x моль n(C6H1O)= 1-x моль

## Гидрирование;

**ОТВЕТ:** n(C6H6)=0,7; n(C6H10)=0,3

n(C6H10)=1-0,7=0,3



Найдите массу серебра, выпавшего на стенках пробирки в виде «серебряного зеркала», при взаимодействии 140 г 10%- го раствора формальдегида с избытком аммиачного раствора оксида серебра. Рассчитайте количество вещества оксида серебра, вступившего в реакцию.

Дано: m<sub>p-pa</sub> (CH<sub>2</sub>O )- 140 г W (CH<sub>2</sub>O )- 10 %

Решение:  $CH_2O + Ag_2O = HCOOH + 2$  $m (CH_2 O) = 0.1 * 140 \Gamma = 14 \Gamma$ n (CH<sub>2</sub>O)= 14 г / 30 г/моль = 0.47 моль  $n (CH_2 O) = n (Ag_2 O) = 0.47$ моль – По уравнению 2n (CH<sub>2</sub>O)= n (Ag)= 0.47 \* 2= 0.94 моль m (Ag) = 0.94 моль \* 108г/моль = 101.5 г Ответ :  $m (Ag) = 101.5 \ \Gamma ; n$  $(Ag_2O) = 0.47$  моль.



## Выполнить соответствия

- Проба Бейльштейна (1872г.).
- 2. Прокаливание пятиводного сульфата меди.
- 3. Качественная реакция на углекислый газ (помутнение известковой воды).
- 4. Реакция серебряного зеркала.
- 5. Определение качественного состава органических веществ (реакция Либиха 1831г.).
- 6. Качественная реакция на многоатомный спирт.

A) CxHy+CuO 
$$\rightarrow$$
 Cu+CO2 $\uparrow$ +H2O

$$β$$
) CO2↑+Ca(OH)2 → CaCO3↓+H2O

B) 
$$CH_2O + Ag_2O \rightarrow HCOOH + 2 Ag\downarrow$$

$$\Gamma$$
) CuSO4×5H2O  $\rightarrow$  CuSO4+5H2O

$$\begin{array}{c} \mathsf{E} \\ \mathsf{D} \\$$

## Домашнее задание:

Решить задачу методом таблицы.

$$\stackrel{?}{\circ}$$
  $\stackrel{?}{\circ}$   $\stackrel{?}{\circ}$   $\stackrel{?}{\circ}$  5r.   
CH<sub>2</sub>O + Ag<sub>2</sub>O  $\rightarrow$  HCOOH + 2  
Ag $\downarrow$