

Тема: **Решение задач.**Цели и задачи:

- углубить знания об одноатомных спиртах;
- закрепить знания о химических и физических свойствах спиртов;
- рассмотреть алгоритм решения задач по теме «Одноатомные спирты».

**Изучение алгоритма решения задач.**

1. Относительная плотность паров предельного одноатомного спирта по кислороду равна 2,75. Выведите молекулярную формулу спирта.

1.

Дано $d$ по $O_2=2,75$	1) Найдём молекулярную массу спирта $M=d \cdot M(O_2)=32 \cdot 2,75=88$
Найти МФ одноатомного спирта	2) Запишем общую формулу одноатомного спирта и выразим молекулярную массу из этой формулы $C_nH_{2n+1}OH$ $M(C_nH_{2n+1}OH)=12n+2n+1+16+1=14n+18$
	3) Приравняем выражения из действий 1 и 2 и найдём $n$ $14n+18=88$ ; $14n=70$ ; $n=5$
	4) Подставим 5 вместо $n$ в общую формулу $C_5H_{11}OH$

2. Предельный простой эфир массой 10 г при нормальных условиях занимает объем 4.87 л. Выведите молекулярную формулу эфира.

2.

Дано $m$ (предельного одноатомного эфира)=10г $V=4,87$ л	1) Составим пропорцию, из которой найдём молекулярную массу эфира: $\frac{m}{M} = \frac{V}{V_m}$ отсюда $M = \frac{m \cdot V_m}{V}$
Найти МФ эфира	2) Напишем общую формулу алкина и выразим $M$ (эфира) через общую формулу: $C_nH_{2n+1}OH$ $M(C_nH_{2n+1}OH)=14n+18$
	3) Приравняем выражения из действий 1 и 2 и найдём $n$ $14n+18 = \frac{m \cdot V_m}{V}$ $14n+18 = \frac{10 \cdot 22,4}{4,87}$ $14n+18=46$ $14n=28$ $n=2$
	4) Запишем формулу алкина $C_2H_5OH$

3. Относительная плотность паров органического соединения по воздуху равна 2,552. Массовая доля углерода в этом веществе равна 64,86%, массовая доля водорода равна 13,51%, массовая доля кислорода равна 21,63%. Выведите молекулярную формулу этого вещества.

3.

Дано $d$ по воздуху=2,552 $\omega(C)=0,6486$ $\omega(H)=0,1351$ $\omega(O)=0,2163$	1) Найдём молекулярную массу органического соединения $M=d \cdot M(\text{воздуха})=29 \cdot 2,552=74$
Найти МФ органического соединения	2) Найдём число атомов C, H и O в веществе по формуле $n = \frac{\omega \cdot M}{Ar}$ $n(C) = \frac{0,6486 \cdot 74}{12} = 4$ $n(H) = 0,1351 \cdot 74 = 10$ $n(O) = \frac{0,2163 \cdot 74}{16} = 1$
	3) Запишем формулу органического соединения $C_4H_{10}O$

**Решить самостоятельно.**

Относительная плотность паров органического соединения по водороду равна 65. Массовая доля углерода в этом веществе равна 73,85%, массовая доля водорода равна 13,85%, массовая доля кислорода равна 12,3%. Выведите молекулярную формулу этого вещества.

**Повторить: §20.**