

ЧЕМ НАПОЛНЕН «ПУСТОЙ» СТАКАН?



22.11.23

# Воздух и его состав

!!! Запишите дату и тему урока в тетрадь



# **ВОПРОСЫ-ПОНЯТИЯ ПО ТЕМЕ «ВОЗДУХ»**

- Что называется воздухом?**
- Что считается смесью?**
- Что представляет собой газ?**
- Что понимается под составом воздуха?**
- Какие виды смесей вы знаете?**

# ВОЗДУХ - ЭТО СМЕСЬ ГАЗОВ

**!!!** ЗАПИСАТЬ В ТЕТРАДЬ СОДЕРЖАНИЕ СЛАЙДА

Объемной долей  $\varphi$  газа в смеси называют отношение объема данного газа  $V_{г}$  к общему объему смеси  $V_{см}$ , выраженное в долях или процентах:

$$\varphi(\text{газа}) = \frac{V(\text{газа})}{V(\text{смеси})} \cdot 100\%.$$

Сумма объемных долей всех газов в смеси равна 100%.

# СОСТАВ ВДЫХАЕМОГО И ВЫДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА

!!! ИЗУЧИТЬ ДИАГРАММЫ

Рис. 1. Диаграмма состава вдыхаемого воздуха

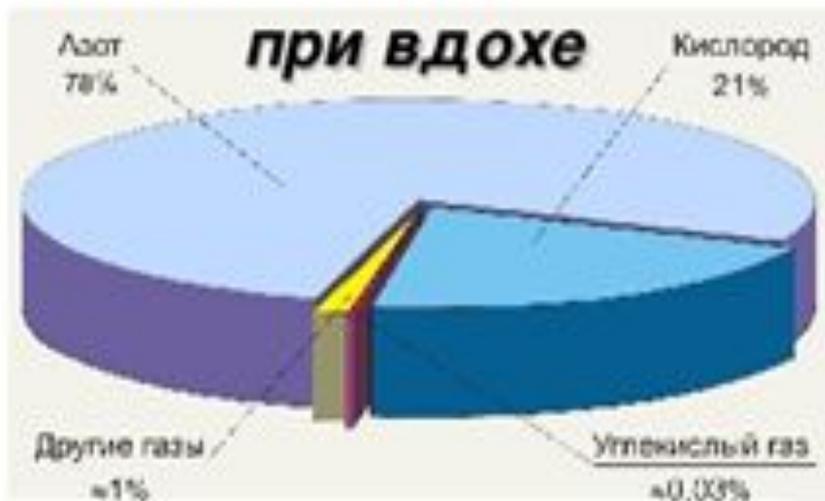
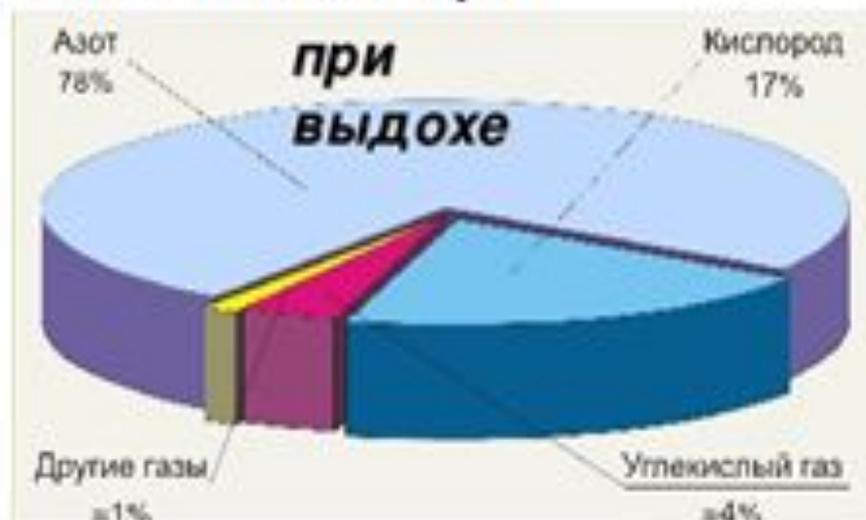


Рис. 2. Диаграмма состава выдыхаемого воздуха



- КАК ВЫ СЧИТАЕТЕ, ОТЛИЧАЕТСЯ ЛИ СОСТАВ ВОЗДУХА В ЛЕСУ, В ПОСЕЛКЕ, В ГОРОДЕ?



## Учебный кейс «Компоненты воздуха».

Воздух имеет разные компоненты, которые делят на две группы: постоянные компоненты и переменные компоненты.

К постоянным компонентам относят элементы и газы, которые независимо от состояния всегда присутствуют в составе воздуха: азот, кислород и инертные газы. Переменные компоненты могут или не могут присутствовать в воздухе – это углекислый газ, водяные пары, озон. Содержание их сильно изменяется в зависимости природных и промышленных условий



Например, после грозы, воздух обычно содержит частицы оксида азота, поскольку они выбрасываются во время этого погодного процесса.

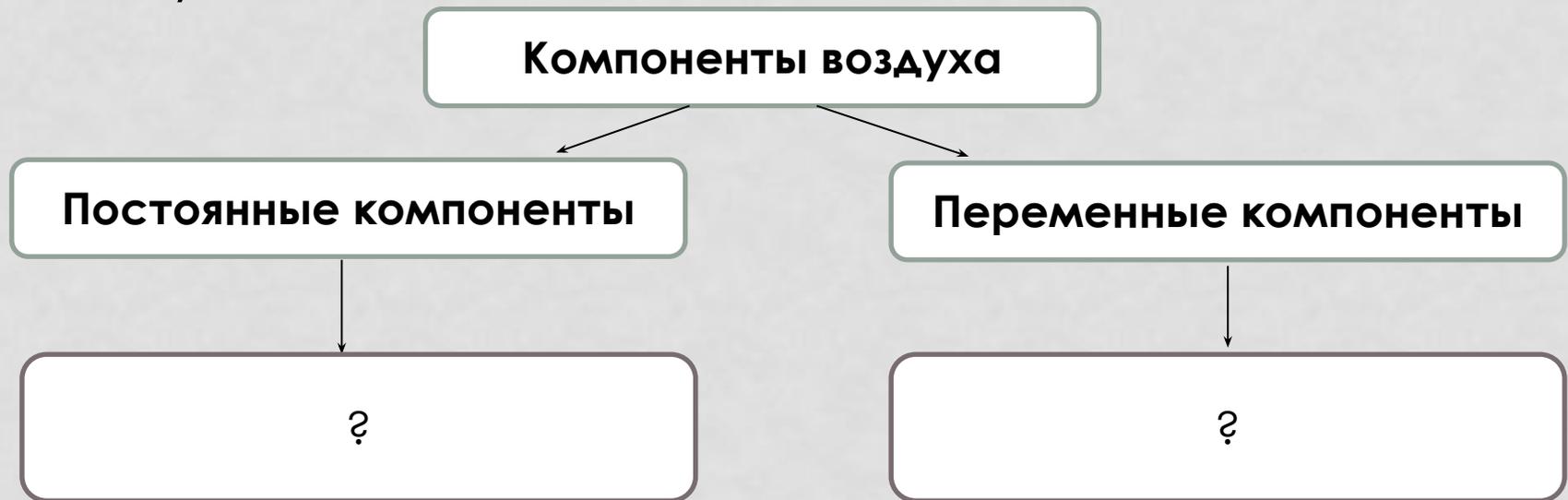
Если вы находитесь в месте, где много автомобилей и загрязнение окружающей среды фабричным дымом повышено, то, вероятно, воздух содержит в своем составе углекислый газ выше нормы.

Кроме того, плотность и состав воздуха могут варьироваться в зависимости от высоты или расстояния от поверхности земли.

# ЗАДАНИЕ «ПРОБЛЕМНЫЙ ПОИСК»

**!!! ЗАПИСАТЬ СХЕМУ В ТЕТРАДЬ**

- Используя тексты учебного кейса (см. предыдущий слайд) «Компоненты воздуха» постройте логическую схему «Компоненты воздуха».



- Сформулируйте умозаключение, которое подтверждает или опровергает вашу гипотезу относительно сходства или отличия состава воздуха в лесу, городе, посёлке.

# РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

!!! ЗАПИСАТЬ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ В ТЕТРАДЬ

▶ Сколько кубических метров кислорода может быть получено путем фракционной перегонки жидкого воздуха, если исходный объем воздуха был равен  $800\text{ м}^3$ , а как известно, объемная доля кислорода в воздухе составляет  $0,21$ ?

▶ Дано:

$$V(\text{возд}) = 800\text{ м}^3$$

$$\varphi(\text{O}_2) = 0,21$$

$$V(\text{O}_2) = ?$$

Решение

$$V(\text{O}_2) = V(\text{возд}) * \varphi(\text{O}_2)$$

$$V(\text{O}_2) = 800 * 0,21 = 168\text{ м}^3$$

**Ответ:  $V(\text{O}_2) = 168$  куб. м**

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ «ПРОВЕДИ ИССЛЕДОВАНИЕ»

1. Сформулируйте суждение, ответив на вопрос: как изменится состав воздуха в закрытом кабинете после урока в классе?

(задание №3 стр. 62. Габриелян О. С.. Химия.  
8 класс

**2. Параграф 12, решить задачи 6, 7**