

Состав воздуха

УРОК – ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ



ГИПОТЕЗА



ЭКСПЕРИМЕНТ



ВЫВОДЫ

ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ



ГИПОТЕЗА



ИССЛЕДОВАНИЕ



ВЫВОДЫ

Предположение:



Гипотеза:

*Если воздух смесь,
то его компоненты можно
определить или разделить*

*(используя знания об
индивидуальных веществах,
входящих в его состав)*

Исследование:

1. Анализ имеющихся знаний
(использование собственного багажа знаний)
2. Рассмотрение исторического подхода к вопросу о составе воздуха. Работа с источниками – учебником, кинофильмом и др.
3. Подготовка и проведение эксперимента

СОСТАВ ВОЗДУХА

	СОСТАВ- НЫЕ ЧАСТИ ВОЗДУХА	ФОРМУ- ЛА ВЕЩЕСТ ВА	СОДЕРЖА- НИЕ В %	СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА, ПРИ ПОМОЩИ КОТОРЫХ МОЖНО ЕГО ОПРЕДЕЛИТЬ (ОТДЕЛИТЬ)	ФАМИЛИИ УЧЕНЫХ, ОТКРЫВШИХ ДАННОЕ ВЕЩЕСТВО, ОПРЕДЕЛИВШИХ ЕГО В ВОЗДУХЕ
ПОСТОЯННЫЕ					
ПЕРЕМЕН- НЫЕ					
СЛУЧАЙНЫЕ					

Задание по учебнику:

- 1 группа – кислород (У., стр 113 до последнего абзаца)
- 2 группа – азот (У., стр 114 4-й абзац – стр 115 до 3-го абзаца)
- 3 группа – инертные газы (У., стр 115 последний абзац)
- 4 группа – углекислый газ (У., стр 113 последний абзац – стр 114)

Состав воздуха

Части воздуха	Составные вещества	Формула вещества	Содержание в %	Свойства вещества, при помощи которых можно его определить (отделить)	Фамилии ученых, открывших данное вещество, определивших его в воздухе
Постоянные	Кислород	O_2	21 (1/5)	Поддерживает горение и дыхание. Не растворяется в воде.	Карл Шееле Джозеф Пристли Антуан Лавуазье

Состав воздуха

Составные части воздуха	Формула вещества	Содержание в %	Свойства вещества, при помощи которых можно его определить (отделить)	Фамилии ученых, открывших данное вещество, определивших его в воздухе
Постоянные	N ₂ АЗОТ	78	Не поддерживает горение и дыхание. Не растворяется в воде.	Джозеф Пристли Антуан Лавуазье Даниэль Резерфорд

Состав воздуха

Составные части воздуха	Формула вещества	Содержание в %	Свойства вещества, при помощи которых можно его определить (отделить)	Фамилии ученых, открывших данное вещество, определивших его в воздухе
Постоянные	He Ne Ar	0,9	Химически инертны Не растворяются в воде.	Генри Кавендиш

Состав воздуха

Составные части воздуха	Формула вещества	Содержание в %	Свойства вещества, при помощи которых можно его определить (отделить)	Фамилии ученых, открывших данное вещество, определивших его в воздухе
Переменные	Углекислый газ CO_2	0,03 – 0,06	Не поддерживает горение и дыхание. Растворяется в воде. Известковая вода мутнеет при пропускании через нее газа	Джозеф Пристли Даниэль Резерфорд Генри Кавендиш

Эксперимент:



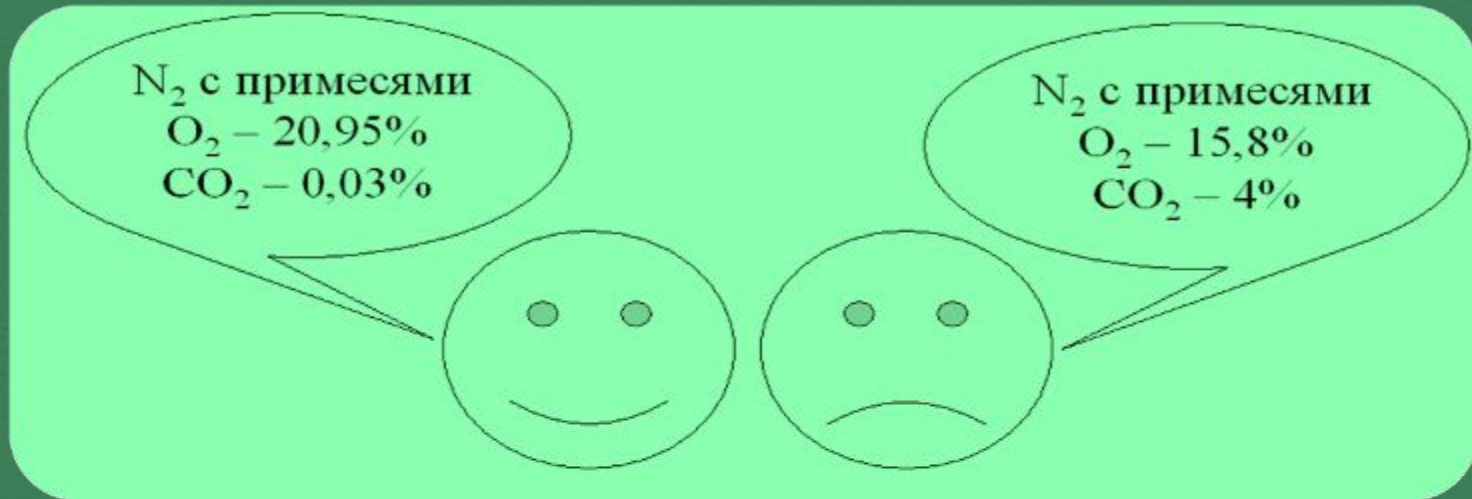
Зажгите свечу, горящую свечу осторожно опустите в кристаллизатор с водой. Свечу аккуратно накройте стаканом.

Что произошло со свечой? Как изменился уровень воды в стакане. Объясните результаты эксперимента.

Вывод:

1. Воздух – смесь газов, состоящая из постоянных, переменных и случайных компонентов.
2. Используя знания о свойствах веществ, содержащихся в воздухе, их можно определить и отделить.
3. Изменение содержания переменных и случайных веществ – это загрязнение воздуха.

Схема состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха



- 1) Объясните изменения, которые происходят с газом после прохождения его через легкие.
- 2) Считая, что в среднем мы делаем 14 вдохов в минуту, подсчитайте, сколько вдохов мы делаем за день
- 3) Перечислите факторы, влияющие на частоту дыхания
- 4) Пусть объем вдыхаемого воздуха за один раз 500 мл, сколько л кислорода человек потребляет за 1 мин, за один день?