

# Воздух - невидимка

## Выполнила:

Хасанова Алина, ученица 1 «А» класса  
МОУ СОШ №1 им. Н.К.Крупской

## Руководители:

Топычанова Л.А., учитель химии, I кв.к.  
Котлярова В.Ю., учитель информатики, I кв.к.

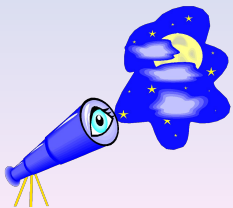
2009 год

# Введение

Вся жизнь человека неразрывно связана с атмосферным воздухом.



Причем для нормальной жизнедеятельности он должен удовлетворять многим параметрам. Температура, влажность, давление, процентное содержание углекислого газа, степень загрязненности — это лишь малая часть параметров, от которых зависит жизнедеятельность. При их отклонении от нормы у человека может ухудшиться трудоспособность, самочувствие и здоровье в целом.



2009 год

## Цель:

**изучение состава и свойств воздуха, его влияние на процессы горения веществ.**

## Задачи:

- 1. Изучить научно – познавательную литературу**
- 2. Экспериментально изучить свойства воздуха, доказать опытным путем количественное содержание кислорода в воздухе.**
- 3. Изучить продолжительность горения свечи в зависимости от объема воздуха в банке.**

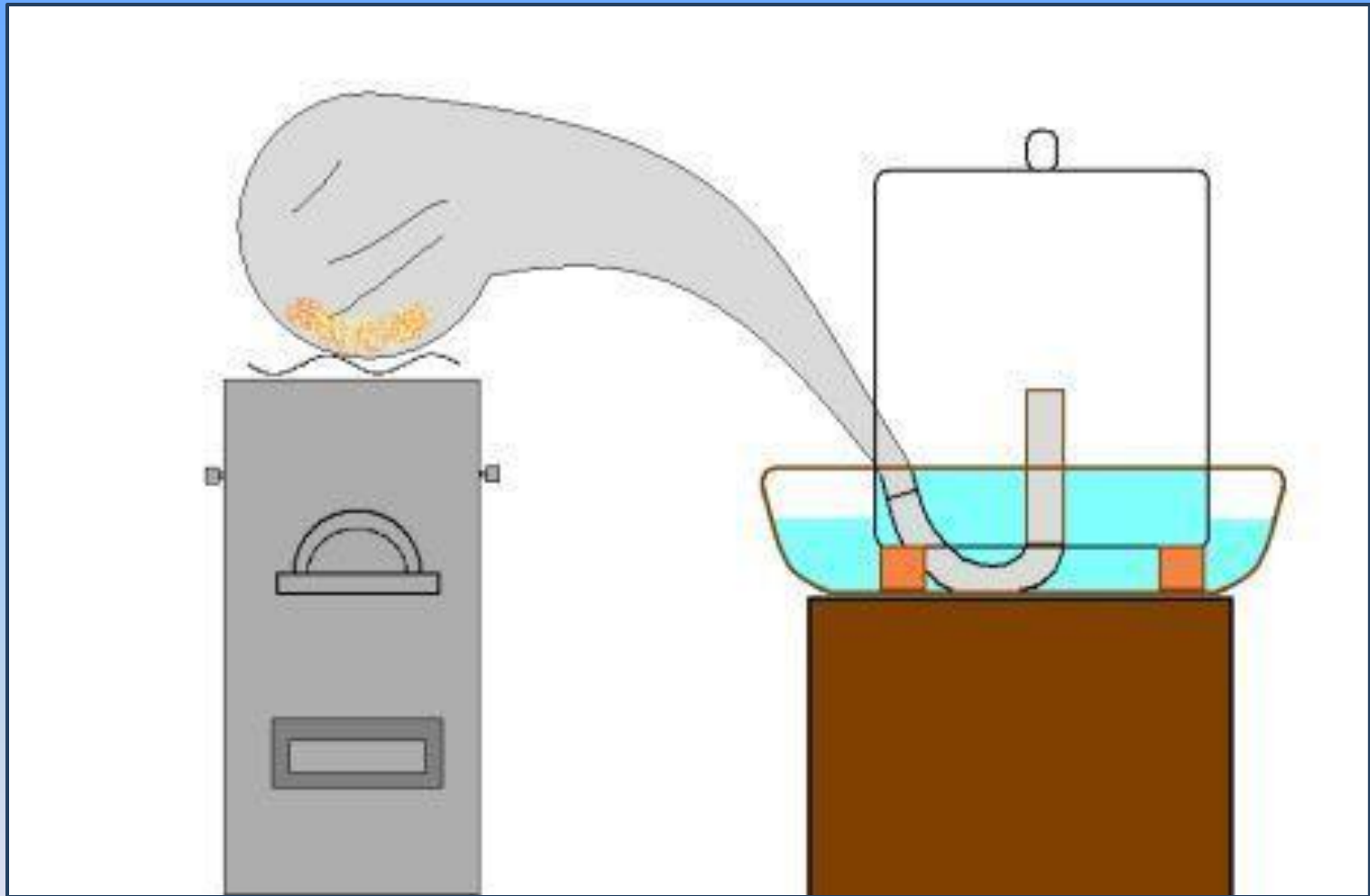
# Атмосфера – воздушная оболочка Земли

- Атмосфера – воздушная, или газовая, оболочка Земли, мощностью до 2 – 3 тысяч километров, которая удерживается благодаря силам притяжения Земли. Четких внешних границ атмосфера не имеет и постепенно переходит в межпланетное пространство.
- Атмосфера защищает Землю от переохлаждения и перегрева, от метеоритов, от жесткого ультрафиолетового излучения. Воздух необходим для дыхания, кроме того он эстетически значим.
- Атмосфера Земли – это хорошо знакомый нам воздух, который находится повсюду, но человек его не замечает, так как он невидим и не имеет запаха.

# Антуан Лавуазье

- Впервые состав воздуха был установлен французским ученым Антуаном Лавуазье.
- Он доказал, что воздух – это смесь в основном двух газов – азота и кислорода.



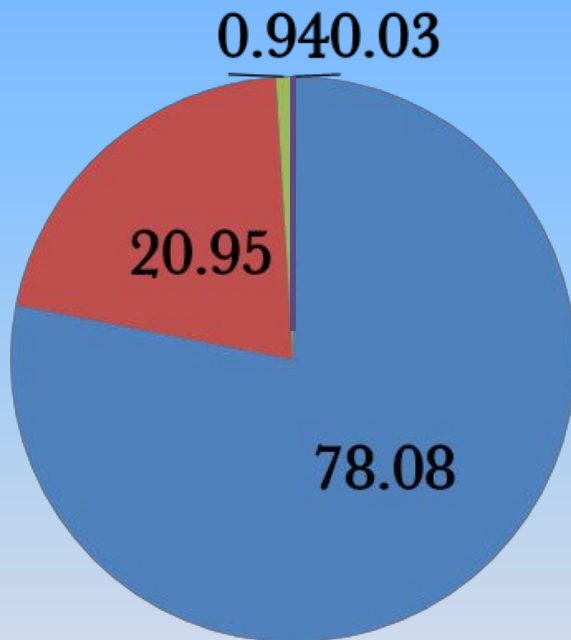


# Состав воздуха

Составные части	Содержание газов (%)	
	по объему	по массе
Азот	78, 08	75, 50
Кислород	20, 95	23, 10
Благородные газы (в основном аргон)	0, 94	1, 30
Оксид углерода (IV)	0.03	0, 046

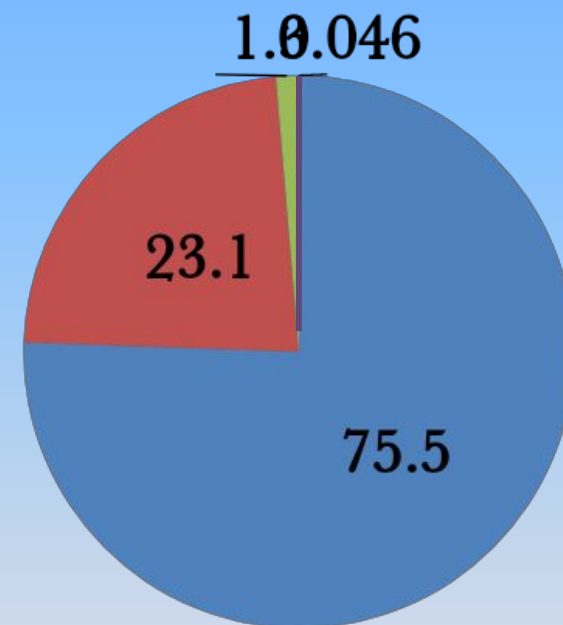
# Состав воздуха

По объему



- Азот
- Кислород
- Благородные газы (в основном аргон)
- Оксид углерода (IV)

По массе

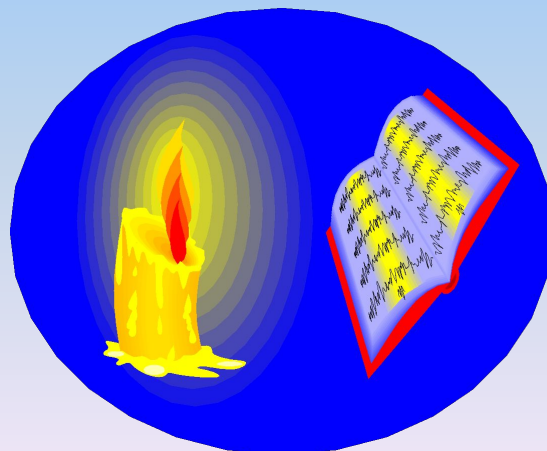


- Азот
- Кислород
- Благородные газы (в основном аргон)
- Оксид углерода (IV)



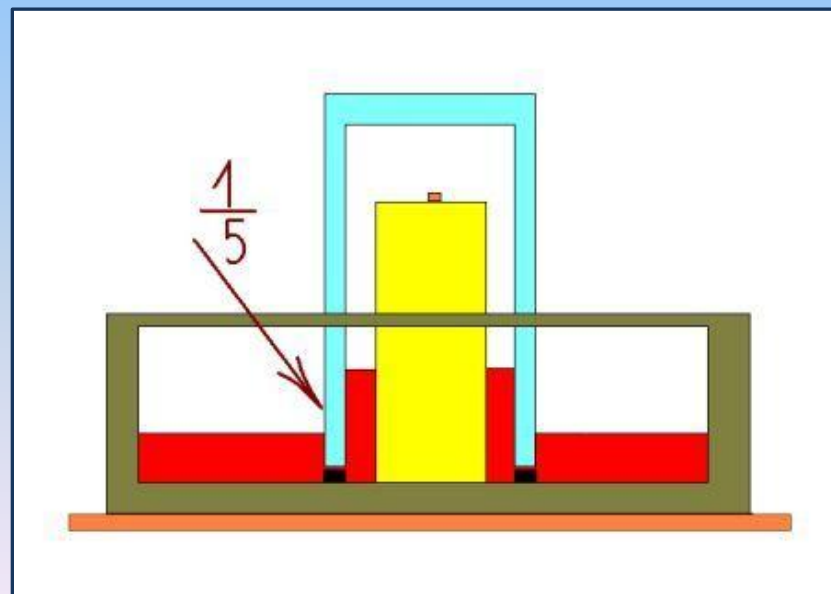
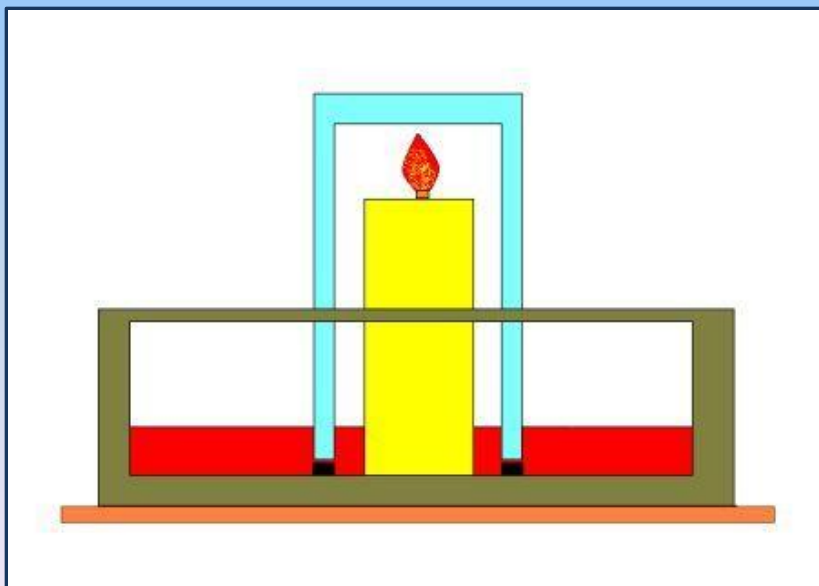
# Практическая часть

Изучение свойств, состава воздуха,  
продолжительности горения свечи в  
зависимости от объема воздуха в банке.



## Опыт 8

Для исследования состава воздуха воспользуемся литровой банкой, объем которой предварительно разделим на пять равных частей. Свечу поставим в чашу с водой, зажжем ее и аккуратно опустим размеченную банку. Свеча гаснет через несколько секунд, вода поднимается в банке на  $\frac{1}{5}$  часть.



● Вывод:

**свеча погасла, так как израсходовался кислород, который занимает в воздухе  $1/5$  часть. Только кислород поддерживает горение.**



## Опыт 9

- Для изучения влияния воздуха на горение свечи, воспользуемся банками различными объемами. Зажигаем свечу и накрываем ее банкой объемом 0,5 литра. Засекаем время, в течение которого горит свеча, данные заносим в таблицу. Проводим подобные действия, используя банки других объемов (1 л, 2л, 3 л)



## Таблица 2.

Продолжительность горения свечи  
в зависимости от объема воздуха  
(кислорода) в банке

<b>Объем воздуха, литр</b>	<b>Время горения свечи, сек.</b>
<b>0,5</b>	<b>10,3</b>
<b>1,0</b>	<b>24,4</b>
<b>2,0</b>	<b>47,2</b>
<b>3,0</b>	<b>69,7</b>

● **Вывод:**

**чем больше объем банки, тем дольше там горит свеча.**

**Воздух необходим для горения веществ.**



# Заключение

- Итак, воздух – это смесь газов в основном азота и кислорода.  $\frac{1}{5}$  часть воздуха занимает кислород. Кислород поддерживает дыхание и горение. Воздух, как и все тела в природе, занимает место. Воздух обладает упругостью, он сжимает, при нагревании воздух расширяется, а при охлаждении сжимается. Воздух плохо проводит тепло, поэтому деревья, находящиеся зимой под снегом не замерзают.