

*В чем горят дрова и газ,
Фосфор, водород, алмаз?
Дышит чем любой из нас
Каждый миг, и каждый час?
Без чего мертва природа?
Правильно, без*

Тема нашего урока -

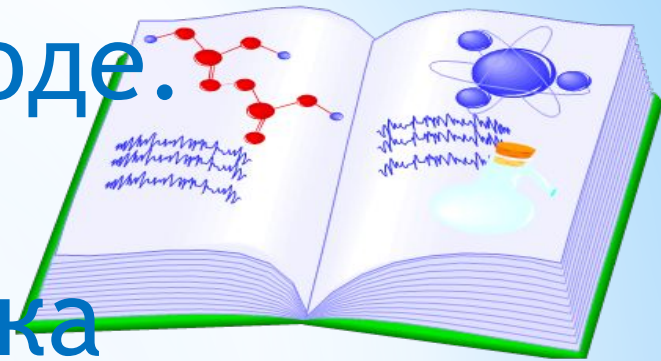
«*Великий*

кислород»



План урока:

1. Нахождение в природе.
2. Общая характеристика химического элемента кислорода.
3. Кислород - простое вещество. Физические свойства кислорода.
4. История открытия кислорода.



Цель урока:

**доказать, что кислород
вездесущ,**

всемогущ

и невидим.



1. Нахождение

в природе



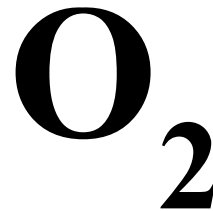
«Распространение кислорода на Земле»



**В атмосфере Земли –
21%**

**В соединениях
земной коры – 49 %**

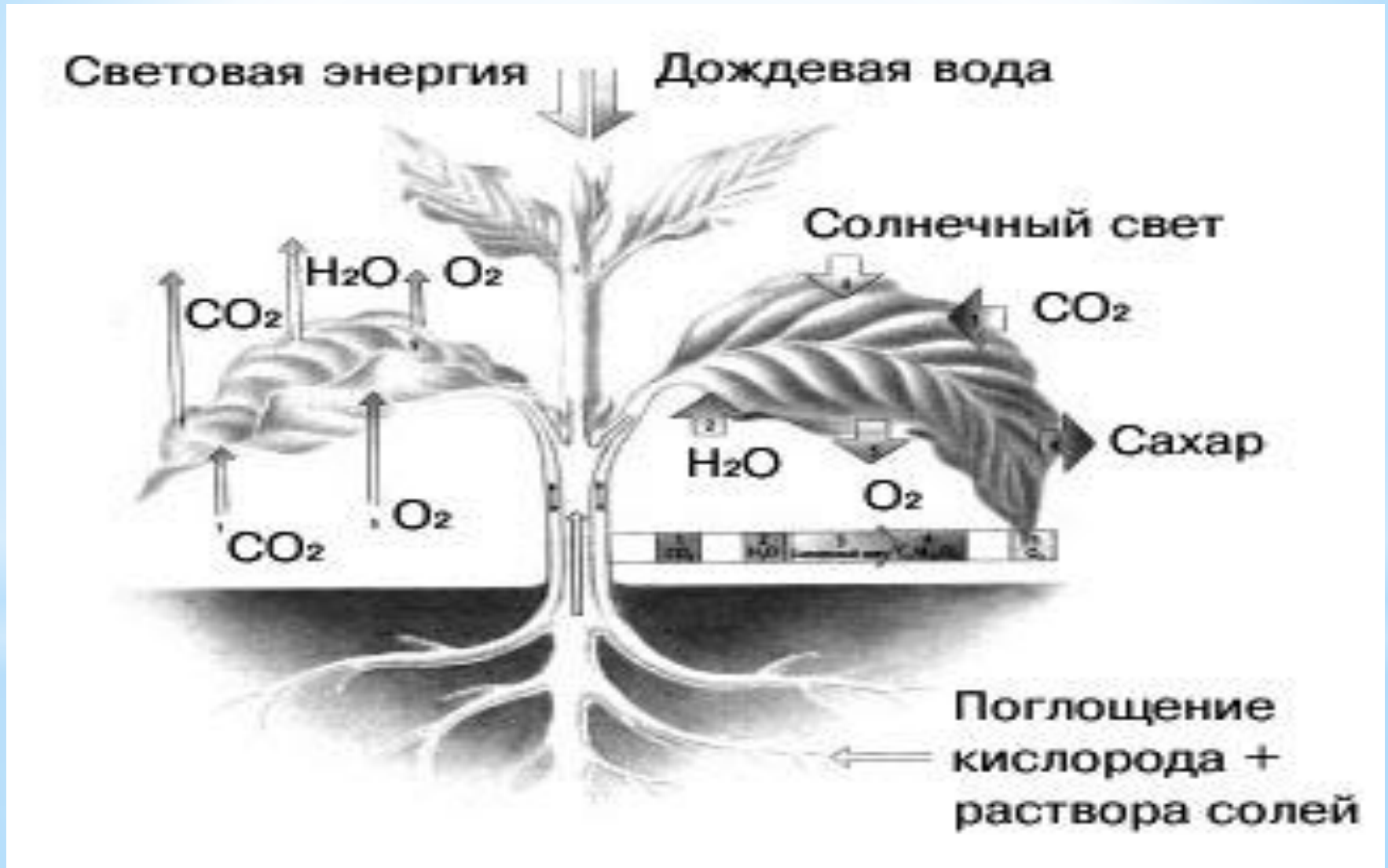
**В песке – 53 %
В глине – 56%**



**В водах рек, озер,
океанов – 89 %**

**В организме
человека –
65 %**

« Схема фотосинтеза растениями»



2. Общая характеристика химического элемента кислорода.

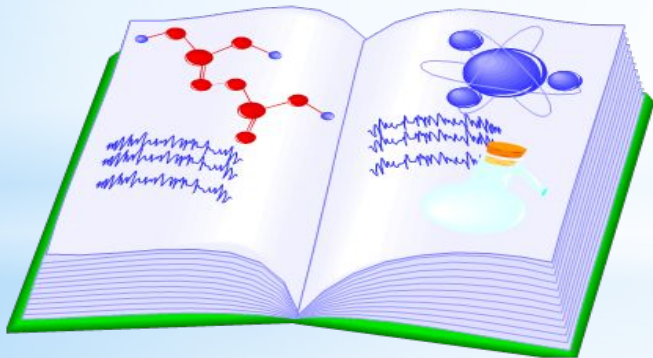


План характеристика химического элемента:

1. Символ.
2. Положение в ПСХЭ – *группа, период, порядковый номер.*
3. Химическая природа – *металл или неметалл.*
4. Относительная атомная масса – *$A_r(O)$*
5. Валентность.



3. Кислород - простое вещество. Физические свойства кислорода



Молекула кислорода образована
двумя атомами.

Химическая формула - O_2

Относительная
молекулярная масса:

$$Mr(O_2) = 32$$



ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОРОДА

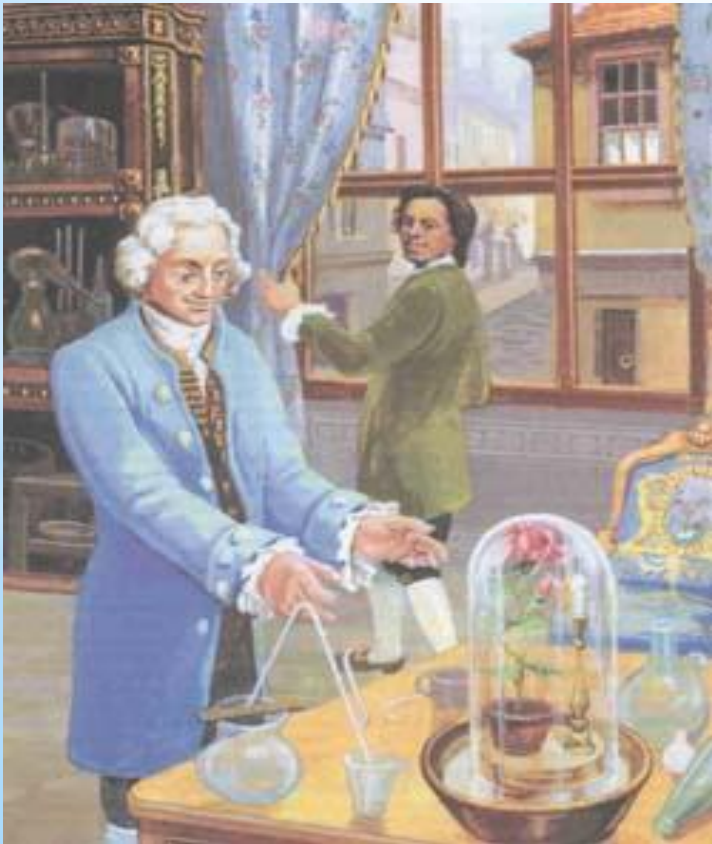


- ❖ *Кислород – газ, без цвета, без вкуса и без запаха.*
- ❖ *малорастворим в воде (в 100 объемах воды при 20°C растворяется 3 объема кислорода).*
- ❖ *$\rho = 1,429$ г/л (при 0 °C и 1 атм)*
- ❖ *температура кипения кислорода -183°C.*
- ❖ *температура плавления -219°.*
- ❖ *кислород немного тяжелее воздуха.*

4. История

открытия

кислорода.



□ Тракта́т кита́йского алхимика Мао Хао (8век).

Кита́йцы называли «деятельное начало», входящее в состав воздуха, «Йын».

□ Труды Леонардо да Винчи (15век - Европа).

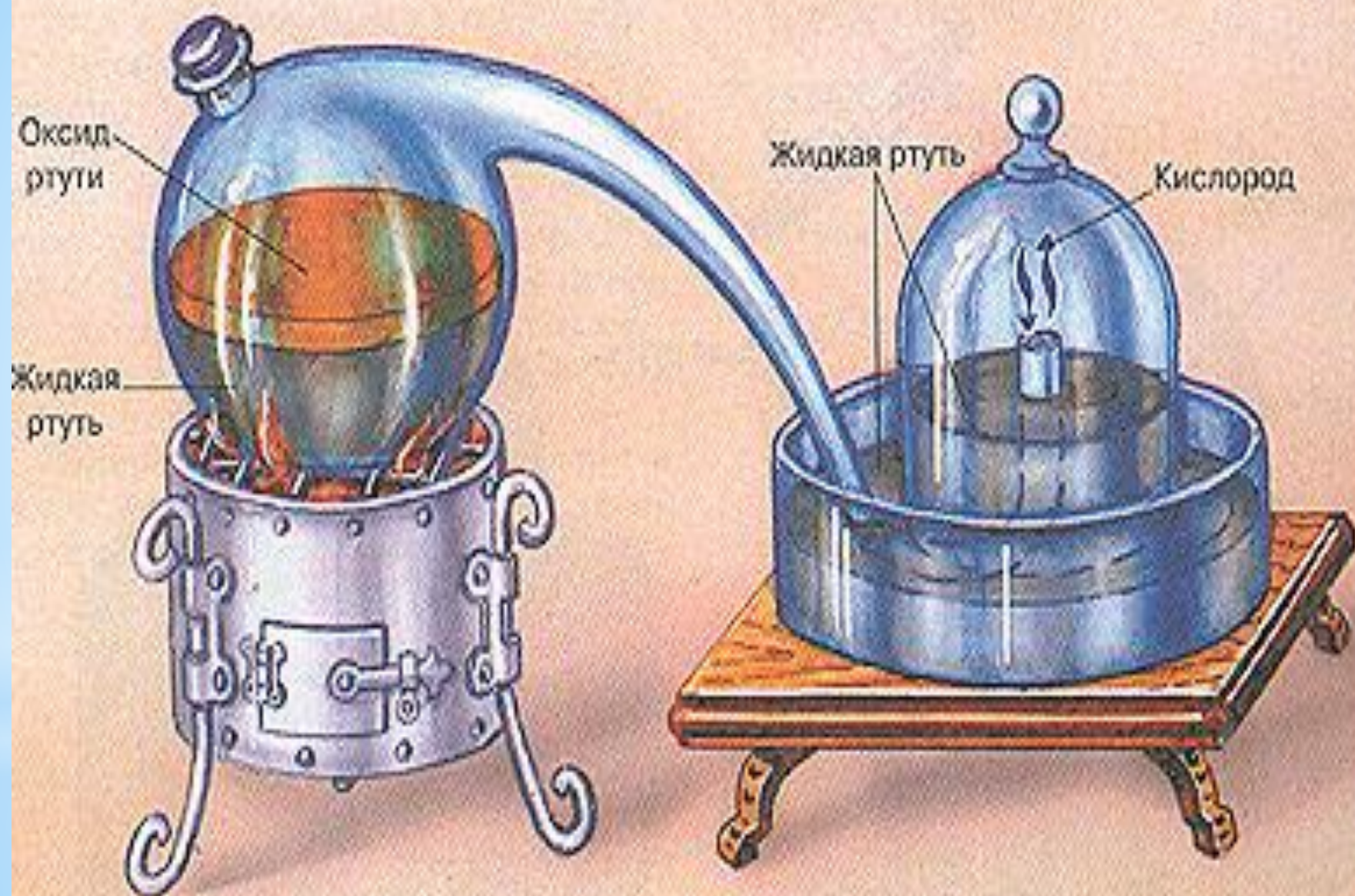
□ Голландец Дреббель изобретает подводную лодку (17век).

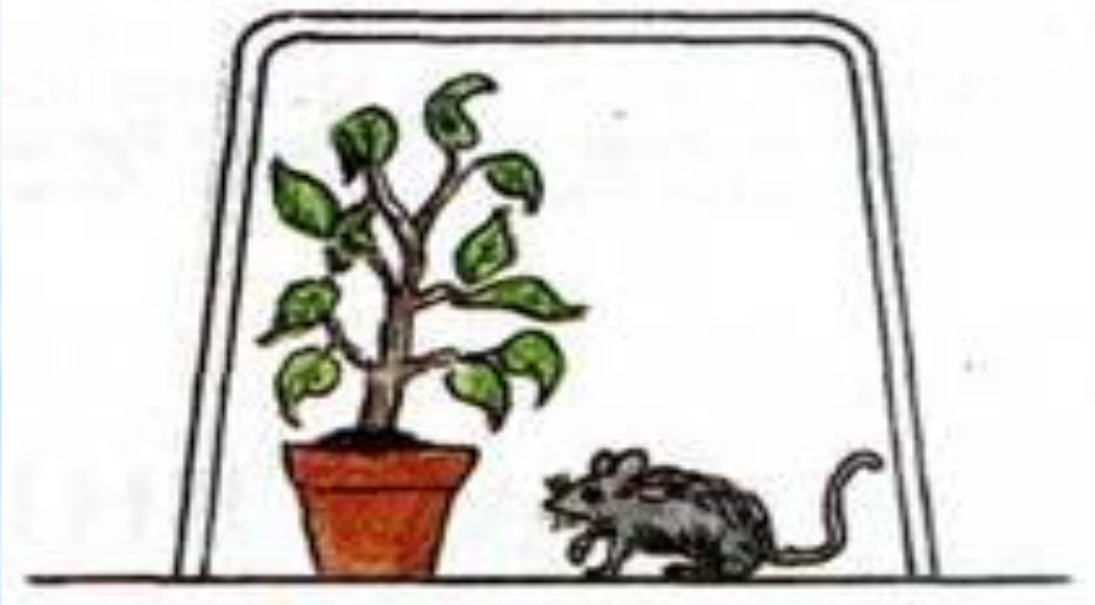
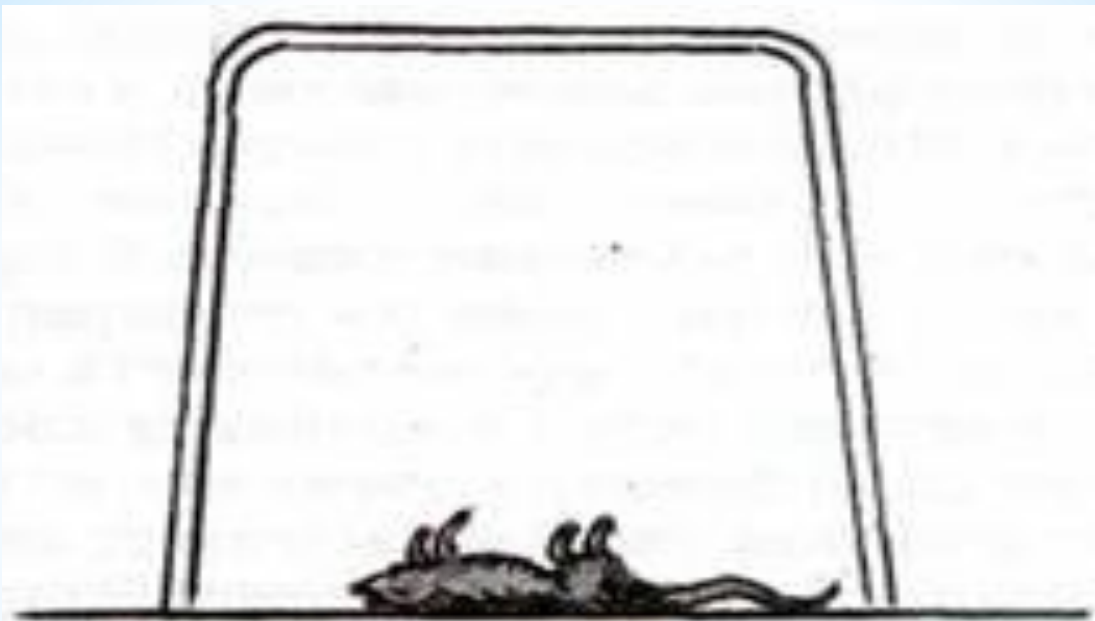
□ 1758 г. -Опыты М.В. Ломоносова (в состав воздуха входит вещество, окисляющее металл)

□ Д. Пристли, К. Шееле и А. Лавуазье.



Портрет Джозефа Пристли







Джозеф Пристли

(английский ученый) в 1774 году разложением оксида ртути (II) открыл кислород и изучил его свойства.





**Карл
Вильгельм
Шееле**
(шведский
химик) в 1772
году получил и
детально
исследовал
«огненный
воздух», в
котором
горит свеча.



Антуан Лавуазье в 1775 году провел эксперимент и доказал, что воздух состоит на $\frac{1}{5}$ часть из кислорода и $\frac{4}{5}$ части азота. Он опроверг теорию «флогистона».

Тестирование



Подведение ИТОГОВ

урока



Цель урока:

**доказать, что кислород
вездесущ,**

всемогущ

и невидим.



Домашнее задание.

§32, стр.104 №1;

Задачник стр.48 №4-40

