

Тема: Кислород

Задачи урока:

- Систематизировать знания по теме «Кислород» из курсов химии, биологии, географии.
- Выявить экологические проблемы на планете Земля.

«Спешите спасти Землю»



В первой половине XIX века появилось слово «кислород» в переводе с греческого языка означает «кислый», «рождаю». До этого кислород назывался кислородный газ, оксиген, кислотвор



Карл Вильгельм Шееле (1742-1786)



- Шведский химик.
- Он получил кислород, но об этом никто не знал

Джозеф Пристли (1733- 1804)



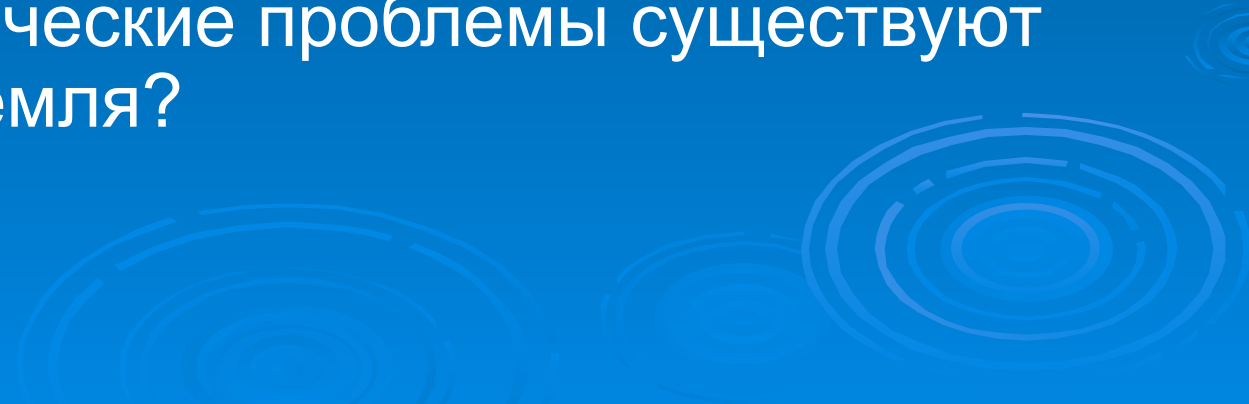
- Английский химик, ученый.
- В 1774 г. разложением оксида ртути получил кислород и изучил его свойства.
- Но не доказал, что он входит в состав воздуха.


Антуан Лоран Лавуазье (1743 – 1794)



- Французский химик, один из основоположников современной химии.
- Подробно изучил свойства кислорода и установил, что он является составной частью воздуха.

Ответьте на вопросы.

- Когда появился на Земле кислород?
 - Как распространяется кислород в природе?.
 - Какова общая характеристика кислорода?
 - Какими свойствами обладает кислород?
 - Что собой представляют аллотропные видоизменения кислорода?
 - Что является источником кислорода в природе?
 - Как расходуется кислород?
 - Какие экологические проблемы существуют на планете Земля?
- 

| ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА | | | | | | | | | | VIII | | VIII | |  ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН ОТКРЫТ В 1869 ГОДУ | | |
|---|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|------|---|--|--|--|
| | | | | | | | | | | (H) | He | | | | | |
| | | | | | | | | | | II | III | IV | V | VI | | |
| 1 | H 1 водород | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Li 3 литий | He 4 гелий | B 5 бор | C 6 углерод | N 7 азот | O 8 кислород | F 9 фтор | Ne 10 неон | | | | | | | | |
| 3 | Na 11 натрий | Mg 12 магний | Al 13 алюминий | Si 14 кремний | P 15 фосфор | S 16 сера | Cl 17 хлор | Ar 18 аргон | | | | | | | | |
| 4 | K 19 калий | Ca 20 кальций | Sc 21 скандий | Ti 22 титан | V 23 ванадий | Cr 24 хром | Mn 25 марганец | Fe 26 железо | Co 27 кобальт | Ni 28 никель | | | | | | |
| | Cu 29 медь | Zn 30 цинк | Ga 31 галлий | Ge 32 германий | As 33 мышьяк | Se 34 селен | Br 35 бром | Kr 36 криптон | | | | | | | | |
| 5 | Rb 37 рубидий | Sr 38 стронций | Y 39 иттрий | Zr 40 цирконий | Nb 41 ниобий | Mo 42 молибден | Tc 43 технеций | Ru 44 рутений | Rh 45 родий | Pd 46 палладий | | | | | | |
| | Ag 47 серебро | Cd 48 кадмий | In 49 индий | Sn 50 олово | Sb 51 сурьма | Te 52 теллур | I 53 йод | Xe 54 ксенон | | | | | | | | |
| 6 | Cs 55 цезий | Ba 56 барий | La-Lu 57-71 лантаноиды | Hf 72 hafний | Ta 73 тантал | W 74 вольфрам | Re 75 рений | Os 76 осмий | Ir 77 иридий | Pt 78 платина | | | | | | |
| | Au 79 золото | Hg 80 ртуть | Tl 81 таллий | Pb 82 свинец | Bi 83 висмут | Po 84 полоний | At 85 астат | Rn 86 радон | | | Li 3 литий | | | | | |
| 7 | Fr 87 франций | Ra 88 радий | Ac-(Lr) 89-103 актиноиды | Ru 84 рутерфордий | Ns 86 нобелий | | | | | | | | | | | |

+ ЛАНТАНОИДЫ

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Ls 57 лантан | Ce 58 церий | Pr 59 прометий | Nd 60 нейодиум | Pm 61 прометий | Sm 62 самарий | Eu 63 европий | Gd 64 гадолиний | Tb 65 тербий | Dy 66 диurioий | Ho 67 holmий | Er 68 эрий | Tm 69 тeртмий | Yb 70 ytterбий | Lu 71 лютеций |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|

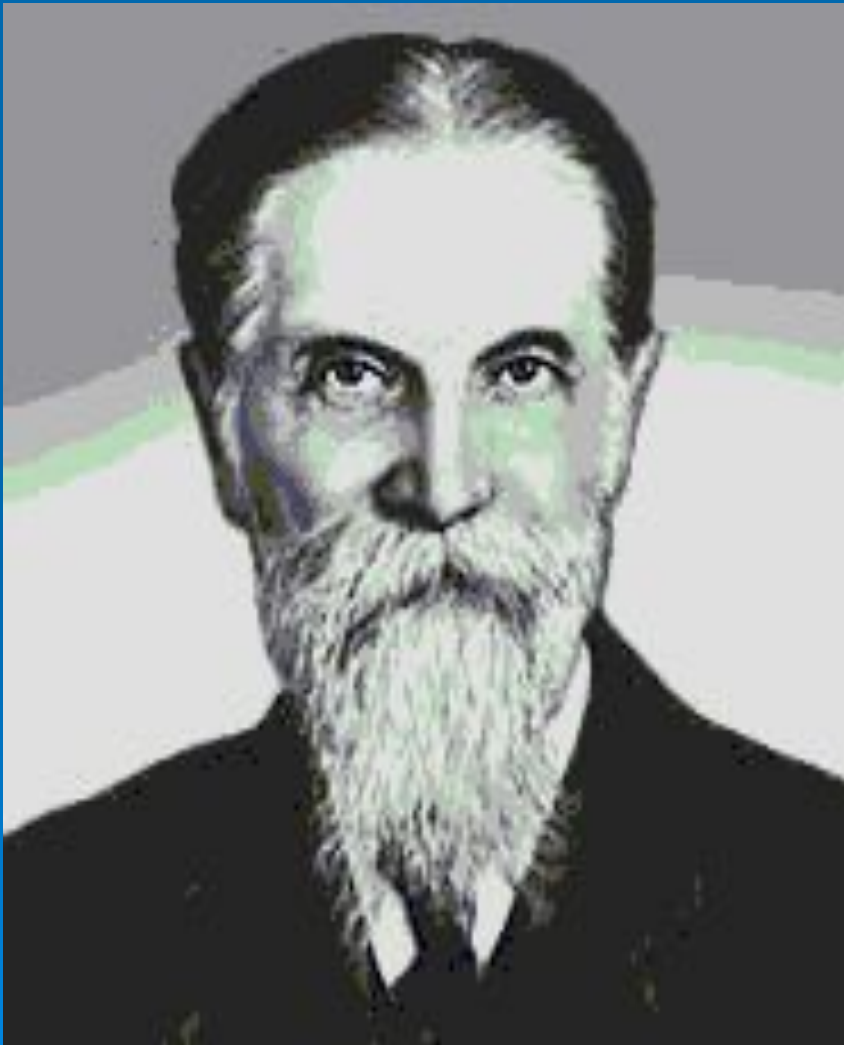
++ АКТИНОИДЫ

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Ac 89 актиний | Th 90 торий | Pa 91 protactinium | U 92 уран | Np 93 neptunium | Pu 94 plutonium | Am 95 americium | Cm 96 curium | Bk 97 berkelium | Cf 98 californium | Es 99 einsteinium | Fm 100 fermium | Md 101 mendelevium | No 102 nobelium | Lr 103 lawrencium |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|



УСЛОВНЫЕ
ОБОЗНАЧЕНИЯ

Климент Аркадьевич Тимирязев (1843 – 1920)



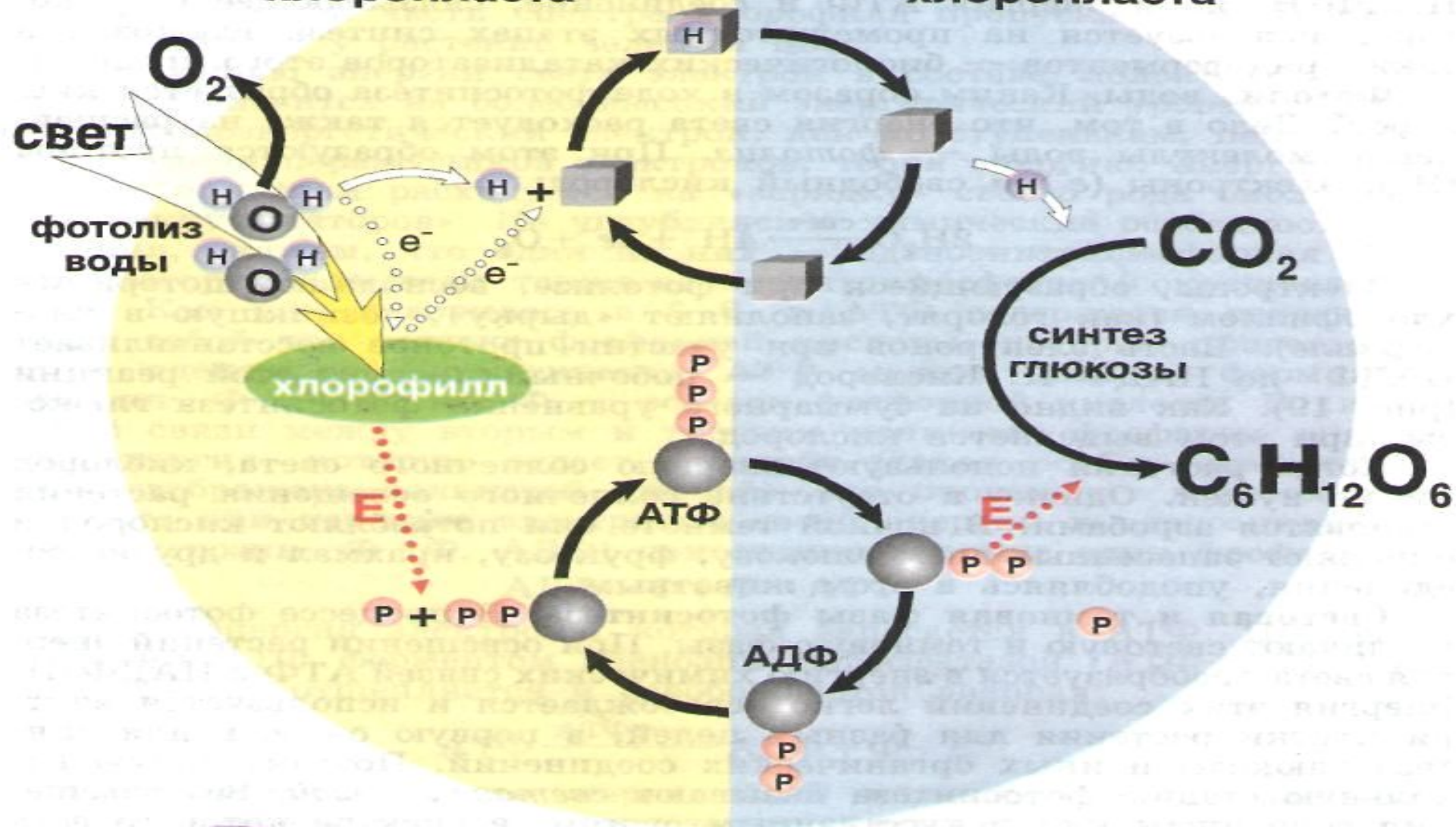
- Крупнейший ботаник – физиолог.
- Исследователь жизни растений.
- Основоположник научного направления по изучению фотосинтеза.

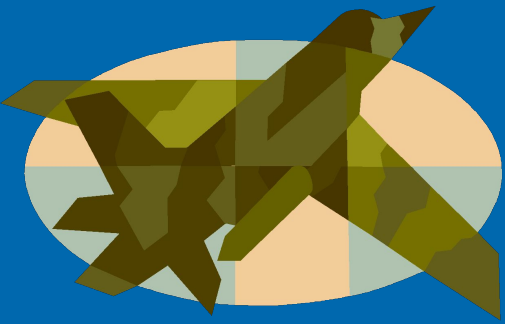
Суммарное уравнение процесса фотосинтеза



световая фаза в гранах хлоропласта

темновая фаза в строме хлоропласта





Применение O₂



Для дыхания растений, животных, человека

При горении

В металлургии

Как очиститель ракетного топлива

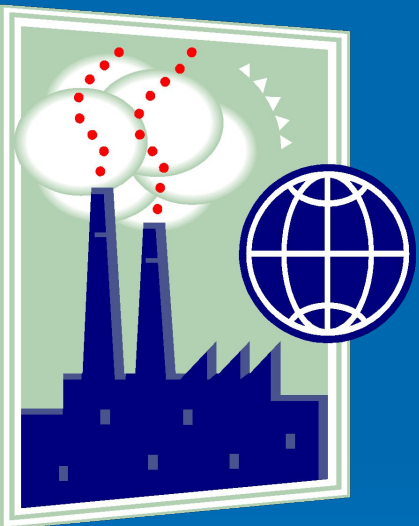
В авиации при дыхании

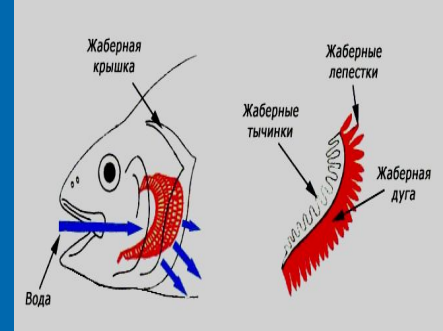
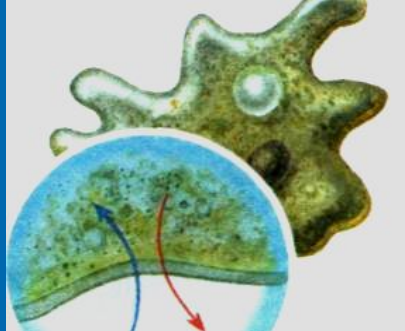
Для резки и сварки металлов

При взрывных работах.

В медицине

(кислородная подушка)





Растения

Одноклеточные животные

Рыбы

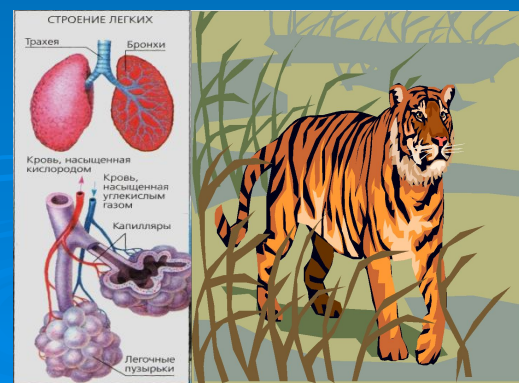
Дыхание



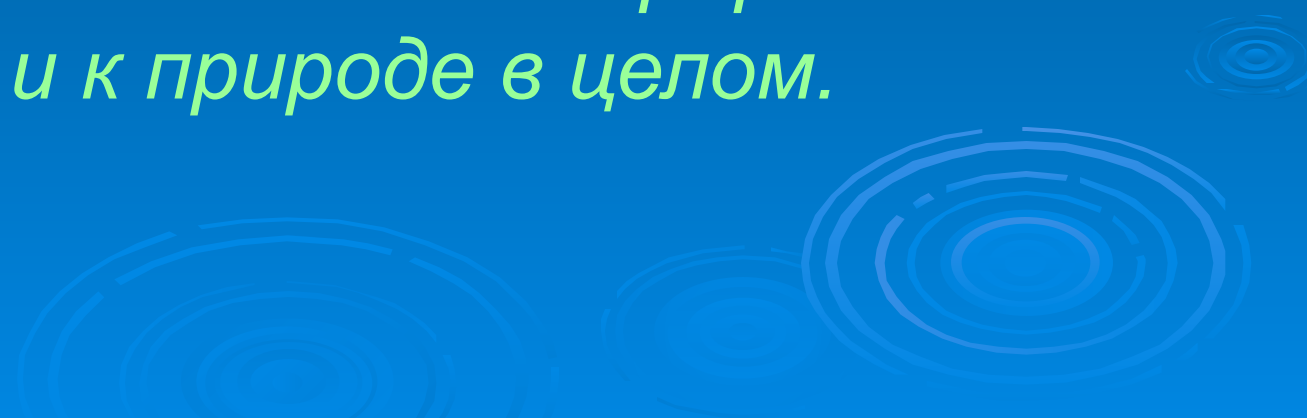
Насекомые

Птицы, животные

ел
л
Земноводные
в
е
к



Меры борьбы за выживание:

- *Создание экологически чистых безотходных химических технологий;*
 - *Утилизация и уничтожение отходов промышленных предприятий.*
 - *Насаждение зеленых растений*
 - *Бережное отношение к природным ресурсам и к природе в целом.*
- 

Выполните тестовое задание

- Кислород – это:
 - А) бесцветный газ;
 - Б) газ голубого цвета;
 - В) газ серого цвета.
- Озон является окислителем:
 - А) сильным;
 - Б) слабым;
 - В) не окисляет.
- В результате процесса фотосинтеза образуется:
 - А) CO_2 ;
 - Б) O_2 ;
 - В) H_2O
- Без кислорода не могут происходить процессы :
 - А) горения;
 - Б) пищеварения;
 - В) синтеза белков

Вставьте пропущенные слова

Кислород – это газ.

Он воздуха, в воде,
легко реагирует с другими простыми, в
результате реакции получаются

Озон убиваетв питьевой воде, сточных
водах.

Фотосинтез – это процесс происходящий в
молекулах, и в результате образуются
..... И

Подумайте и ответьте на вопросы

- Почему деревья зимой не погибают от голода, хотя процесс фотосинтеза не идет?
- Зачем бороться с колорадским жуком, если он и его личинки питаются листьями картофеля, а мы едим клубни?



Домашнее задание

- Написать ответное письмо инопланетянам, отвечая на вопросы.

