

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)



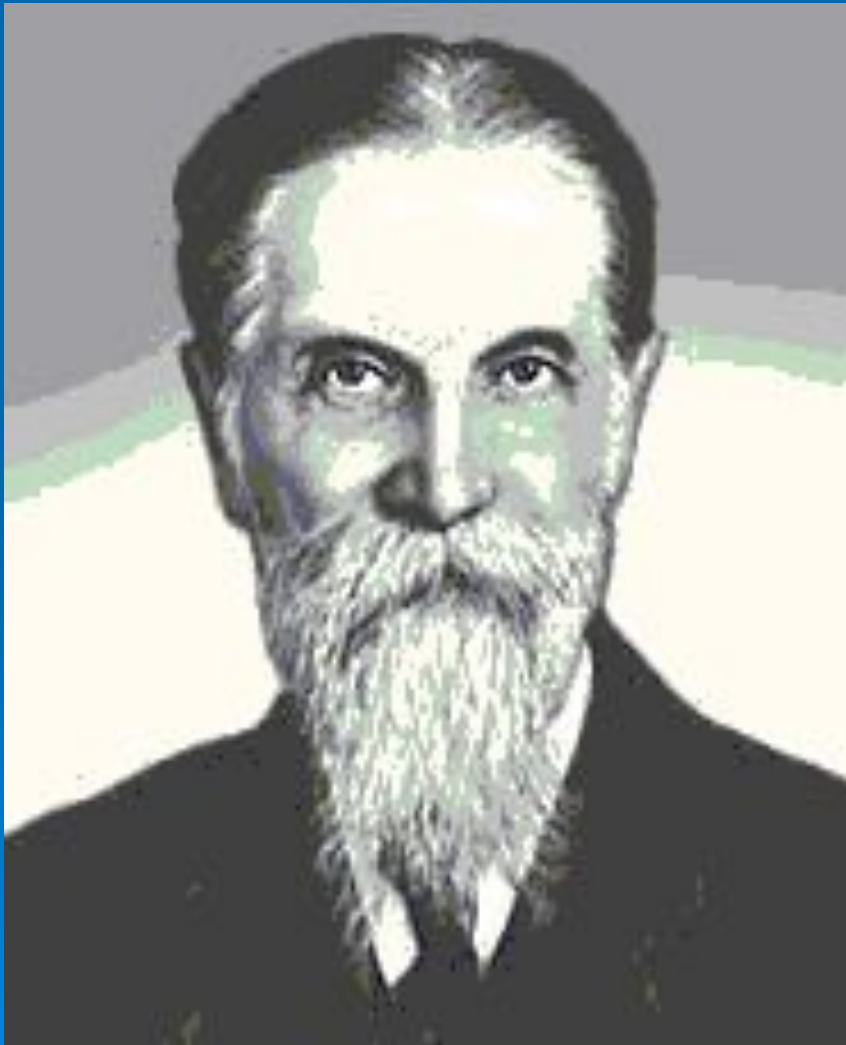
- Французский химик, один из основоположников современной химии.
- Подробно изучил свойства кислорода и установил, что он является составной частью воздуха.

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?

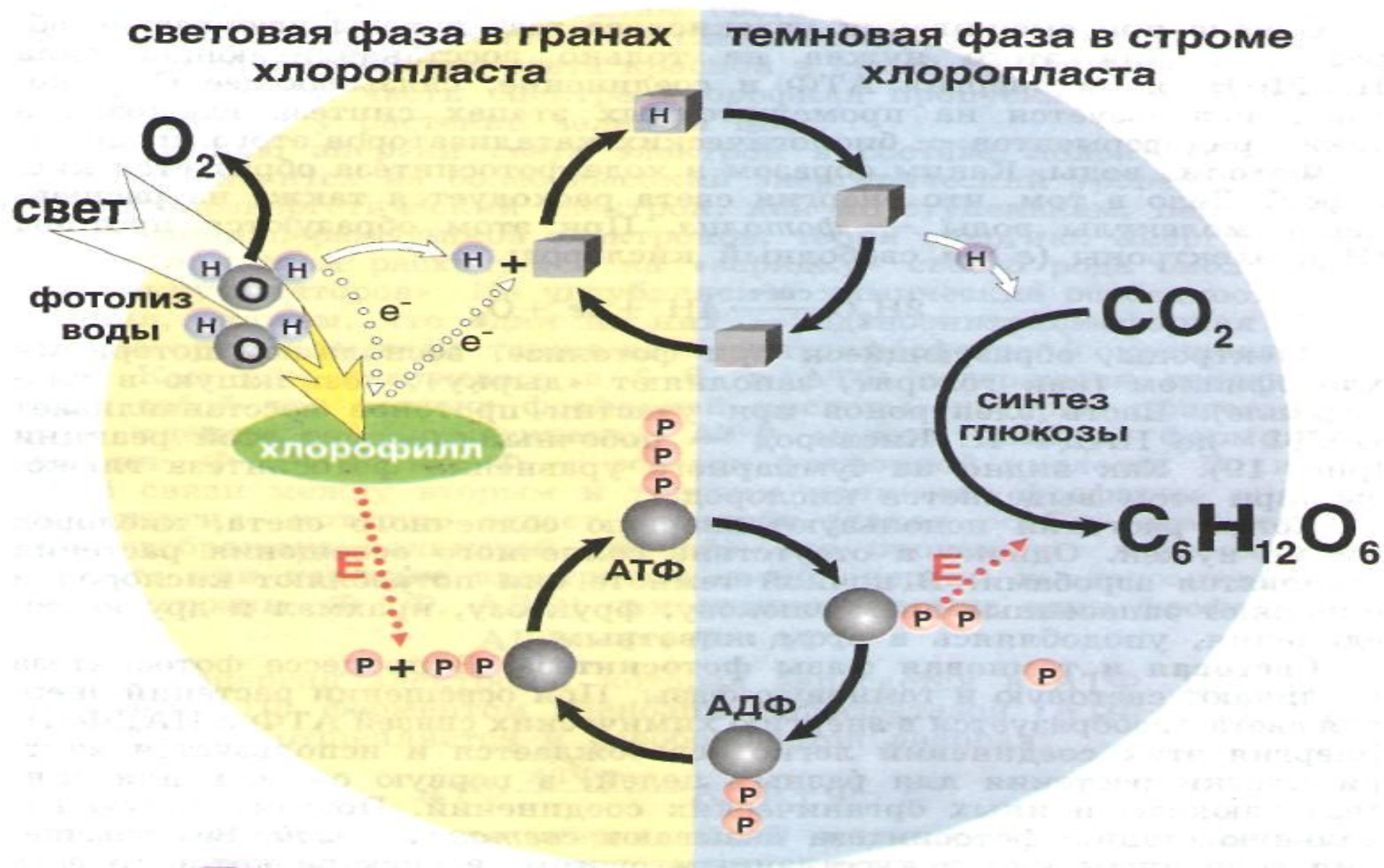
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА										VII (H)		VIII He		 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН ОТКРЫТ В 1869 ГОДУ
II		III		IV		V		VI		VII		VIII		
1	H 1 водород													
2	Li 3 литий	He 4 гелий	B 5 бор	C 6 углерод	N 7 азот	O 8 кислород	F 9 фтор	Ne 10 неон						
3	Na 11 натрий	Mg 12 магний	Al 13 алюминий	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 hafnium	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 Условные обозначения					
7	Fr 87 франций	Ra 88 радий	Ac-(Lr) 89-103 актиноиды	(Ku) 104 кубиний	(Ns) 105 нильсборий									
+ ЛАНТАНОИДЫ														
La 57 лантан	Ce 58 церий	Pr 59 прометий	Nd 60 неодим	Pm 61 прометий	Sm 62 самарий	Eu 63 европий	Gd 64 гадолиний	Tb 65 тербий	Dy 66 диurio	Ho 67 holmium	Er 68 erbium	Tm 69 thulium	Yb 70 ytterbium	Lu 71 lutetium
++ АКТИНОИДЫ														
Ac 89 актиний	Th 90 торий	Pa 91 проактиний	U 92 уран	Np 93 нептуний	Pu 94 плутоний	Am 95 амерций	Cm 96 куриум	Bk 97 берклий	Cf 98 калifornium	Es 99 езербий	Fm 100 фермий	Md 101 марганец	(No) 102 нобелий	(Lr) 103 лоренций

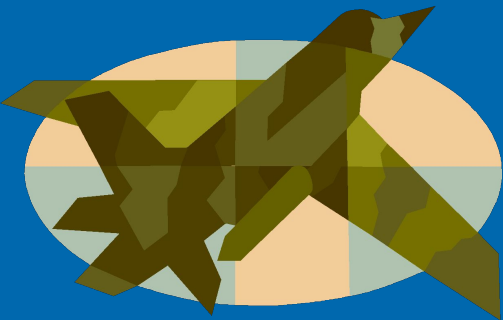
Климент Аркадьевич Тимирязев (1843 – 1920)



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

Суммарное уравнение процесса фотосинтеза





Применение O₂



Для дыхания растений, животных, человека

При горении

В металлургии

Как очиститель ракетного топлива

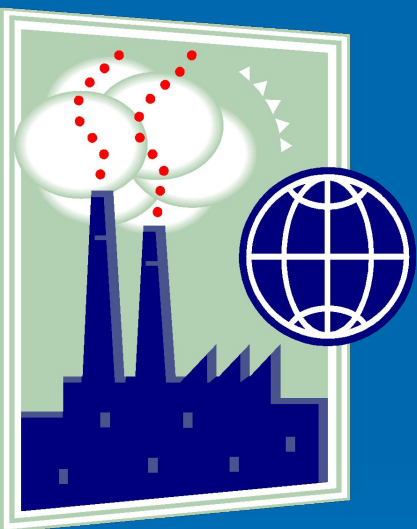
В авиации при дыхании

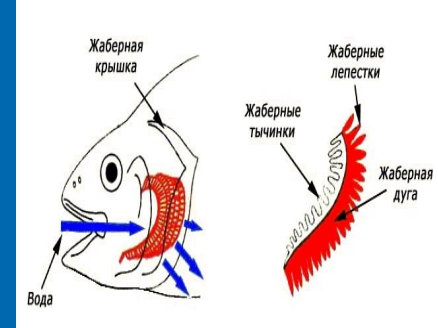
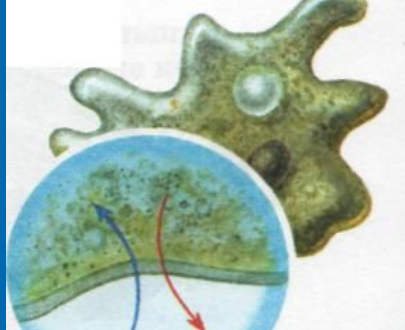
Для резки и сварки металлов

При взрывных работах.

В медицине

(кислородная подушка)





Растения

Одноклеточные
животные

Рыбы

Дыхание

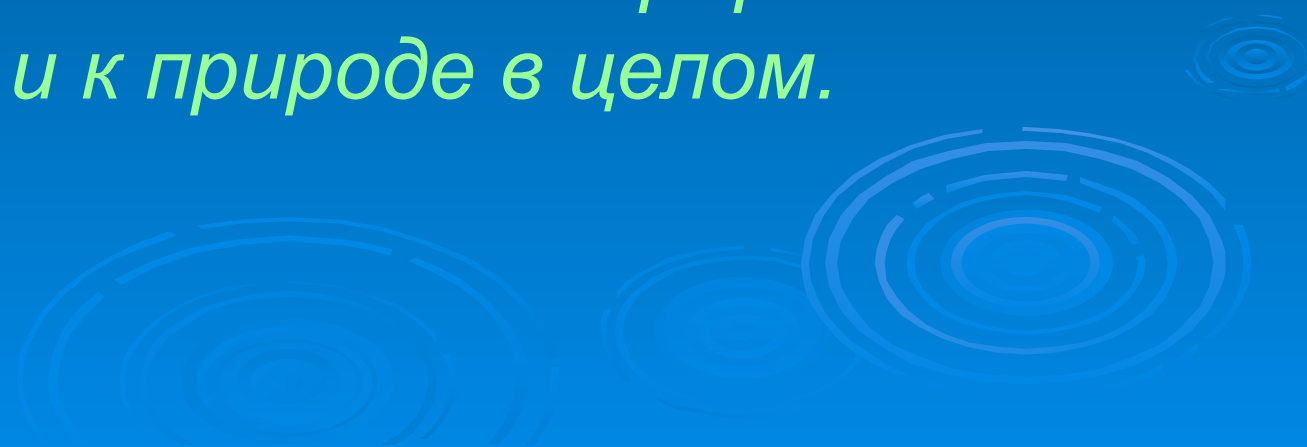
Насекомые

Птицы, животные

е
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

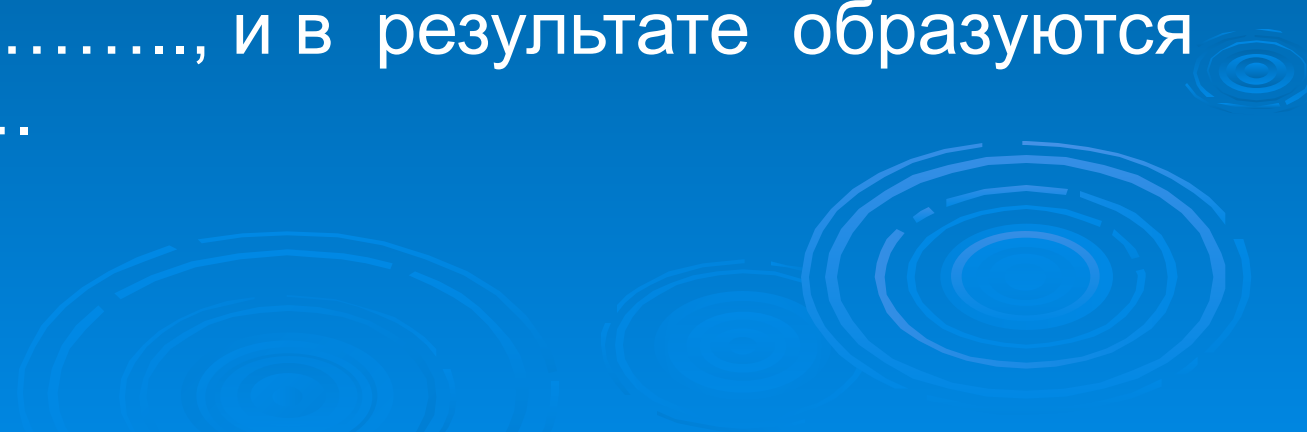
Вставьте пропущенные слова

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.

