

Н.К. Шабалина

Источник жизни – кислород!
Как чародей великий тот,
Поможет он всему на свете,
Что дышит, бегаёт, растёт...
А, может быть, наоборот –
Злой разрушитель – кислород?
Ведь все не без его участия
Горит, ржавеет и гниёт...
Дает горение тепло,
Морозу лютому назло
На север, взяв с собой огниво,
Жить человечество пришло.
Все, что отжило на земле
Сгорит или сгниет в тепле

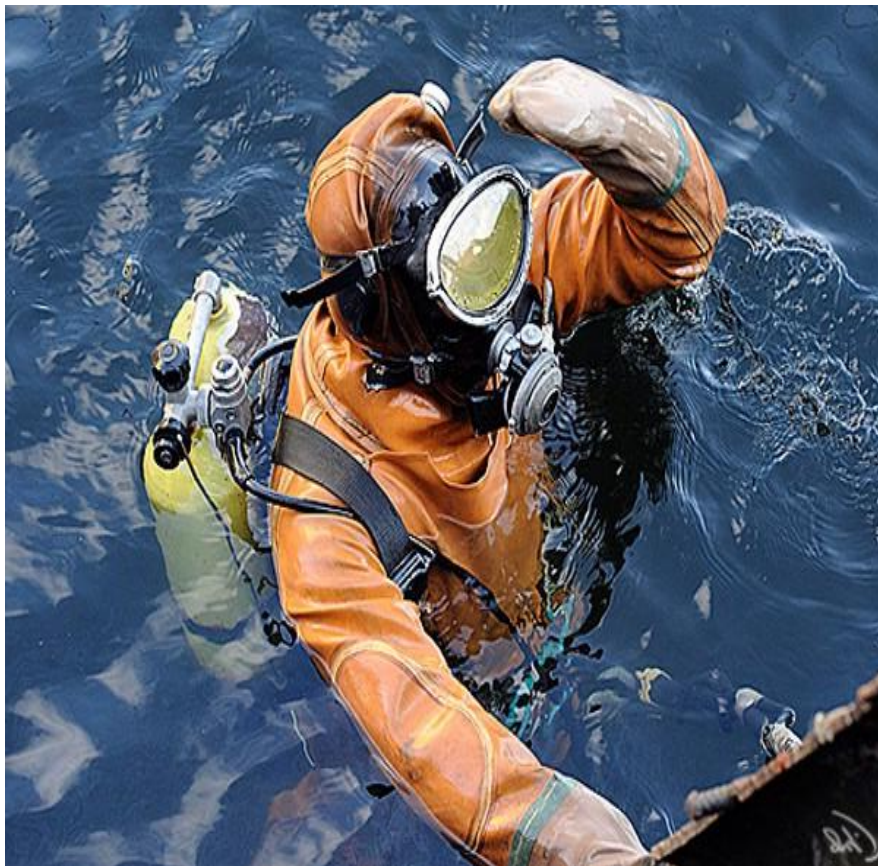


Первые птицы и первые звери,
Первые люди, что жили в
пещере...
Огонь добывали при помощи
трения,
Хотя и не знали причины
горения...
Роль кислорода на нашей
Земле
Понял великий Лавуазье.

Для чего?



Кислород
необходим
практически всем
ЖИВЫМ
существам.



Снаряжение водолаза

У водолаза есть
источники.....
для автономного
дыхания

Водолазный костюм Леонардо да Винчи



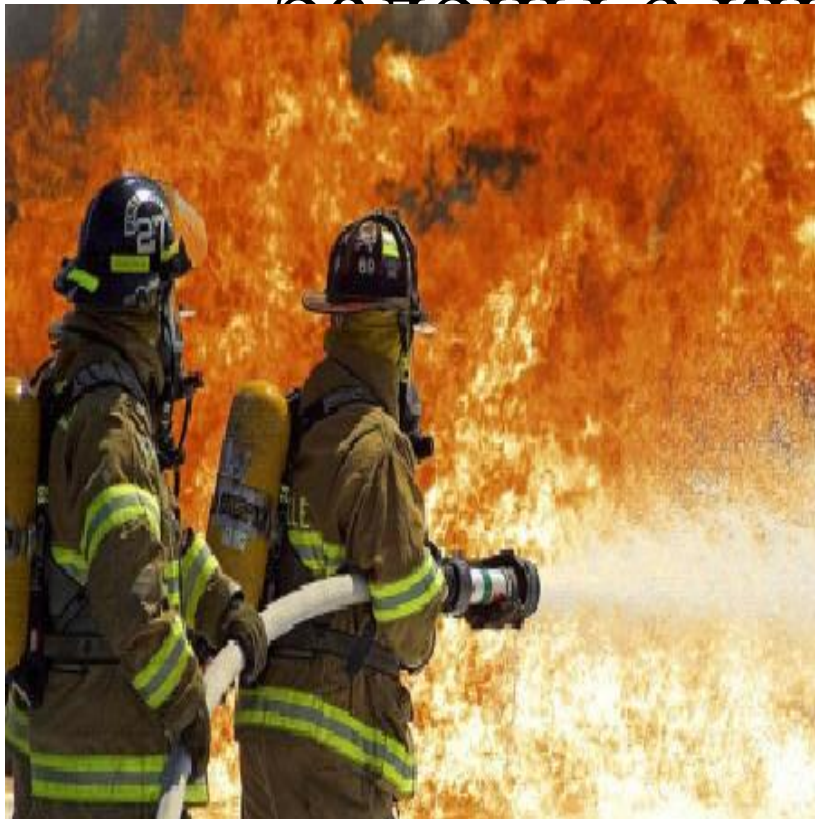
Костюм изготовлен из
кожи и имел
стеклянные линзы.
Дышать нужно было с
помощью трубок из
тростника.
Куда выходили
трубки?
Трубки из тростника

Какое вещество используют для дыхания на подводных лодках? Где его берут?



На подводных лодках используют твердые источники кислорода - вещества, которые выделяют этот газ и одновременно поглощают из воздуха диоксид углерода.

Почему пожарные используют броню и кислородом?



В экипировке
пожарных, которым
часто приходится
действовать в
задымленной и
ядовитой атмосфере.

Пожарные с автономным
дыхательным аппаратом

Кислород и дыхание



Работа в открытом космосе

Кислород и дыхание



При восхождении на
высокие горные
вершины тоже
требуется кислород,
так как воздух в
горах содержит мало
кислорода

Кислород и дыхание



усиливает обменные процессы

способствует быстрому восстановлению после наркоза у человека и ЖИВОТНЫХ



Кислород и дыхание



В нём нуждаются пациенты, страдающие заболеваниями дыхательной и сердечно-сосудистой системы

Кислород и дыхание



Кислородная терапия при бронхите



направлена на существенное облегчение дыхания и уменьшения гипоксии. Это особенно актуально в большинстве случаев острого бронхита, когда антибиотики обычно не прописываются либо назначаются при подтверждении бактериальной инфекции.

Кислород в медицине



используется для
приготовления
лечебных водных и
воздушных ванн,
лечебных коктейлей

Кислородные коктейли полезны



Live... Dream... Love...

- Беременным женщинам
- Детям
- Спортсменам
- Больным
- Всем

The image features three glasses of oxygenated smoothies in shades of pink, white, and green, each with a straw. The words 'Live...', 'Dream...', and 'Love...' are written above the glasses in matching colors. To the right, a vertical list of target groups is shown, each with a circular inset image: a pregnant woman, a smiling woman and child, a man meditating, a woman with a medical syringe, and a woman with a spoon.

Кислород в медицине



Он неплохо себя
zareкомендовал
при избавлении от
алкоголизма и
наркотической
зависимости

Кислород в медицине



Подкожные инъекции кислорода спасают больных облитерирующим эндартериитом, болезнью Рейно и тромбофлебитом и в косметологии

инъекции кислородом



Баллон для хранения жидкого кислорода



Такие индивидуальные баллончики с кислородом будут полезны водителям в «пробке»

Главные потребители кислорода



Электрические и тепловые станции, работающие на угле, нефти или природном газе используют атмосферный кислород для сжигания топлива.

До сих пор они вырабатывают около 80 % всего электричества в нашей стране и только остальные 20 %

Чистый кислород расходуется главным образом на получение стали из чугуна и металлолома



Химическая промышленность



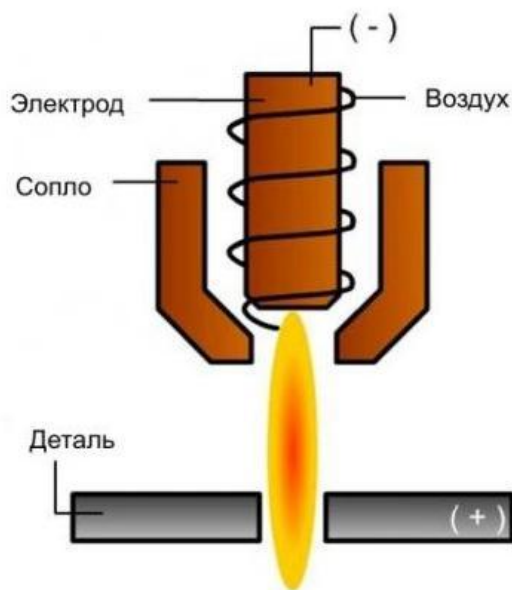
Производство
серной кислоты

Производство
метанола

Кислород в металлургии



- Во многих металлургических агрегатах для более эффективного сжигания топлива вместо воздуха в горелках используют кислородно-воздушную смесь.



- Кислород в баллонах голубого цвета широко используется для газопламенной резки и сварки металлов.

Кислород и горение



На заводах в сильной
печи
Пламя вспыхнуло
навстречу
Целым тоннам чугуна
Что же это? Вот те на!
Побежал чугун ручьями,
Формы, формы заливает!
Кислород помог в печи
Превратить чугун в
ручьи.

Кислород в машиностроении, строительстве



Кислород используют для сварки и резки металлов. Горючий газ ацетилен, сгорая в токе кислорода, позволяет получить температуру выше 3000°C ! Это приблизительно вдвое больше температуры плавления железа.

Главные потребители кислорода



Даже небольшой автомобиль является настоящим «пожирателем» кислорода

Кислород-жидкий окислитель для ракет



Ввысь рванулася ракета,
В небесах пропала где-то.
Космос взят. А кислород
В двигателе живет.

Оксиликвиты



Оксиликвит- взрывчатое вещество, получаемое пропиткой жидким кислородом горючих пористых материалов (уголь, торф, мох, солома, пилки).

Применяют при взрывных работах, использовалось в авиабомбах во Вторую мировую войну.

ОКСИЛИКВИТЫ



Красотище! Красота!
Вдруг взлетает вверх
гора.
И отличнейшей руды
На земле лежат пласты.
Кислород помог
взорвать
И руду из недр достать.



- В пищевой промышленности кислород используют как упаковочный газ.

- В химической промышленности кислород используют как реактив-окислитель в многочисленных синтезах



- В тепличном хозяйстве, для прибавки в весе у животных, для обогащения кислородом водной среды в рыболовстве.

Кислород яд

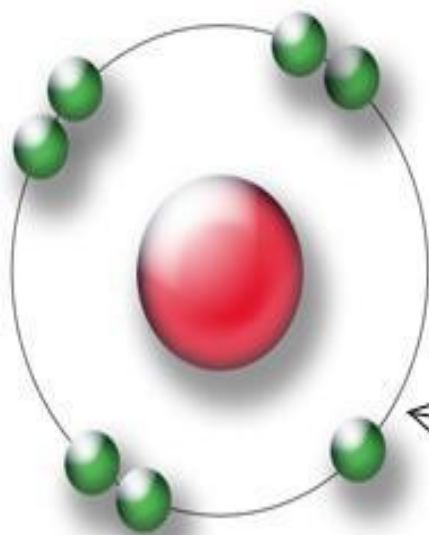


При кислородном окислении образуются свободные радикалы, которые, по мнению многих геронтологов, являются непосредственной причиной старения организма

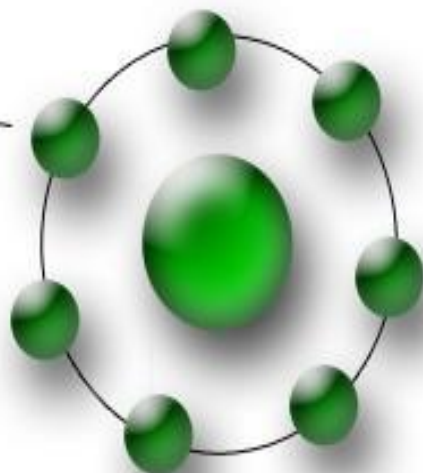
▶ Кислород- причина образования свободных радикалов окисления

Кислород яд

Замедлить старение могут антиоксиданты, а также приемы, замедляющие обмен веществ: голодание, низкокалорийное питание



Свободный
радикал



Антиоксидант

Кислород яд



Существа с низким потреблением кислорода(рептилии) - рекордсмены по продолжительности жизни.

Кислород яд

Существа с высоким
потреблением
кислорода

живут недолго

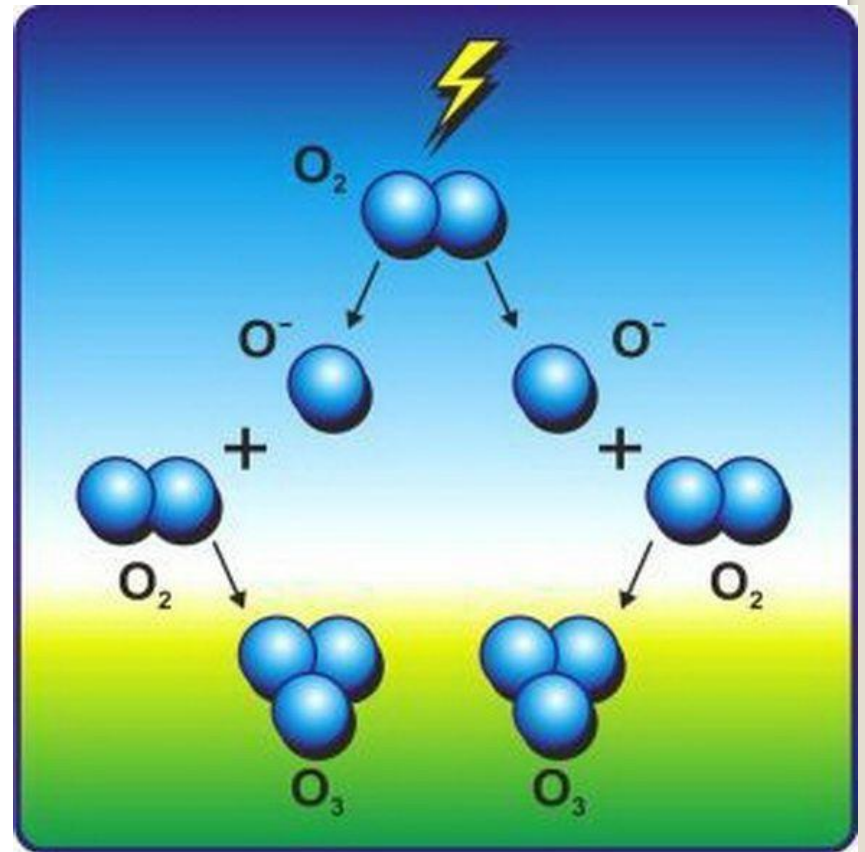


И снова мы вспоминаем роман Ж.. Верна, где описано воздействие чистого кислорода на живые организмы: «Едва посеянные семена мгновенно показывали свои зеленые головки и росли не по дням, а по часам. Кочаны капусты становились кустами, а грибы - зонтиками. Но, увы! Все эти растения быстро блекли и умирали, истощенные и обессиленные. То же происходило и с домашними животными, от дворового пса до свиньи в хлеву».

030H



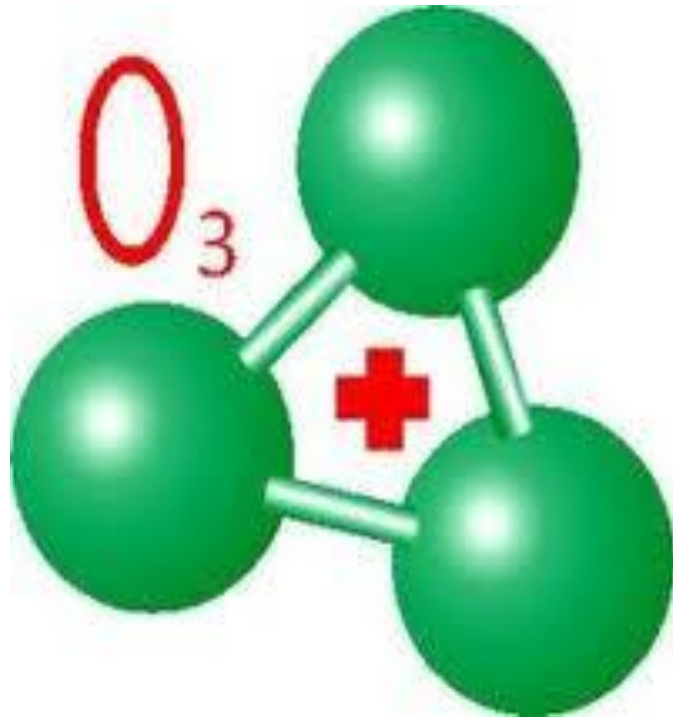
Озон- аллотропная модификация кислорода



Озон- аллотропная модификация кислорода



Роль озона

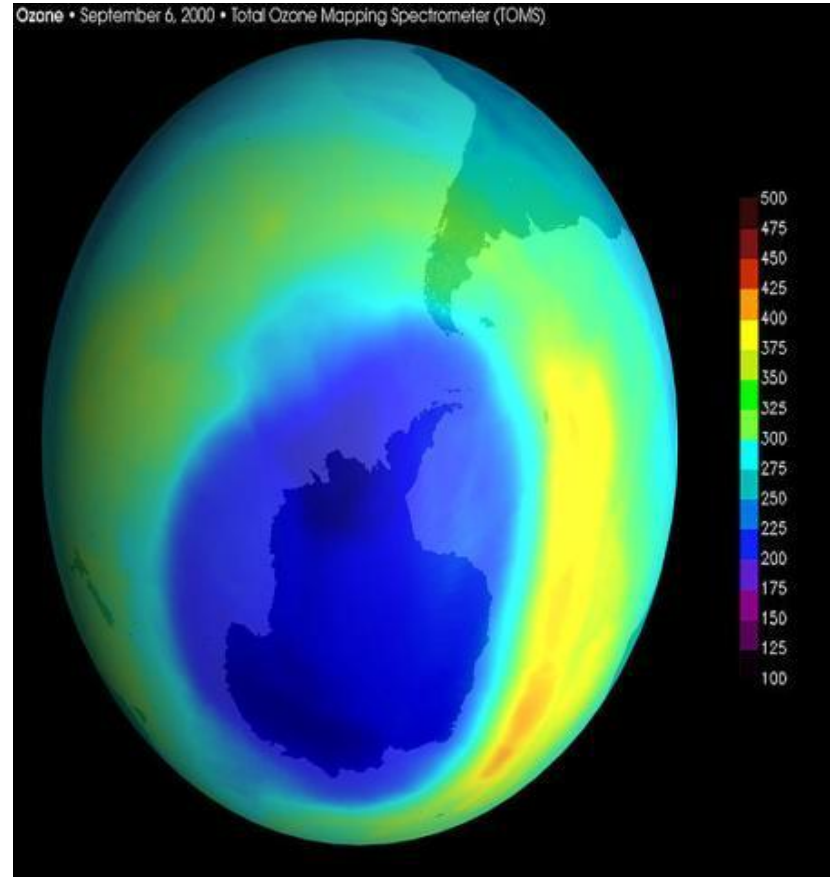


В растениях озон начинает действовать сразу после попадания внутрь растения через устьица в листьях.

При достаточно высокой концентрации озона клетки растений гибнут, это заметно по «сгоревшим» листьям и черным некротическим пятнам.

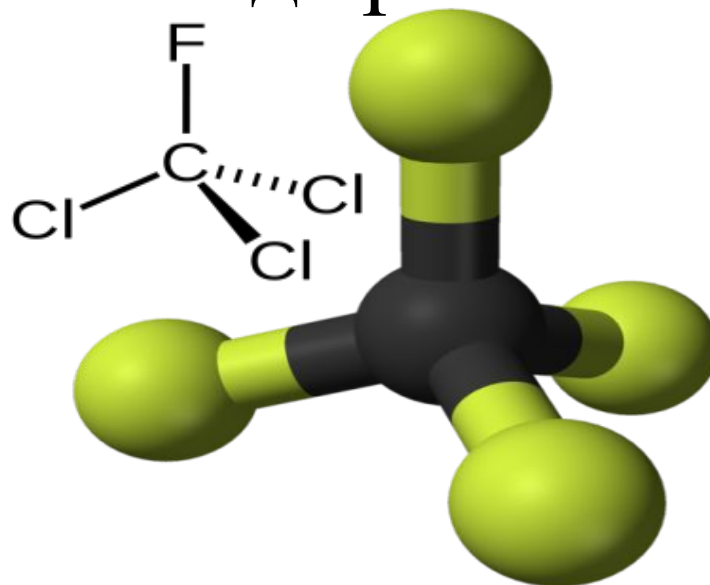
Озоновая дыра

- **Озо́новая дыра́** — локальное падение концентрации озона в озоновом слое Земли. По общепринятой в научной среде теории, во второй половине XX века всё возрастающее воздействие антропогенного фактора в виде выделения хлор- и бромсодержащих фреонов
- привело к значительному утончению озонового слоя.



Фреоны и озоновые дырки

Главными веществами, влияющими на разрушение озона (O_3) являются простые вещества (водород, кислород, хлор, бром) и органические соединения (метан, фторхлор, фторбром, последние – фреоны)



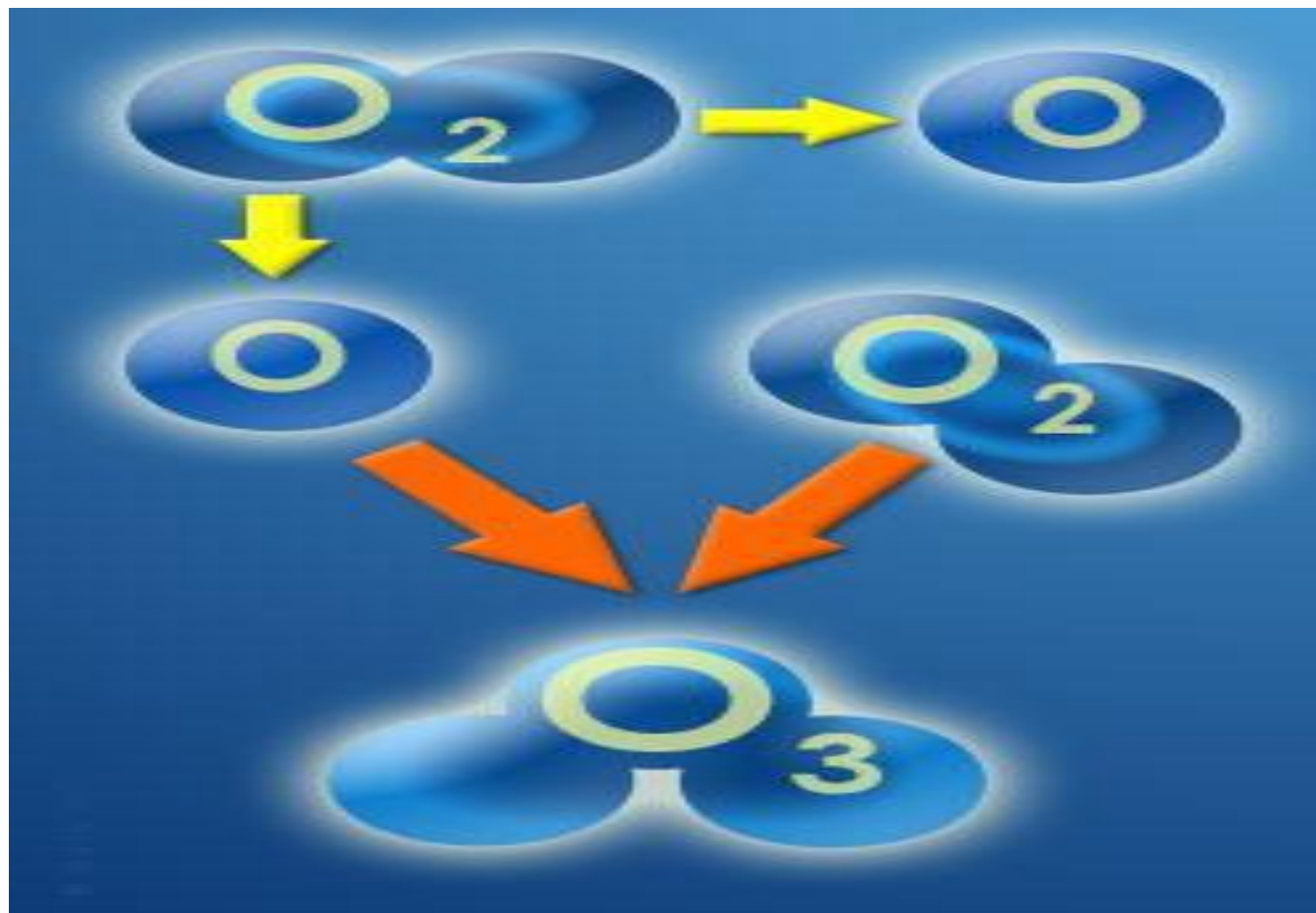
Фреоны- галогеналканы, фтор и хлорсодержащие производные насыщенных углеводородов

16 СЕНТЯБРЯ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ
ЗАЩИТЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ



«СОХРАНИ НЕБО:
ЗАЩИТИ СЕБЯ - ЗАЩИТИ
ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ!»

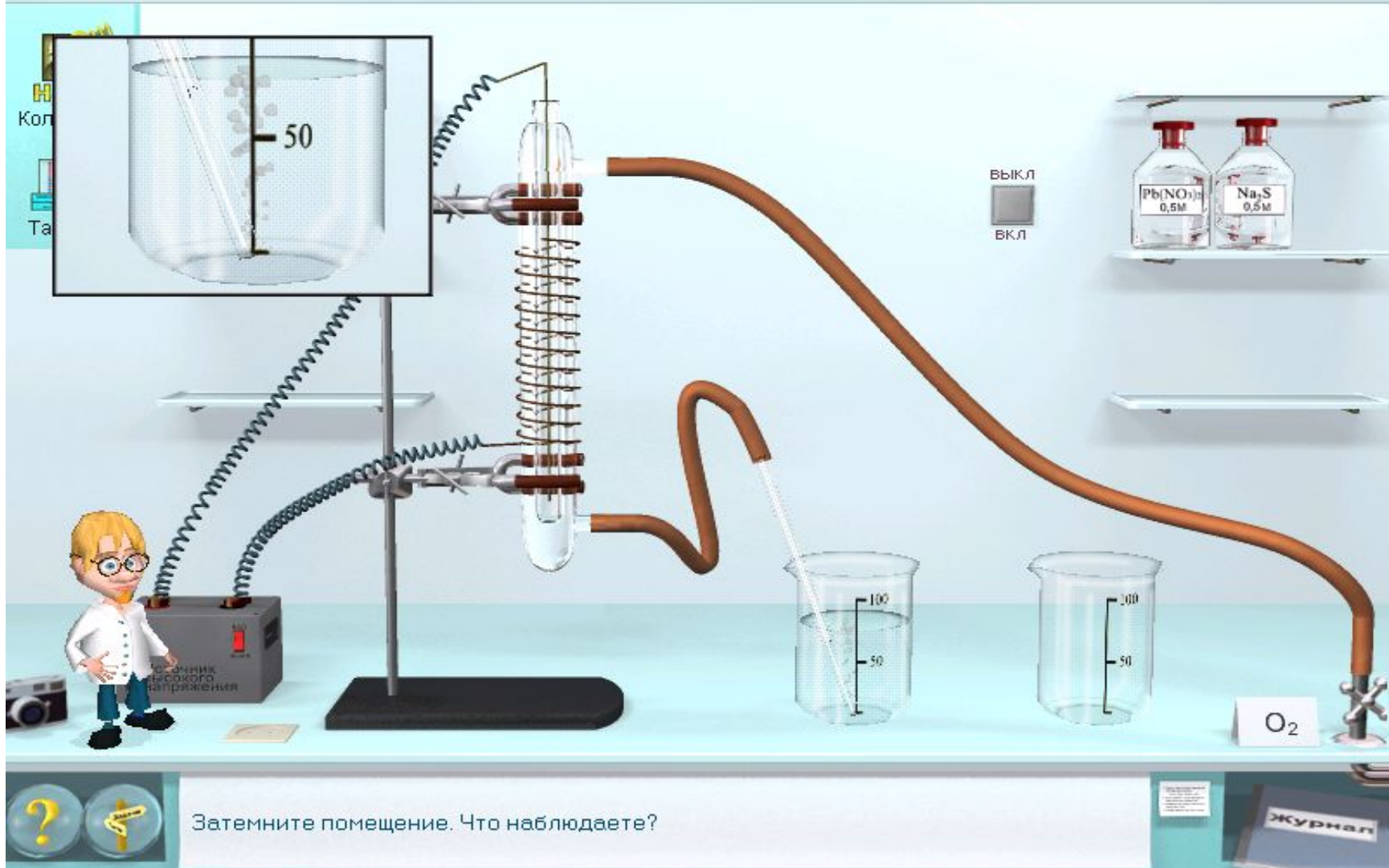
Образование озонакислорода





Лабораторная работа 2.9. Кислород и сера

Опыт 3: Получение озона и исследование его свойств



Затемните помещение. Что наблюдаете?

КИСЛОРОД. ОКСИДЫ.

