**Тексты для ученика**

**Открытие Йода**

Конец XVII и начало XVIII века были отмечены в Европе непрекращающимися войнами. Требовалось много пороха и, следовательно, много селитры.  
 Производство селитры приняло невиданные масштабы, наряду с обыкновенным растительным сырьём в дело шли и морские водоросли. В них и обнаружили новый химический элемент.

Одним из французских селитроваров был химик и промышленник Бернар Куртуа (1777–1838), он был весьма наблюдательным человеком. Считается, что именно это помогло ему в 1811 г. стать первооткрывателем нового химического элемента.

Искусственно радиоактивные изотопы йода – I125, I131, I132 и другие широко используются в медицине для определения функционального состояния щитовидной железы и лечения ряда её заболеваний.  
Применение радиоактивного йода в диагностике связано со способностью избирательно накапливаться в щитовидной железе.

При загрязнении окружающей среды продуктами ядерного деления радиоактивные изотопы йода быстро включаются в биологический круговорот, попадая, в конечном счете, в молоко и, следовательно, в организм человека. Особенно опасно их проникновение в организм детей, щитовидная железа которых в 10 раз меньше, чем у взрослых людей, и к тому же обладает большей радиочувствительностью. С целью уменьшения отложения радиоактивных изотопов йода в щитовидной железе рекомендуется применять препараты стабильного йода (по 100 – 200 мг на прием). Радиоактивный йод быстро и полностью всасывается в желудочно-кишечном тракте и избирательно откладывается в щитовидной железе. Его поглощение зависит от функционального состояния железы. Относительно высокие концентрации радиоизотопов йода обнаруживаются также в слюнных и молочной железах и слизистой желудочно-кишечного тракта. Не поглощенный щитовидной железой радиоактивный йод почти полностью и сравнительно быстро выделяется с мочой.

**Применение йода**

Йод и его соединения применяют главным образом в медицине и в аналитической химии, а также в органическом синтезе и фотографии. В промышленности применение йода пока незначительно по объему, но весьма перспективно. Так, на термическом разложении йодидов основано получение высокочистых металлов.  
 Сравнительно недавно йод стали использовать в производстве ламп накаливания, работающих по йодовольфрамовому циклу. Йод соединяется с частичками вольфрама, испарившегося со спирали лампы, образует соединение  
WI2, которое, попав на нагретую спираль, разлагается. Вольфрам при этом вновь возвращается на спираль, а йод опять соединяется с испарившимся вольфрамом. Йод как бы заботится о сохранении вольфрамовой спирали и тем самым значительно увеличивает время работы лампы.  
Также раствор 0,6% йода, добавленного к углеводородным маслам, во много раз снижает трение в подшипниках из нержавеющей стали и титана. Это позволяет увеличить нагрузку на трущиеся детали белее, чем в 50 раз.  
Йод применяют для изготовления специального поляроидного стекла. В стекло вводят кристаллы солей йода, которые распределяются строго закономерно.  
 Колебания светового луча не могут проходить через них во всех направлениях.  
 Получается своеобразный фильтр, называемый поляроидом, который отводит встречный слепящий поток света. Такое стекло используют в автомобилях.  
 Комбинируя несколько поляроидов или вращая поляроидные стёкла, можно достигнуть исключительно красочных эффектов – это явление используют в кинотехнике и в театре. Также йод применяется в фотоделе.

Химический элемент – йод, открытый в 1811году Бернаром Куртуа, в наше время нашёл широкое применение в промышленности, технике и фотоделе. Но самое главное: в медицине йод используется не только как антисептическое средство, но и является микроэлементом, который очень важен для поддержания здоровья щитовидной железы. Изучение свойств йода уже привело к появлению биологически активных добавок, которые содержат микроэлемент йод. Дальнейшее изучение йода приведёт к открытию новых возможностей применения этого элемента. Думается, что весь изложенный материал поможет людям избежать болезней и узнать, что же в действительности представляет йод, и для чего он нужен.

Область применения изотопов йода постоянно расширяется.