

Автономное профессиональное образовательное учреждение
Удмуртской Республики «Республиканский медицинский колледж
имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной
Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»

МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ «ЙОД В НАШЕЙ ЖИЗНИ»

Исполнитель: **Борщева Маргарита Геннадьевна**

студентка 1 курса Ф-101 группы

Руководитель: **Булычева Ирина Анатольевна**

Преподаватель химии

Ижевск - 2020

Что такое йод?

Йод (от греч. «фиалковый (фиолетовый)») — химический элемент с атомным номером 53.

Принадлежит к 17-й группе периодической таблицы химических элементов, находится в пятом периоде таблицы. Химически активный неметалл, относится к группе галогенов.

I	53	7
		18
ЙОД		18
126,905		8
		2



Физические свойства йода

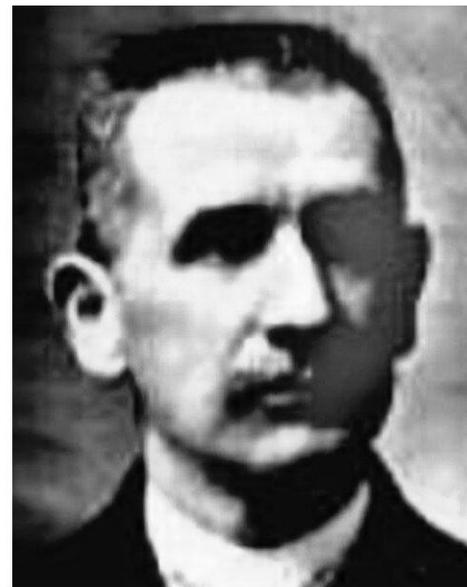
Простое вещество иод при нормальных условиях — кристаллы чёрно-серого цвета с фиолетовым металлическим блеском, легко образует фиолетовые пары, обладающие резким запахом. Элементарный иод высоко токсичен. Молекула простого вещества двухатомна (формула I_2). Природный иод состоит только из одного изотопа — иода-127. В соединениях проявляет степени окисления -1 , 0 , $+1$, $+3$, $+5$ и $+7$ (валентности I, III, V и VII).

Пары имеют характерный фиолетовый цвет, так же, как и растворы в неполярных органических растворителях, например, в бензоле — в отличие от бурого раствора в полярном этиловом спирте.



История открытия и нахождение в природе

Иод был открыт в 1811 г. Куртуа. При кипячении серной кислоты с рассолом золы морских водорослей он наблюдал выделение фиолетового пара, при охлаждении превращающегося в тёмные кристаллы с ярким блеском. Элементарная природа иода установлена в 1811—1813 гг. Л. Ж. Гей-Люссаком.



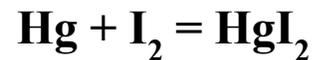
Бернар Куртуа



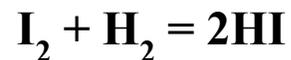
Иод находится в виде иодидов в морской воде. Присутствует в живых организмах, больше всего в водорослях. Известен в природе также в свободной форме, в качестве минерала, но такие находки единичны, — в термальных источниках Везувия и на острове Вулькано (Италия).

Химические свойства иода

С металлами Йод при легком нагревании энергично взаимодействует, образуя иодиды.



С водородом Йод реагирует только при нагревании и не полностью, образуя йодистый водород.



В горячих водных растворах щелочей образуются Йодид



Йод взаимодействует с нитратной кислотой:



Йод легко реагирует с алюминием, причем катализатором в этой реакции является вода:



Применение

В медицине применяется 5-процентный спиртовой раствор иода используется для дезинфекции кожи вокруг повреждения (рваной, резаной или иной раны).

В рентгенологических и томографических исследованиях широко применяются йодсодержащие контрастные препараты.

Иод-131 применяется в медицине для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы.

В последние годы резко повысился спрос на иод со стороны производителей жидкокристаллических дисплеев.

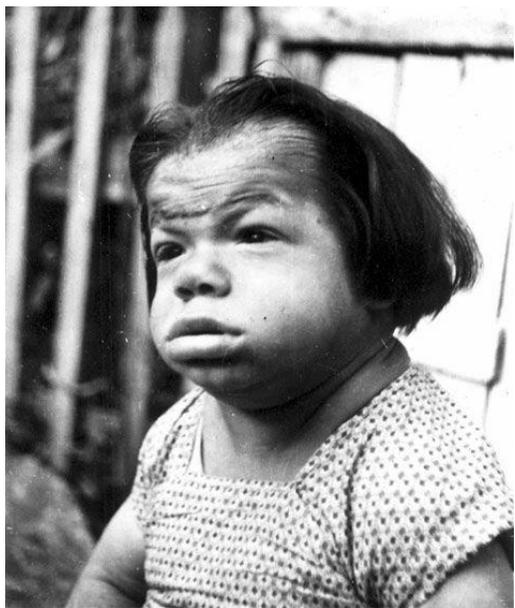
В криминалистике пары иода применяются для обнаружения отпечатков пальцев на бумажных поверхностях, например, на купюрах.



человека

Для человека среднего возраста нормальной комплекции суточная доза иода составляет 0,15 мг. Отсутствие или недостаток иода в рационе приводит к заболеваниям.

Недостаток иода приводит к заболеваниям щитовидной железы (например, к базедовой болезни, кретинизму). Также при небольшом недостатке иода отмечается усталость, головная боль, подавленное настроение, природная лень, нервозность и раздражительность; слабеет память и интеллект.



Кретинизм

Избыток йода в пище обычно легко переносится организмом, однако в отдельных случаях в людях с повышенной чувствительностью этот избыток может также привести к расстройствам щитовидной железы.



Базедова болезнь

Токсичность иода для организма человека

Иод в виде свободного вещества токсичен. Смертельная доза — 3 г. Вызывает поражение почек и сердечно-сосудистой системы.

При вдыхании паров иода
появляется:

- головная боль
- кашель
- насморк
- отёк лёгких

При попадании на слизистую
оболочку глаз появляется:

- слезотечение
- боль в глазах и
покраснение

При попадании внутрь появляется:

- общая слабость
- головная боль
- повышение температуры
- рвота
- понос
- бурый налёт на языке
- боли в сердце и учащение пульса.

Через день появляется кровь в моче. Через 2 дня появляются почечная недостаточность и миокардит.

Без лечения наступает летальный исход.

**Без консультации врача запрещается
покупать препараты, содержащие йод.**

Продукты, обогащенные йодом

Наиболее обогащены продукты:

- Морская капуста(до 500мкг)
- Морская рыба(400 мкг)
- Печень трески(370мкг)
- Пресная рыба(243 мкг)
- Лосось(200мкг)
- Креветки(190мкг)
- Морской окунь(145мкг)



Наименее обогащены продукты:

- Рис(2,2 мкг)
- Картофель(3,8 мкг)
- Сыр(4 мкг)
- Черный чай и редис(8 мкг)
- Хлеб(9 мкг)
- Молочные продукты(11 мкг)
- Куриные яйца(12 мкг)



Благодарю за внимание!

