

53



Иод

ЙОД

126,904

$5s^2$

$5p^5$

Иод

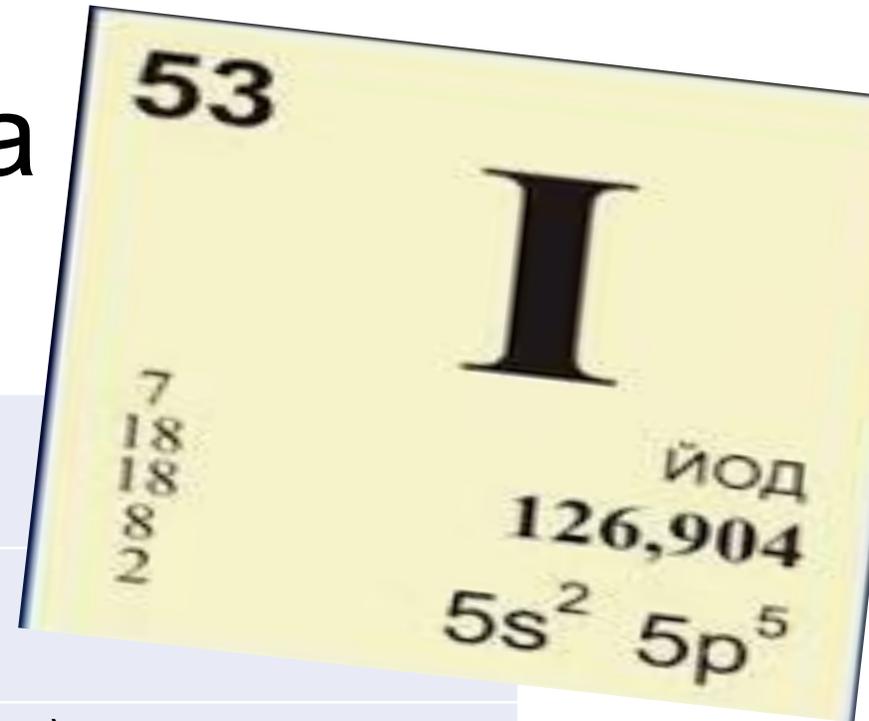
Химический элемент

- **Иод**^[4] (тривиальное (общеупотребительное) название — йод^[5]; от греч. *ιώδης* — «фиалковый (фиолетовый)») — химический элемент с атомным номером 53^[6]. Принадлежит к 7-й группе периодической таблицы химических элементов, находится в пятом периоде таблицы. Атомная масса элемента 126,90447 а. е. м.^[1]. Обозначается символом **I** (от лат. *Iodum*). Химически активный неметалл, относится к группе галогенов.

Химические свойства

Химические свойства	
<u>Ковалентный радиус</u>	133 <u>пм</u>
<u>Радиус иона</u>	(+7e) 50 (-1e) 220 <u>пм</u>
<u>Электроотрицательность</u>	2,66 (шкала Полинга)
<u>Электродный потенциал</u>	+0,535 В
<u>Степени окисления</u>	+7, +5, +3, +1, 0, -1
<u>Энергия ионизации</u> (первый электрон)	1008,3 (10,45) <u>кДж/моль</u> (<u>эВ</u>)

Свойства атома



Свойства атома

Название, символ, номер

Иод / Iodum (I), 53

Атомная масса
(молярная масса)

126,90447(3)^[1] а. е. м. (г/моль)

Электронная конфигурация

[Kr] 4d¹⁰ 5s² 5p⁵

Радиус атома

136 пм

Соединения иода

- С металлами иод при легком нагревании энергично взаимодействует, образуя иодиды:



С водородом иод реагирует только при нагревании и не полностью, образуя иодоводород:



Иод является окислителем, менее сильным, чем фтор, хлор и бром. Сероводород H_2S , $Na_2S_2O_3$ и другие восстановители восстанавливают его до иона I^- :

- $I_2 + H_2S = S + 2HI$

Получение иода



- Иод — редкий элемент. Его [кларк](#) — всего 400 мг/т. Однако он чрезвычайно сильно рассеян в природе и, будучи далеко не самым распространенным элементом, присутствует практически везде. Иод находится в виде [иодидов](#) в морской воде (20—30 мг на тонну морской воды). Присутствует в живых организмах, больше всего в водорослях (2,5 г на тонну высушенной [морской капусты](#), [ламинарии](#)). Наиболее известный из минералов иода — [лаутарит](#) $\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$. Некоторые другие минералы иода — [иодобромит](#) $\text{Ag}(\text{Br}, \text{Cl}, \text{I})$, [эмболит](#) $\text{Ag}(\text{Cl}, \text{Br})$, [майерсит](#) $\text{CuI} \cdot 4\text{AgI}$.

Применение

- 5-процентный спиртовой раствор иода используется для дезинфекции кожи вокруг повреждения (рваной, резаной или иной раны), но не для приёма внутрь при дефиците иода в организме. Иод-131, как и некоторые радиоактивные изотопы иода (^{125}I , ^{132}I) применяются в медицине для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы^[2]. Изотоп широко применяется при лечении диффузно-токсического зоба (болезни Грейвса), некоторых опухолей.

