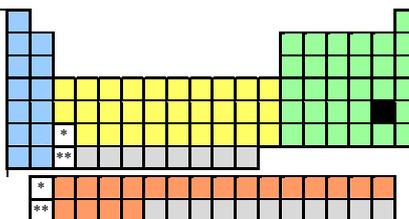


Per la spiegazione delle schede e le abbreviazioni, cliccare [QUI](#)

Per il glossario, cliccare [QUI](#)

IODIO (*iodine*)
dal greco *ιώδης* = violetto



La sostanza ottenuta da Barnard Courtois (1811) fu identificata come elemento indipendentemente da Joseph L. Gay-Lussac e da Humphry Davy nel 1813.

simbolo	numero atomico	peso atomico	raggio atomico/Å	configurazione elettronica	elettronegatività (Pauling)
I	53	126,904	1,98	[Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵	2,66

CONTENUTI	
crosta terrestre/ppm	0,45
oceani/g m ⁻³	0,06
corpo umano (70 kg)	13 mg

COMPOSIZIONE ISOTOPICA NATURALE	
A	127
%	100
t _{1/2} /anni	stabile

SPECIE ELEMENTARE

nome	formula	stato di aggregazione	struttura cristallina	temperatura di fusione/C°	temperatura di ebollizione/C°	legame
diiodio	I ₂	solido	oC	114	184	cov. mol.
Ottenuto da Barnard Courtois nel 1811 da alghe, ossidando I ⁻ con H ₂ SO ₄						
Solido nero con lucentezza metallica. Reagisce con molti elementi, ma prevalentemente a caldo. Dismuta in ambiente basico.						

Esiste una forma [allotropica](#) metallica ad alte pressioni (350 bar).

PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

◆ Presenta tutti gli stati di ossidazione dispari da +7 a -1. I^{VII} forma una vasta famiglia di ossiacidi anche polinucleari (e.g., H₇I₃O₁₄) e dei loro anioni; I^{III} esiste solo combinato con altri alogeni. I^I forma con i metalli composti ionici o parzialmente molecolari, ma è ossidato a I₂ o I₃⁻ da ioni metallici ossidanti (e.g., da Fe³⁺, Ti³⁺).

◆ Lo iodio forma cationi ed anioni polinucleari (e.g., I₂⁺, I₄²⁺, I₃⁻, I₉⁻, I₈²⁻). Esistono anche composti interalogeni neutri (e.g., I^{VI}F₇), anionici (e.g., I^IF₂⁻), cationici (e.g., I^{VII}F₆⁺).

s.o.	specie fondamentali	proprietà acido-base	prop. redox pH = 0	prop. redox pH = 14	alogenuri
+7	HIO ₄ , H ₅ IO ₆ , IO ₄ ⁻ , IO ₆ ⁵⁻	acido debole	oss forte	oss medio	IF ₇
+5	I ₂ O ₅ , HIO ₃ , IO ₃ ⁻	acido debole	oss medio	oss debole	IF ₅
+1	HIO, IO ⁻	acido debole	oss forte	oss medio	IF, ICl, IBr
0	I ₂		oss medio	oss medio	---
-1	HI, I ⁻	acido forte	inattivo	inattivo	---

Altri alogenuari: IF₃, I₂Cl₆

produzione: I₂: 3×10⁷ kg/anno; fonti: acque marine, acque salse e Ca(IO₃)₂ (impurezza nel *nitrato del Cile*).

usi: I₂ in lampade alogene; AgI in fotografia; NaI aggiunto alle acque potabili e al sale da cucina. CH₃I è usato come fumigante del terreno. I₂ usato come disinfettante (**tintura di iodio**: 2% I₂ e 2,4% NaI in alcool etilico).

¹³¹I (t_{1/2} = 8,0 giorni, dec: β) è usato in diagnostica medica; ¹²³I (t_{1/2} = 13 ore, dec: ε) è usato in diagnostica medica; ¹²⁴I (t_{1/2} = 98 ore, dec: ε) come tracciante in diagnostica medica; ¹²⁵I (t_{1/2} = 59 giorni, dec: ε) in diagnostica medica ed in radioterapia; ¹³¹I (t_{1/2} = 8,0 giorni, dec: β) in diagnostica medica.

importanza biologica: essenziale per molte specie animali, ma non per le piante; è presente negli ormoni della tiroide.

pericolosità: I₂ è irritante e tossico; I⁻ è debolmente tossico.

note e curiosità:

- Il nome dell'elemento è stato proposto da J.L. Gay-Lussac.
- Le prime lastre fotografiche di Louis-Jacques-Mandé Daguerre erano di argento ricoperto da AgI.
- AgI è usato per indurre la pioggia: da 1 g del sale si ottengono 10⁹ microcristalli intorno ai quali si condensa il vapor acqueo.
- Composti organoiodio sono prodotti da forme di vita marina.

- RbAg_4I_5 è il cristallo ionico con la più alta conduttività elettrica ($20\text{-}30 \text{ S m}^{-1}$ a $20 \text{ }^\circ\text{C}$), dovuta alla mobilità degli ioni Ag^+ nel reticolo.