

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

Per il glossario, cliccare [QUI](#)

<p>POLONIO (<i>polonium</i>) da Polonia</p>	
--	--

Scoperto da Marie Sklodowska Curie nel 1898 nella *pechblenda* (minerale di U).

simbolo	numero atomico	peso atomico	raggio atomico/Å	configurazione elettronica	elettronegatività (Pauling)
Po	84	---	1,97	[Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁴	2,0

CONTENUTI		
crosta terrestre/ppm	oceani/g m ⁻³	corpo umano (70 kg)
2×10 ⁻¹⁰	1×10 ⁻¹⁴	---

Esistono solo isotopi radioattivi a vita breve. I più importanti sono ²⁰⁹Po, artificiale ($m_a = 208,982$ u; $t_{1/2} = 102$ anni; dec: α) e ²¹⁰Po, naturale (da ²³⁸U), ma prodotto artificialmente ($m_a = 209,983$ u; $t_{1/2} = 138$ giorni; dec: α).

SPECIE ELEMENTARE

nome	formula	stato di aggregazione	struttura cristallina	temperatura di fusione/C°	temperatura di ebollizione/C°	legame
polonio	Po	solido	α -Po: <i>cP</i>	254	962	metallico
Metallo con bassa conducibilità elettrica. E' molto volatile: a temperatura ambiente, il 50% di un campione volatilizza in 3 giorni. Deve essere conservato in recipienti sigillati. Reagisce a freddo con O ₂ , F ₂ , Cl ₂ ; è ossidato da soluzioni acide a Po ²⁺ (con formazione di H ₂), che a sua volta viene ossidato a Po ^{IV} da prodotti di decomposizione radiolitica del solvente. Brucia all'aria formando PoO ₂ .						

Esistono due forme [allotropiche](#) metalliche con differenti strutture cristalline.

PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

♦ Con O e gli alogeni si formano composti di Po^{II}, Po^{IV} (lo stato più comune) e Po^{VI} (PoO₃). Lo stato di ossidazione -2 è presente nei sali ionici di Po²⁻ con metalli molto elettropositivi (e.g., Na₂Po); H₂Po ha carattere acido e quindi conviene considerare anche lui un composto di Po^{-II}, nonostante che Po sia un metallo.

s.o.	specie fondamentali	proprietà acido-base	prop. redox pH = 0	prop. redox pH = 14	alogenuri
+4	PoO ₂ PoO(OH) ₂ Po ⁴⁺ PoO ₃ ²⁻	anfotero	oss medio	inattivo	PoX ₄
+2	PoO Po(OH) ₂ Po ²⁺	base debole	oss medio	?	PoCl ₂ PoBr ₂ PoI ₂
0	Po		inattivo	rid medio	---
-2	H ₂ Po Po ²⁻	acido debole	rid medio	rid forte	---

produzione: ~0,1 kg/anno (2009 [26]), dalle reazioni nucleari $^{209}\text{Bi} + p \rightarrow ^{209}\text{Po} + n$ e $^{209}\text{Bi} + n \rightarrow ^{210}\text{Po} + \beta$.

usi: ²¹⁰Po è usato come sorgente di calore nei satelliti artificiali e come antistatico nei pennelli per togliere la polvere da lenti e da pellicole fotografiche.

importanza biologica: nessuna.

pericolosità: l'elemento è altamente radioattivo e chimicamente molto tossico, ma praticamente assente dall'ambiente.

note e curiosità:

- Il nome dell'elemento è stato proposto da M. Sklodowska Curie (polacca).
- Po è prodotto dal decadimento di Rn, e quindi minime tracce possono essere presenti nell'ambiente e nel corpo umano.
- Po è circa un milione di volte più tossico di HCN.
- A parità di tempo, 1 mg di Po emette lo stesso numero di particelle α di 5 g di Ra.
- La radioattività di Po produce tanto calore da scaldare il metallo oltre i 500 °C; l'elemento è quindi difficile da maneggiare, anche in minime quantità.
- ²¹⁰Po, presente in fosfati usati come fertilizzanti, può essere assorbito dalle foglie di tabacco; si stima che sia il maggior responsabile delle morti di fumatori per cancro ai polmoni.