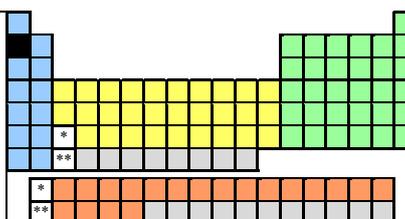


LITIO (*lithium*)
dal greco: λίθος = pietra



Scoperto nel 1817 da Johan A. Arfwedson.

simbolo	numero atomico	peso atomico	raggio atomico/Å	configurazione elettronica	elettronegatività (Pauling)
Li	3	6,94	1,82	[He]2s ¹	0,98

CONTENUTI	
crosta terrestre/ppm	20
oceani/g m ⁻³	0,2
corpo umano (70 kg)	2 mg

COMPOSIZIONE ISOTOPICA NATURALE		
A	6	7
%	7,59	92,41
t _{1/2} /anni	stabile	stabile

SPECIE ELEMENTARE

nome	formula	stato di aggregazione	struttura cristallina	temperatura di fusione/C°	temperatura di ebollizione/C°	legame
litio	Li	solido	β-Li: cI	181	1342	metallico

Preparato da William T. Brande nel 1818 per elettrolisi di Li₂O

Metallo solido bianco-argenteo, **duatile** e tenero. Reagisce a freddo con H₂O, O₂, aria umida, alogeni. Da conservare sotto petrolio. Reagisce con N₂ formando Li₃N.

Esistono tre forme **allotropiche** metalliche con differenti strutture cristalline.

PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

♦ I composti inorganici di Li sono essenzialmente composti ionici contenenti Li⁺, prevalentemente solubili in H₂O. Li forma legami covalenti a 3 centri-2 elettroni in Li₂F₂ e Li₂Cl₂.

♦ Esistono vari composti **organometallici** (e.g., Li¹₄(CH₃)₄). Alla fiamma il litio produce lampi cremisi seguiti da colorazione bianco-argento brillante.

s.o.	specie fondamentali	proprietà acido-base	prop. redox pH = 0	prop. redox pH = 14	alogenuri
+1	Li ₂ O LiOH Li ⁺	base forte	inattivo	inattivo	LiX
0	Li		rid forte	rid forte	---

produzione: Li (anche in composti) : 2×10⁷ kg/anno; da alluminosilicati (e.g., LiAlSi₂O₆.)

usi: Li in **leghe** leggere e in batterie elettriche; composti sono usati in vetri e ceramiche resistenti al calore. LiAlH₄ è un importante reagente nelle sintesi organiche.

⁶Li è usato per produrre tritio (⁶Li + ¹n → ³H + ⁴He), necessario per la fusione nucleare.

importanza biologica: forse ha un ruolo nella trasmissione di impulsi nervosi. Li₂CO₃ è usato in cure psichiatriche e neurologiche come antidepressivo.

pericolosità: elemento moderatamente tossico per ingestione o inalazione; LiOH (che può essere formato da Li a contatto con pelle e mucose) è corrosivo. La reazione di Li con H₂O produce H₂ che può incendiarsi.

note e curiosità:

- Il nome dell'elemento è stato proposto da Jöns J. Berzelius e J.A. Arfwedson.
- Il litio è il metallo con la minima densità (ρ = 0,53 g/cm³ a 25 °C).
- Il litio è usato in astronomia per identificare alcuni tipi di stelle.
- Le reazioni 2 LiOH + CO₂ → Li₂CO₃ + H₂O e 2 Li₂O₂ + 2 CO₂ → 2 Li₂CO₃ + O₂ sono usate negli aerei per assorbire CO₂ (la seconda inoltre produce O₂).