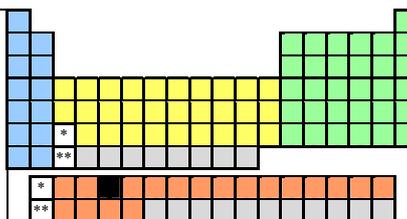


Per la spiegazione delle schede e le abbreviazioni, cliccare [QUI](#)

Per il glossario, cliccare [QUI](#)

PRASEODIMIO (*praseodymium*)
dal greco πρᾶσιος (verdastro) + δίδυμος (gemello)



Scoperto nel 1885 da Carl F. Auer von Welsbach nell'ossido *didymia* isolato da Carl G Mosander.

| simbolo | numero atomico | peso atomico | raggio atomico/Å | configurazione elettronica | elettronegatività (Pauling) |
|---------|----------------|--------------|------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Pr | 59 | 140,908 | 2,40 | [Xe]4f ³ 6s ² | 1,13 |

| CONTENUTI | |
|--------------------------|--------------------|
| crosta terrestre/ppm | 9,2 |
| oceani/g m ⁻³ | 6×10 ⁻⁷ |
| corpo umano (70 kg) | --- |

| COMPOSIZIONE ISOTOPICA NATURALE | |
|---------------------------------|---------|
| A | 141 |
| % | 100 |
| t _{1/2} /anni | stabile |

SPECIE ELEMENTARE

| nome | formula | stato di aggregazione | struttura cristallina | temperatura di fusione/C° | temperatura di ebollizione/C° | legame |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| praseodimio | Pr | solido | α-Pr: <i>hP</i> | 931 | 3520 | metallico |
| Preparato da Wilhelm Muthmann e L. Weiss nel 1904, per elettrolisi di PrCl ₃ fuso | | | | | | |
| Metallo argenteo, abbastanza tenero, dutile e malleabile . E' paramagnetico . Molto reattivo: è ossidato a Pr ^{III} dall'acqua e dagli acidi (con produzione di H ₂) ed anche dall'aria umida. Brucia all'aria formando Pr ₆ O ₁₁ . | | | | | | |

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

PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

♦ La chimica è prevalentemente quella di Pr^{III}, dominata dallo ione Pr³⁺ (verde). Pr^{IV} forma composti con O e F, che ossidano H₂O e quindi non esistono in soluzione acquosa. Esiste un ossido non stechiometrico, spesso formulato come Pr₆O₁₁ (Pr^{IV}₄Pr^{III}₂O₁₁). PrI₂, formalmente un composto di Pr^{II}, è in realtà un conduttore elettrico del tipo Pr³⁺(Γ)₂e⁻ con e⁻ nella **banda di conducibilità**.

♦ Gli ioni trivalenti dei lantanoidi, Ln³⁺, formano numerosi complessi con alto **numero di coordinazione**, in genere 8 o 9. Gli ioni idratati sono prevalentemente del tipo [Ln(H₂O)₉]³⁺; i complessi più **stabili** sono quelli con **leganti** che hanno ossigeno come **atomo donatore**, specialmente se **chelanti** come [Ln(NO₃)₅]²⁻, [Ln(L-L)₄]⁻, (L-L = ione β-dichetonato), [Ln(EDTA)(H₂O)₃]⁻ (EDTA = ione etilendiammineteraacetato). I composti **organometallici** dei lantanoidi sono prevalentemente quelli con **ciclopentadienile** (e.g., Ln(C₅H₅)₃).

| s.o. | specie fondamentali | proprietà acido-base | prop. redox pH = 0 | prop. redox pH = 14 | alogenuri |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| +4 | PrO ₂ | | oss forte | oss medio | PrF ₄ |
| +3 | Pr₂O₃ Pr(OH)₃ Pr³⁺ | base debole | inattivo | inattivo | PrX₃ |
| 0 | Pr | | rid forte | rid forte | --- |

Altri alogenuri: PrI₂

produzione: Ln₂O₃ (Ln = **lantanoide**): 1×10⁸ kg/anno, da *bastnäsite* (LnCO₃F) e *monazite* (LnPO₄).

usi: Pr in **leghe** con Mg per l'industria aeronautica; con Nd nei "vetri al didimio", che assorbono l'IR (negli occhiali per saldatori e soffiatori di vetro).

importanza biologica: nessuna.

pericolosità: elemento leggermente tossico per ingestione, irritante di pelle e occhi.

• Il nome dell'elemento è stato proposto da C.F. Auer von Welsbach.