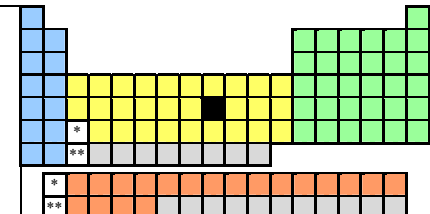


Per la spiegazione delle schede e le abbreviazioni, cliccare [QUI](#)

Per il glossario, cliccare [QUI](#)

RODIO (*rhodium*)
dal greco $\rho\acute{o}\delta\omicron\nu$ = color rosa



Scoperto nel 1803 da William H. Wollaston in campioni di platino.

| simbolo | numero atomico | peso atomico | raggio atomico/Å | configurazione elettronica | elettronegatività (Pauling) |
|---------|----------------|--------------|------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Rh | 45 | 102,906 | 2,10 | [Kr]4d ⁸ 5s ¹ | 2,28 |

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

| COMPOSIZIONE ISOTOPICA NATURALE | |
|---------------------------------|---------|
| A | 103 |
| % | 100 |
| t _{1/2} /anni | stabile |

SPECIE ELEMENTARE

| nome | formula | stato di aggregazione | struttura cristallina | temperatura di fusione/C° | temperatura di ebollizione/C° | legame |
|--|---------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| rodio | Rh | solido | cF | 1964 | 3695 | metallico |
| Prodotto nel 1803 da William H. Wollaston (2 Na ₃ RhCl ₆ + 3 H ₂ → 2 Rh + 6 NaCl + 6 HCl) | | | | | | |
| Metallo bianco-argenteo, molto riflettente, abbastanza duttile . Poco reattivo, a freddo non è ossidato dall'aria o dagli alogeni, né attaccato da acidi; reagisce con alcali fusi. | | | | | | |

PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

◆ Forma composti negli stati di ossidazione da +2 a +6. Lo stato più importante è +3 come in Rh₂O₃, [Rh(H₂O)₆]³⁺ (rosa), gli alogenuri RhX₃ e [RhX₆]³⁻.

I composti di Rh^{II} sono poco comuni e contengono legami Rh–Rh, come lo ione Rh₂⁴⁺; non esiste lo ione Rh²⁺(aq). Gli stati di ossidazione V e VI sono rari, costituiti prevalentemente da composti con F, come RhF₆ e (RhF₅)₄, ciclico.

◆ Rh³⁺ forma molti complessi esacordinati, in genere **inerti** se cationici o neutri (e.g., [Rh(NH₃)₆]³⁺, [RhL₄X₂]⁺, L = ammina, X = alogeno).

◆ I complessi carbonilici [Rh⁰₄(CO)₁₂] e [Rh⁰₆(CO)₆] contengono **cluster** di Rh. E' noto il catione Rh^{III}(C₅H₅)₂⁺.

| s.o. | specie fondamentali | proprietà acido-base | prop. redox pH = 0 | prop. redox pH = 14 | alogenuri |
|-----------|---|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| +4 | RhO ₂ RhO ₂ ·nH ₂ O | | oss forte | oss medio | RhF ₄ |
| +3 | Rh₂O₃ Rh₂O₃·H₂O Rh³⁺ | base debole | oss medio | oss debole | RhX₃ |
| 0 | Rh | | inattivo | inattivo | --- |

Altri alogenuri: RhF₆, (RhF₅)₄

produzione: Ru+Os+Rh+Ir: 9×10⁴ kg/anno, come prodotto secondario della metallurgia di Ni e Cu.

usi: Rh in **leghe** speciali con Pt e Pd; nelle marmitte catalitiche; usato in gioielleria per placature protettive e lucenti.

importanza biologica: nessuna.

pericolosità: i composti sono tossici per ingestione o inalazione.

note e curiosità:

- Il nome dell'elemento è stato proposto da W.H. Wollaston.
- Ru, Os, Rh, Ir, Pd e Pt costituiscono il "gruppo del platino".
- Il rodio presente nelle marmitte catalitiche viene riciclato quasi tutto.
- Il rodio costa 6 volte più dell'oro.
- Il rodio scaldato a 600 °C si ossida a Rh₂O₃, ma a temperature più alte ritorna allo stato elementare.
- Rh fuso assorbe O₂ dall'atmosfera e lo rilascia quando viene raffreddato.