

45  
**Rh**  
Rhodium  
102.906

### Key Properties

Atomic Mass	102.906
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1963°C
Boiling Point	3695°C
Density	12.41
Electron Config	[Kr] 4d85s1
Electronegativity	2.28
Year Discovered	1803
Discovered By	William Hyde Wollaston

### Did You Know?

- এটি বিশ্বের বিরল এবং সবচেয়ে মূল্যবান ধাতুগুলির মধ্যে একটি, প্রায়শই সোনা বা প্ল্যাটিনামের চেয়ে অনেক বেশি খরচ হয়।
- উৎপাদিত রোডিয়ামের সিংহভাগ ক্ষতিকারক নাইট্রোজেন অক্সাইড নির্গমন কমাতে স্বয়ংচালিত অনুঘটক রূপান্তরকারীতে ব্যবহৃত হয়।
- যেহেতু এটি অত্যন্ত শক্ত এবং একটি উজ্জ্বল, রূপালী-সাদা প্রতিফলিত পৃষ্ঠ রয়েছে, এটি প্রায়শই 'সাদা সোনা' এবং স্টার্লিং রূপার গয়নাগুলিকে কলঙ্কিত এবং স্ক্র্যাচ থেকে রক্ষা করতে ব্যবহৃত হয়।
- এর নাম গ্রীক শব্দ 'রডন' থেকে এসেছে, যার অর্থ 'গোলাপ', কারণ এর ক্লোরিন যৌগগুলি জলে গোলাপের রঙের দ্রবণ তৈরি করে।
- প্ল্যাটিনাম গ্রুপের ধাতুগুলির মধ্যে এটিকে সবচেয়ে জারা-প্রতিরোধী হিসাবে বিবেচনা করা হয়।

#### APPEARANCE

রোডিয়াম একটি শক্ত, রূপালী-সাদা, প্রতিফলিত ধাতু।

#### SUPERHERO PERSONA

"মূল্যহীন অভিভাবক, সবচেয়ে মূল্যবান নায়কদের একজন, যিনি গাড়ি থেকে বিষাক্ত ধোঁয়া পরিষ্কার করেন।"

#### EVERYDAY CONNECTION

রোডিয়াম একটি গাড়ির নিষ্কাশন ব্যবস্থায় অনুঘটক রূপান্তরকারীতে পাওয়া যায়।

#### POP CULTURE

রোডিয়াম বিরলতম এবং সবচেয়ে ব্যয়বহুল ধাতুগুলির মধ্যে একটি - খিলার মুভিতে ডাকাতির জন্য একটি ঘন ঘন লক্ষ্য।

## রোডিয়াম: বিরল এবং অনুঘটক ধাতু

রোডিয়াম একটি শক্ত, চকচকে, রূপালী ধাতু এবং সমস্ত অ-তেজস্ক্রিয় ধাতুর মধ্যে এটি সবচেয়ে বিরল। এর নাম গ্রীক শব্দ রোডন থেকে এসেছে, যার অর্থ "গোলাপ", কারণ এর অনেক যৌগের রঙ আকর্ষণীয় গোলাপী-লাল। আজ, রোডিয়াম গাড়ির নিষ্কাশন পরিষ্কার করার ক্ষেত্রে এর ভূমিকার জন্য সবচেয়ে বিখ্যাত।

## রোডিয়াম কেন কার্যকর?

রোডিয়ামের মূল্য এর অবিশ্বাস্য অনুঘটক বৈশিষ্ট্য এবং তাপ এবং ক্ষয়ের প্রতিরোধের কারণে আসে।

অনুঘটক রূপান্তরকারী: সমস্ত রোডিয়ামের প্রায় 80% গাড়ির জন্য অনুঘটক রূপান্তরকারীতে ব্যবহৃত হয়, যেখানে এটি নিষ্কাশন থেকে ক্ষতিকারক নাইট্রোজেন অক্সাইড (NO<sub>x</sub>) অপসারণ করে, তাদের ক্ষতিকারক নাইট্রোজেন এবং অক্সিজেনে পরিণত করে।

রাসায়নিক শিল্প: রোডিয়াম নাইট্রিক অ্যাসিড এবং অ্যাসিটিক অ্যাসিডের মতো রাসায়নিক তৈরিতে অনুঘটক হিসাবে কাজ করে।

ইলেকট্রনিক্স এবং অপটিক্স: যেহেতু এর বৈদ্যুতিক প্রতিরোধ ক্ষমতা কম এবং সহজে ক্ষয় হয় না, তাই রোডিয়াম বৈদ্যুতিক যোগাযোগে, অপটিক্যাল ফাইবার এবং আয়নার উপর আবরণ হিসাবে এবং এমনকি হেডলাইট প্রতিফলকগুলিতেও ব্যবহৃত হয়।

অন্যান্য ব্যবহার: রোডিয়াম ক্রুসিবল (খুব উচ্চ তাপমাত্রার জন্য পাত্র) এবং তাপ পরিমাপের জন্য থার্মোকল উপাদানগুলিতেও ব্যবহৃত হয়।

## প্রাকৃতিক প্রাচুর্য এবং ইতিহাস

রোডিয়াম অত্যন্ত বিরল। এটি কখনও কখনও নদীর বালিতে বিশুদ্ধ আকারে পাওয়া যায় তবে বেশিরভাগই তামা এবং নিকেল পরিশোধনের উপজাত হিসাবে উদ্ধার করা হয়। প্রতি বছর বিশ্বব্যাপী মাত্র 30 টন উৎপাদিত হয়।

আবিষ্কার (1803): ইংরেজ রসায়নবিদ উইলিয়াম ওলাস্টন প্ল্যাটিনাম আকরিক বিশ্লেষণ করার সময় রোডিয়াম আবিষ্কার করেছিলেন। তিনি একটি উজ্জ্বল লাল দ্রবণ লক্ষ্য করেছিলেন এবং এটি থেকে একটি নতুন ধাতু বের করেছিলেন, এর লবণের গোলাপী-লাল রঙের নাম অনুসারে এর নামকরণ করেছিলেন।

## জৈবিক ভূমিকা

রোডিয়ামের কোনও জৈবিক ভূমিকা নেই। এর কিছু যৌগকে সম্ভাব্য কার্সিনোজেনিক হিসাবে বিবেচনা করা হয়, তাই এটি সতর্কতার সাথে পরিচালনা করা হয়।