Rhodium (Rh)

Element 45 — Complete Summary

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?

1. ఇది ప్రపంచంలోని అరుదైన మరియు అత్యంత విలువైన లోహాలలో ఒకటి, తరచుగా బంగారం లేదా ప్లాటినం కంటే చాలా ఎక్కువ ఖర్చవుతుంది.
2. హానికరమైన నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్ ఉద్గారాలను తగ్గించడానికి ఆటోమోటివ్ ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్లలో ఉత్పత్తి చేయబడిన రోడియం యొక్క అధిక భాగం ఉపయోగించబడుతుంది.
3. ఇది చాలా కఠినమైనది మరియు అద్భుతమైన, వెండి-తెలుపు ప్రతిబింబించే ఉపరితలం కలిగి ఉన్నందున, ఇది తరచుగా 'తెల్ల బంగారం' మరియు స్టెర్లింగ్ వెండి ఆభరణాలను మచ్చలు మరియు గీతలు నుండి రక్షించడానికి ఉపయోగిస్తారు.
4. దీని పేరు గ్రీకు పదం 'రోడాన్' నుండి వచ్చింది, దీని అర్థం 'గులాబీ', ఎందుకంటే దాని క్లోరిన్ సమ్మేళనాలు నీటిలో గులాబీ-రంగు ద్రావణాన్ని ఏర్పరుస్తాయి.
5. ఇది అన్ని ప్లాటినం సమూహ లోహాలలో అత్యంత తుప్పు-నిరోధకతగా పరిగణించబడుతుంది.

👁 APPEARANCE
రోడియం ఒక గట్టి, వెండి-తెలుపు, ప్రతిబింబించే లోహం.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"ప్రైస్లెస్ ప్రొటెక్టర్, కార్ల నుండి విషపూరిత పొగలను శుభ్రపరిచే అత్యంత విలువైన హీరోలలో ఒకరు."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
కార్ ఎగ్జాస్ట్ సిస్టమ్‌లోని ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌లో రోడియం కనుగొనబడింది.

🎬 POP CULTURE
రోడియం అత్యంత అరుదైన మరియు అత్యంత ఖరీదైన లోహాలలో ఒకటి - థ్రిల్లర్ చలనచిత్రాలలో దోపిడీకి తరచుగా లక్ష్యం.

రోడియం: అరుదైన మరియు ఉత్ప్రేరక లోహం

రోడియం గట్టి, మెరిసే, వెండి రంగులో ఉండే లోహం మరియు అన్ని రేడియోధార్మికత లేని లోహాలలో అరుదైనది. దీని పేరు గ్రీకు పదం రోడాన్ నుండి వచ్చింది, దీని అర్థం "గులాబీ", ఎందుకంటే దానిలోని అనేక సమ్మేళనాలు అద్భుతమైన గులాబీ-ఎరుపు రంగును కలిగి ఉంటాయి. నేడు, రోడియం కారు ఎగ్జాస్ట్‌ను శుభ్రపరచడంలో దాని పాత్రకు ప్రసిద్ధి చెందింది.

రోడియం ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

రోడియం విలువ దాని అద్భుతమైన ఉత్ప్రేరక లక్షణాలు మరియు వేడి మరియు తుప్పుకు దాని నిరోధకత నుండి వచ్చింది.

ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్లు: అన్ని రోడియంలలో దాదాపు 80% కార్ల కోసం ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్లలో ఉపయోగించబడుతుంది, ఇక్కడ ఇది హానికరమైన నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్‌లను (NO_x) ఎగ్జాస్ట్ నుండి తొలగిస్తుంది, వాటిని హానిచేయని నైట్రోజన్ మరియు ఆక్సిజన్‌గా మారుస్తుంది.

రసాయన పరిశ్రమ: నైట్రిక్ ఆమ్లం మరియు ఎసిటిక్ ఆమ్లం వంటి రసాయనాలను ఉత్పత్తి చేయడంలో రోడియం ఉత్ప్రేరకంగా పనిచేస్తుంది.

ఎలక్ట్రానిక్స్ & ఆప్టిక్స్: దీనికి తక్కువ విద్యుత్ నిరోధకత ఉంటుంది మరియు సులభంగా తుప్పు పట్టదు కాబట్టి, రోడియంను విద్యుత్ కాంటాక్ట్‌లలో, ఆప్టికల్ ఫైబర్‌లు మరియు అద్దాలపై పూతగా మరియు హెడ్‌లైట్ రిఫ్లెక్టర్‌లలో కూడా ఉపయోగిస్తారు.

ఇతర ఉపయోగాలు: రోడియంను క్రూసిబుల్స్ (చాలా అధిక ఉష్ణోగ్రతల కోసం కంటైనర్లు) మరియు వేడిని కొలవడానికి థర్మోకపుల్ మూలకాలలో కూడా ఉపయోగిస్తారు.

సహజ సమృద్ధి & చరిత్ర

రోడియం చాలా అరుదు. ఇది కొన్నిసార్లు నది ఇసుకలో స్వచ్ఛమైన రూపంలో కనిపిస్తుంది కానీ ఎక్కువగా రాగి మరియు నికెల్ శుద్ధి యొక్క ఉప ఉత్పత్తిగా తిరిగి పొందబడుతుంది. ప్రతి సంవత్సరం ప్రపంచవ్యాప్తంగా దాదాపు 30 టన్నులు మాత్రమే ఉత్పత్తి అవుతాయి.

డిస్కవరీ (1803): ఇంగ్లీష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త విలియం వోలాస్టన్ ప్లాటినం ధాతువును విశ్లేషించేటప్పుడు రోడియంను కనుగొన్నాడు. అతను ఒక అద్భుతమైన ఎరుపు ద్రావణాన్ని గమనించాడు మరియు దాని నుండి ఒక కొత్త లోహాన్ని వెలికితీసి, దాని లవణాల గులాబీ-ఎరుపు రంగు తర్వాత దానికి పేరు పెట్టాడు.

జీవ పాత్ర

రోడియంకు జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదు. దానిలోని కొన్ని సమ్మేళనాలు క్యాన్సర్ కారకంగా పరిగణించబడతాయి, కాబట్టి దీనిని జాగ్రత్తగా నిర్వహిస్తారు.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource