Pt

Rhenium (Re)

Element 75 — Complete Summary

theperiodictable.in

75
Re
Rhenium
186.207

Key Properties

Atomic Mass	186.207
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3185°C
Boiling Point	5590°C
Density	21.02
Electron Config	[Xe] 4f145d56s2
Electronegativity	1.9
Year Discovered	1925
Discovered By	Walter Noddack, Ida Tacke & Otto Berg

✨ Did You Know?

1. ఇది 1925లో కనుగొనబడిన చివరి సహజంగా సంభవించే స్థిరమైన మూలకం.
2. ఇది టంగ్‌స్టన్ మరియు కార్బన్ తర్వాత ఏదైనా మూలకం యొక్క మూడవ అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉంటుంది.
3. ప్రపంచంలోని 70% రీనియం టర్బైన్ బ్లేడ్‌ల వంటి జెట్ ఇంజిన్ భాగాల కోసం అధిక-ఉష్ణోగ్రత సూపర్‌లాయ్‌లను తయారు చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది.
4. ఇది భూమి యొక్క క్రస్ట్‌లోని అరుదైన మూలకాలలో ఒకటి; దాని సగటు ఏకాగ్రత బిలియన్‌కు కేవలం ఒక భాగం మాత్రమే.
5. దీని పేరు రైన్ నదికి లాటిన్ పేరు అయిన రీనస్ నుండి వచ్చింది.

APPEARANCE
రెనియం ఒక దట్టమైన, వెండి-తెలుపు, అరుదైన లోహం.

SUPERHERO PERSONA
"జెట్-సెట్టర్, జెట్ ఇంజిన్‌లను మరింత వేడిగా మరియు మరింత సమర్థవంతంగా అమలు చేయడానికి అనుమతించే హీరో."

EVERYDAY CONNECTION
కమర్షియల్ జెట్ ఇంజన్ లోపల టర్బైన్ బ్లేడ్‌లలో రెనియం కనిపిస్తుంది.

POP CULTURE
రీనియం కనుగొనబడిన చివరి స్థిరమైన, సహజంగా సంభవించే మూలకం.

రీనియం (రీ): సూపర్-టఫ్, సూపర్-రేర్ మెటల్

రీనియం అనేది మెరిసే, వెండి రంగులో ఉండే లోహం, ఇది అన్ని మూలకాలలో అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానాల్లో ఒకటి - టంగ్‌స్టన్ తర్వాత రెండవది. ఇది భూమి యొక్క క్రస్ట్‌లోని అరుదైన మూలకాలలో ఒకటి, ప్రపంచవ్యాప్తంగా ట్రేస్ మొత్తాలు మాత్రమే కనిపిస్తాయి. దీని పేరు రైన్ నదికి లాటిన్ పదం రీనస్ నుండి వచ్చింది.

రీనియం ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

రీనియం యొక్క బలం, వేడి నిరోధకత మరియు మన్నిక దీనిని ప్రత్యేకమైన, అధిక-పనితీరు ఉపయోగాలకు అనువైనవిగా చేస్తాయి.

అధిక-పనితీరు మిశ్రమాలు: చాలా రీనియం జెట్ ఇంజిన్ టర్బైన్ బ్లేడ్‌లు మరియు పారిశ్రామిక గ్యాస్ టర్బైన్‌లలో ఉపయోగించే నికెల్-ఆధారిత సూపర్ అల్లాయ్‌లలోకి వెళుతుంది. ఈ సింగిల్-క్రిస్టల్ బ్లేడ్‌లు వేడి మరియు ధరించడాన్ని నిరోధించాయి, ఇంజిన్లు వేడిగా, మరింత సమర్థవంతంగా మరియు ఎక్కువ జీవితకాలం పనిచేయడానికి అనుమతిస్తాయి.

ఫిలమెంట్లు & ఎలక్ట్రికల్ కాంటాక్ట్‌లు: టంగ్‌స్టన్ లేదా మాలిబ్డినం మిశ్రమాలకు జోడించినప్పుడు, రీనియం వాటి లక్షణాలను మెరుగుపరుస్తుంది, వాటిని ఓవెన్ ఫిలమెంట్‌లు, ఎక్స్-రే యంత్రాలు మరియు ఆర్సింగ్ మరియు తుప్పును తట్టుకోవలసిన విద్యుత్ కాంటాక్ట్‌లకు పరిపూర్ణంగా చేస్తుంది.

ఉత్ప్రేరకాలు: పెట్రోలియం పరిశ్రమలో రీనియం ఒక శక్తివంతమైన ఉత్ప్రేరకం, ఇక్కడ ఇది అధిక-ఆక్టేన్, సీసం-రహిత గ్యాసోలిన్‌ను తయారు చేయడంలో సహాయపడుతుంది మరియు హైడ్రోజనేటింగ్ సూక్ష్మ రసాయనాలకు కూడా ఉపయోగించబడుతుంది.

సహజ సమృద్ధి & చరిత్ర

రీనియం చాలా అరుదు—భూమి యొక్క క్రస్ట్‌లో బిలియన్‌కు 1 భాగం కంటే తక్కువ. ఇది ఎప్పుడూ స్వచ్ఛంగా లేదా సాంద్రీకృత ఖనిజాలలో కనుగొనబడదు, కానీ బదులుగా శుద్ధి ప్రక్రియలో ఫ్లూ దుమ్ము నుండి సేకరించిన మాలిబ్డినం కరిగించడం యొక్క ఉప-ఉత్పత్తిగా పొందబడుతుంది.

అంచనా వేయబడింది: డిమిత్రి మెండలీవ్ తన ఆవర్తన పట్టికలో మాంగనీస్ కంటే తక్కువ ఖాళీని వదిలి, రీనియం ఉండాలని సూచిస్తున్నారు.

డిస్కవరీ (1925): జర్మన్ రసాయన శాస్త్రవేత్తలు వాల్టర్ నోడాక్ మరియు ఇడా టాకే బెర్లిన్‌లో రీనియంను వేరు చేశారు. 660 కిలోల మాలిబ్డినైట్ ధాతువును ప్రాసెస్ చేసిన తర్వాత, వారు కేవలం 1 గ్రాము లోహాన్ని మాత్రమే తీయగలిగారు.

మునుపటి వాదన: 1905లో, జపనీస్ రసాయన శాస్త్రవేత్త మసాటకా ఒగావా వాస్తవానికి స్పెక్ట్రాలో రీనియంను గుర్తించాడు, కానీ అతను దానిని మరొక మూలకంగా తప్పుగా గుర్తించాడు. అతని సహకారాన్ని చాలా కాలం తరువాతే గుర్తించారు.

జీవ పాత్ర

రీనియం జీవులలో దాని పాత్ర తెలియదు. దాని ఆరోగ్య ప్రభావాలు పూర్తిగా అర్థం కాలేదు, కాబట్టి దీనిని జాగ్రత్తగా నిర్వహిస్తారు.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource