

91

Pa

Protactinium

231.036

Key Properties

Atomic Mass	231.036
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1572°C
Boiling Point	4000°C
Density	15.37
Electron Config	[Rn] 5f26d17s2
Electronegativity	1.5
Year Discovered	1913
Discovered By	Kasimir Fajans & Oswald Helmuth Göhring

Did You Know?

- 1 రేడియోధార్మికతగా ఆక్సినియంగా క్షీణిస్తుంది కాబట్టి దీని పేరు |
- 2 ఇది అరుదైన మరియు అత్యంత ఖరీదైన సహజ మూలకాలలో ఒకటి. UK అటామిక్ ఎనర్జీ అథారిటీ ఒకసారి \$500,000 ఖర్చుతో 60 టన్నుల అణు వ్యర్థాల నుండి 125 గ్రాములు వెలికితీసింది.
- 3 దాని ఆవిష్కరణ తర్వాత చాలా కాలం వరకు, దాని కొరత, అధిక రేడియోధార్మికత మరియు విషపూరితం కారణంగా అధ్యయనం చేయడం చాలా కష్టతరమైన అంశాలలో ఒకటి.
- 4 ఇది 1.4 K కంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద సూపర్ కండక్టర్.
- 5 ప్రాథమిక శాస్త్రీయ పరిశోధన వెలుపల ప్రొటాక్టినియంకు వాణిజ్యపరమైన ఉపయోగాలు లేవు.

APPEARANCE

ప్రోటాక్టినియం ఒక దట్టమైన, వెండి-బూడిద, అత్యంత రేడియోధార్మిక లోహం.

SUPERHERO PERSONA

"ది పేరెంట్, అరుదైన మరియు ఖరీదైన హీరో, అతని విధి ఆక్సినియంలోకి ప్రవేశించడం."

EVERYDAY CONNECTION

ప్రోటాక్టినియంకు రోజువారీ కనెక్షన్ లేదు, పరిశోధనలో మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది.

POP CULTURE

ప్రోటాక్టినియం అనేది సహజంగా లభించే అరుదైన మరియు అత్యంత ఖరీదైన మూలకాలలో ఒకటి.

ప్రోటాక్టినియం: రేడియోధార్మిక మూలకారి

ప్రోటాక్టినియం ఒక వెండి రంగు, అధిక రేడియోధార్మికత కలిగిన లోహం. దీని పేరు గ్రీకు పదాలు ప్రోటోస్ ("మొదటి" లేదా "తల్లిదండ్రులు") మరియు ఆక్సినియం నుండి వచ్చింది, ఎందుకంటే ఇది ఆక్సినియం మూలకంగా క్షీణిస్తుంది. ఇది చాలా అరుదుగా ఉంటుంది మరియు దాని బలమైన రేడియోధార్మికత కారణంగా చాలా విషపూరితమైనది, కాబట్టి దీనిని శాస్త్రీయ పరిశోధన కోసం మాత్రమే ఉపయోగిస్తారు.

ప్రోటాక్టినియం యొక్క సంక్షిప్త చరిత్ర

థోరియం మరియు యురేనియం మధ్య ఒక మూలకం ఉండే అవకాశాన్ని డిమిత్రి మెండలీవ్ అంచనా వేశారు, కానీ దశాబ్దాల తరువాత మాత్రమే అది నిర్ధారించబడలేదు.

1913: జర్మన్ శాస్త్రవేత్తలు కాసిమిర్ ఫజాన్స్ మరియు ఒట్టో గోప్రింగ్ మూలకం యొక్క స్వల్పకాలిక ఐసోటోప్ను గుర్తించారు. దాని అర్ధ-జీవితకాలం చాలా తక్కువగా ఉండటం వల్ల వారు దీనికి బ్రీవియం అని పేరు పెట్టారు.

1918: దీర్ఘకాలం జీవించే ఐసోటోప్, ప్రోటాక్టినియం-231 (అర్ధ జీవితం: 32,500 సంవత్సరాలు), బెర్లిన్ లో లీస్ మీట్నర్ మరియు ఆమె బృందం యురేనియం ధాతువు నుండి వేరుచేసి, ఆవర్తన పట్టికలో ఆ మూలకం స్థానాన్ని సుస్థిరం చేసింది.

1934: అరిస్టిడ్ వాన్ గ్రాస్ స్వచ్ఛమైన ప్రోటాక్టినియం లోహం యొక్క మొదటి నమూనాను ఉత్పత్తి చేయడంలో విజయం సాధించారు.

సహజ సమృద్ధి & జీవ పాత్ర

ప్రోటాక్టినియం ప్రకృతిలో చిన్న మొత్తంలో లభిస్తుంది, సాధారణంగా యురేనియం ఖనిజాలలో రేడియోధార్మిక క్షయం గొలుసులలో భాగంగా ఉంటుంది. దీనిని ఖర్చు చేసిన అణు ఇంధన రాష్ట్ర నుండి కూడా తీయవచ్చు.

ప్రోటాక్టినియంకు జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదు. దాని తీవ్ర రేడియోధార్మికత దానిని అత్యంత విషపూరితమైనది మరియు నిర్వహించడానికి ప్రమాదకరంగా చేస్తుంది.