Tantalum (Ta)

Element 73 — Complete Summary

theperiodictable.in

73
Ta
Tantalum
180.948

Key Properties

Atomic Mass	180.948
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3017°C
Boiling Point	5455°C
Density	16.69
Electron Config	[Xe] 4f145d36s2
Electronegativity	1.5
Year Discovered	1802
Discovered By	Anders Gustaf Ekeberg

✨ Did You Know?

1. గ్రీకు పురాణాల నుండి శాశ్వతమైన శిక్షకు గురైన ప్రతినాయకుడు టాంటాలస్ పేరు పెట్టారు, ఎందుకంటే మూలకాన్ని వేరుచేయడం చాలా నిరాశపరిచింది.
2. టాంటాలమ్ అత్యంత జీవ అనుకూలత మరియు శరీర ద్రవాల ద్వారా తుప్పు పట్టడానికి చాలా నిరోధకతను కలిగి ఉంటుంది, ఇది కృత్రిమ కీళ్ళు మరియు కపాల ప్లేట్లు వంటి శస్త్రచికిత్స ఇంప్లాంట్‌లకు అనువైనది.
3. స్మార్ట్‌ఫోన్‌లు, ల్యాప్‌టాప్‌లు మరియు కెమెరాలతో సహా విస్తారమైన పోర్టబుల్ ఎలక్ట్రానిక్స్‌లో ఉపయోగించే చిన్న, అధిక-పనితీరు గల కెపాసిటర్‌లలో ఇది కీలకమైన భాగం.
4. టాంటాలమ్ చాలా ఎక్కువ ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉంటుంది మరియు చాలా సాగేది, అంటే ఇది చాలా సన్నని తీగలోకి లాగబడుతుంది.
5. డెమొక్రాటిక్ రిపబ్లిక్ ఆఫ్ కాంగో వంటి యుద్ధ-దెబ్బతిన్న ప్రాంతాలలో ఎక్కువ భాగం తవ్వబడినందున ఇది 'సంఘర్షణ ఖనిజం'గా పరిగణించబడుతుంది.

👁 APPEARANCE
టాంటాలమ్ ఒక గట్టి, నీలం-బూడిద, మెరిసే లోహం.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"ది అన్‌కొరోడిబుల్, ఎలాంటి యాసిడ్‌నైనా తట్టుకోగల హీరో మరియు మానవ శరీరం లోపల ఇంప్లాంట్‌లను నిర్మించడంలో విశ్వసించబడ్డాడు."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
టాంటాలమ్ మీ స్మార్ట్‌ఫోన్‌లోని చిన్న, అధిక-పనితీరు గల కెపాసిటర్‌లలో కనుగొనబడింది.

🎬 POP CULTURE
టాంటాలమ్‌ను వేరుచేయడం చాలా కష్టంగా ఉంది - దాని పేరు 'టాంటలైజ్' గ్రీకు పురాణం నుండి వచ్చింది.

టాంటాలమ్: నాశనం చేయలేని మరియు జీవ-స్నేహపూర్వక లోహం

టాంటాలమ్ అనేది మెరిసే, వెండి రంగులో ఉండే లోహం, ఇది తుప్పు పట్టడం దాదాపు అసాధ్యం అని ప్రసిద్ధి చెందింది. గ్రీకు పురాణాలలోని రాజు టాంటాలస్ నుండి దీని పేరు వచ్చింది—ఎందుకంటే టాంటాలస్ ఎప్పుడూ త్రాగలేని నీటితో "టాంటాలజ్" చేయబడిన విధంగానే ఆమ్లాన్ని గ్రహించడానికి టాంటాలమ్ నిరాకరించింది. తుప్పుకు ఈ నిరోధకత, దాని ప్రత్యేక ఆక్సైడ్ పూత, ఎలక్ట్రానిక్స్, వైద్యం మరియు హై-టెక్ ఇంజనీరింగ్‌కు టాంటాలమ్‌ను తప్పనిసరి చేస్తుంది.

టాంటాలమ్ ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

టాంటాలమ్ యొక్క బలం దాని మన్నిక మరియు ఇన్సులేటర్‌గా పనిచేసే సూపర్-సన్నని ఆక్సైడ్ పొరను ఏర్పరచగల దాని ప్రత్యేక సామర్థ్యంలో ఉంది.

ఎలక్ట్రానిక్స్: ఫోన్‌లు, ల్యాప్‌టాప్‌లు మరియు టాబ్లెట్‌లు వంటి పరికరాల్లో చిన్న, అధిక-పనితీరు గల కెపాసిటర్‌లను తయారు చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. దీని ఆక్సైడ్ పొర కెపాసిటర్‌లను చాలా చిన్న స్థలంలో చాలా ఛార్జ్‌ను నిల్వ చేయడానికి అనుమతిస్తుంది.

మెడికల్ ఇంప్లాంట్లు: టాంటాలమ్ బయో కాంపాజిబుల్, అంటే శరీరం దానిని తిరస్కరించదు. ఇది ఎముక పలకలు, పుర్రె పలకలు, నరాల మరమ్మతు తీగలు మరియు శస్త్రచికిత్సా మెష్‌లలో కూడా అల్లిన వాటిలో ఉపయోగించబడుతుంది.

తుప్పు నిరోధకత: టాంటాలమ్ రసాయనాలకు చాలా నిరోధకతను కలిగి ఉంటుంది, ఇది అధిక తినివేయు పదార్థాలను నిర్వహించే పరికరాలకు, అలాగే నియాన్ లైట్ ఎలక్ట్రోడ్‌లు, రెక్టిఫైయర్‌లు మరియు ప్రత్యేక లెన్స్‌లలో ఉపయోగించబడుతుంది.

అధిక-పనితీరు గల మిశ్రమాలు: టాంటాలమ్ మిశ్రమాలు చాలా బలంగా ఉంటాయి మరియు రాకెట్ నాజిల్‌లు, టర్బైన్ బ్లేడ్‌లు మరియు సూపర్‌సోనిక్ విమానాల ముక్కు క్యాప్‌లలో ఉపయోగించబడతాయి.

సహజ సమృద్ధి & చరిత్ర 📜

టాంటాలమ్ చాలా అరుదుగా స్వచ్ఛంగా కనిపిస్తుంది. ఇది సాధారణంగా ఖనిజ కోల్టాన్ (కొలంబైట్-టాంటాలైట్)లో కనిపిస్తుంది, ఇందులో దాని రసాయన "ట్విన్", నియోబియం కూడా ఉంటుంది. ప్రపంచంలోని టాంటాలమ్‌లో ఎక్కువ భాగం టిన్ మైనింగ్ యొక్క ఉప-ఉత్పత్తిగా పొందబడుతుంది.

1802 – ఆవిష్కరణ: స్వీడిష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త ఆండర్స్ గుస్తావ్ ఎకెబర్గ్ మొదట టాంటాలమ్‌ను గుర్తించారు.

నియోబియంతో గందరగోళం: దశాబ్దాలుగా, శాస్త్రవేత్తలు టాంటాలమ్ మరియు నియోబియం ఒకే మూలకం అని భావించారు ఎందుకంటే వాటిని వేరు చేయడం చాలా కష్టం.

1846 – విభజన: జర్మన్ రసాయన శాస్త్రవేత్త హెన్రిచ్ రోజ్ అవి భిన్నమైనవని నిరూపించారు.

1903 – స్వచ్ఛమైన లోహం: టాంటాలమ్ యొక్క మొట్టమొదటి నిజమైన స్వచ్ఛమైన నమూనాను వెర్నర్ వాన్ బోల్టన్ ఉత్పత్తి చేశారు.

జీవ పాత్ర 🌱

టాంటాలమ్‌కు జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదని తెలుసు, కానీ ఇది విషపూరితం కాదు మరియు మానవ శరీరంలో ఉపయోగించడానికి పూర్తిగా సురక్షితం.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource