Pt

Tungsten (W)

Element 74 — Complete Summary

74
W
Tungsten
183.84

Key Properties

Atomic Mass	183.84
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3414°C
Boiling Point	5555°C
Density	19.25
Electron Config	[Xe] 4f145d46s2
Electronegativity	2.36
Year Discovered	1783
Discovered By	Fausto & Juan José Elhuyar

✨ Did You Know?

1. ఇది 3,422 °C (6,192 °F) వద్ద, తెలిసిన అన్ని మూలకాలలో అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉంది.
2. దాని రసాయన చిహ్నం, W, దాని జర్మన్ పేరు 'వోల్ఫ్రామ్' నుండి వచ్చింది, ఇది ఖనిజ వోల్ఫ్రమైట్ నుండి ఉద్భవించింది.
3. సాంప్రదాయ ప్రకాశించే లైట్ బల్బులలోని ఫిలమెంట్ టంగ్స్టన్ వైర్ యొక్క చాలా సన్నని కాయిల్‌తో తయారు చేయబడింది.
4. దాని కాఠిన్యం మరియు అధిక సాంద్రత కారణంగా, ఇది కవచం-కుట్లు మందుగుండు సామగ్రిలో మరియు సూపర్-టఫ్ కట్టింగ్ టూల్స్ చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు.
5. కొన్ని బ్యాక్టీరియాలు టంగ్‌స్టన్‌ను ఎంజైమ్‌లలో ఉపయోగిస్తాయి, ఇది ఏదైనా జీవి ఉపయోగించే అత్యంత భారీ మూలకం.

APPEARANCE
టంగ్స్టన్ అనేది అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగిన గట్టి, ఉక్కు-బూడిద లోహం.

SUPERHERO PERSONA
"మెల్టింగ్ పాయింట్, లైట్ బల్బుల తంతువుల నుండి రాకెట్ నాజిల్‌ల వరకు అత్యంత తీవ్రమైన వేడిని తట్టుకోగల కష్టతరమైన హీరో."

EVERYDAY CONNECTION
టంగ్‌స్టన్ పాత ప్రకాశించే లైట్ బల్బుల్లోని ఫిలమెంట్‌లో కనిపిస్తుంది.

POP CULTURE
A-10 వార్థాగ్ విమానం కాక్‌పిట్ యొక్క కవచాన్ని రూపొందించడానికి టంగ్‌స్టన్ ఉపయోగించబడుతుంది.

టంగ్స్టన్: అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగిన లోహం

టంగ్స్టన్ అనేది మెరిసే, వెండి-తెలుపు లోహం, ఇది అన్ని లోహాల కంటే అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉండటం ద్వారా ప్రసిద్ధి చెందింది - మండే 3,422 °C! దీని పేరు స్వీడిష్ పదాలైన టంగ్ స్టెన్ నుండి వచ్చింది, దీని అర్థం "భారీ రాయి", ఎందుకంటే ఇది దట్టమైనది మరియు మన్నికైనది. ఈ లక్షణాలు టంగ్స్టన్‌ను తీవ్రమైన వేడి మరియు భారీ-డ్యూటీ ఉపయోగాలకు అవసరమైనవిగా చేస్తాయి.

టంగ్స్టన్ ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

టంగ్స్టన్ యొక్క బలం మరియు వేడి నిరోధకత దీనికి విస్తృత శ్రేణి అనువర్తనాలను ఇస్తాయి:

లైట్ బల్బ్ తంతువులు: టంగ్స్టన్ యొక్క అత్యంత ప్రసిద్ధ ఉపయోగం పాత ప్రకాశించే బల్బులలో ఉంది, ఇక్కడ దాని అధిక ద్రవీభవన స్థానం కరగకుండా తెల్లగా-వేడిగా ప్రకాశిస్తుంది. ఈ బల్బులు ఇప్పుడు తక్కువగా ఉన్నప్పటికీ, టంగ్స్టన్ ఇప్పటికీ తాపన మూలకాలు మరియు ఆర్క్-వెల్డింగ్ ఎలక్ట్రోడ్లలో ఉపయోగించబడుతుంది.

కట్టింగ్ సాధనాలు: టంగ్స్టన్ కార్బైడ్ (టంగ్స్టన్ + కార్బన్) తెలిసిన అత్యంత కఠినమైన పదార్థాలలో ఒకటి. దీనిని డ్రిల్స్, రంపపు బ్లేడ్‌లు మరియు మైనింగ్ పరికరాలలో ఉపయోగిస్తారు.

లైటింగ్: కాల్షియం మరియు మెగ్నీషియం టంగ్‌స్టేట్ వంటి టంగ్‌స్టన్ సమ్మేళనాలను ఫ్లోరోసెంట్ లైట్లలో ఉపయోగిస్తారు.

మిశ్రమాలు: టంగ్‌స్టన్‌ను ఇతర లోహాలతో కలిపి సైనిక, అంతరిక్ష మరియు పారిశ్రామిక ఉపయోగాల కోసం సూపర్-బలమైన, దుస్తులు-నిరోధక మిశ్రమాలను సృష్టిస్తారు.

జీవ పాత్ర & సహజ సమృద్ధి

అసాధారణంగా ఇంత భారీ లోహానికి, టంగ్‌స్టన్ జీవశాస్త్రంలో పాత్ర పోషిస్తుంది—కొన్ని బ్యాక్టీరియా దీనిని ఎంజైమ్‌లలో ఉపయోగించి మనుగడ కోసం రసాయనాలను మార్చడంలో సహాయపడుతుంది.

టంగ్‌స్టన్ స్వచ్ఛమైన రూపంలో ఎప్పుడూ కనుగొనబడదు. దీని ప్రధాన ఖనిజాలు షీలైట్ మరియు వోల్ఫ్రామైట్. వాణిజ్యపరంగా, టంగ్‌స్టన్ ఆక్సైడ్‌ను హైడ్రోజన్ లేదా కార్బన్‌తో తగ్గించడం ద్వారా దీనిని పొందవచ్చు.

ఆవిష్కరణ చరిత్ర

ప్రారంభ ఉపయోగాలు: 350 సంవత్సరాల క్రితం, చైనీస్ పింగాణీ తయారీదారులు పీచ్-రంగు గ్లేజ్‌ను ఉత్పత్తి చేయడానికి టంగ్‌స్టన్ సమ్మేళనాన్ని ఉపయోగించారు.

1781 – మొదటి దశ: స్వీడిష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త కార్ల్ విల్హెల్మ్ షీలే ఖనిజ షీలైట్ నుండి కొత్త ఆక్సైడ్‌ను వేరుచేసి, అది తెలియని లోహం నుండి వచ్చిందని గ్రహించారు.

1783 – స్వచ్ఛమైన లోహం: స్పానిష్ సోదరులు జువాన్ మరియు ఫాస్టో ఎల్హుయార్ ఈ ఆక్సైడ్‌ను కార్బన్‌తో తగ్గించి స్వచ్ఛమైన టంగ్‌స్టన్‌ను వేరుచేసి, ఆవిష్కరణకు ఘనత పొందారు.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource