Neptunium (Np)

Element 93 — Complete Summary

theperiodictable.in

93
Np
Neptunium
[237]

Key Properties

Atomic Mass	[237]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	644°C
Boiling Point	3902°C
Density	20.45
Electron Config	[Rn] 5f46d17s2
Electronegativity	1.36
Year Discovered	1940
Discovered By	Edwin McMillan & Philip H. Abelson

✨ Did You Know?

1. ఇది సంశ్లేషణ చేయబడిన మొదటి ట్రాన్స్యురానిక్ మూలకం (యురేనియం కంటే బరువైన మూలకం).
2. యురేనియం (యురేనస్)తో ప్రారంభించిన గ్రహాల నామకరణ పథకాన్ని అనుసరించి దీనికి నెప్ట్యూన్ గ్రహం పేరు పెట్టారు.
3. ఇది ప్రాథమికంగా కృత్రిమంగా ఉత్పత్తి చేయబడినప్పటికీ, యురేనియం ధాతువులలో నిజానికి నెప్ట్యూనియం యొక్క ట్రేస్ మొత్తాలు ప్రకృతిలో కనిపిస్తాయి.
4. ఇది అధిక-శక్తి న్యూట్రాన్‌లను గుర్తించగల పరికరాలలో ఉపయోగం కోసం పరిగణించబడింది.
5. నెప్ట్యూనియం యొక్క కనీసం 25 రేడియోధార్మిక ఐసోటోపులు గుర్తించబడ్డాయి.

APPEARANCE
నెప్ట్యూనియం ఒక వెండి, రేడియోధార్మిక, లోహ మూలకం.

SUPERHERO PERSONA
"ది వరల్డ్ బియాండ్, దాని గ్రహాల పేర్లను అనుసరించి సహజ అంశాలకు అతీతంగా సృష్టించబడిన మొదటి హీరో."

EVERYDAY CONNECTION
నెప్ట్యూనియంకు రోజువారీ కనెక్షన్ లేదు; ఇది అణు రియాక్టర్ల ఉప ఉత్పత్తి.

POP CULTURE
నెప్ట్యూనియం కనుగొనబడిన మొట్టమొదటి సింథటిక్ ట్రాన్స్యురేనియం మూలకం.

నెప్ట్యూనియం: మొదటి ట్రాన్స్‌యురేనియం మూలకం

నెప్ట్యూనియం ఒక రేడియోధార్మిక లోహం మరియు యురేనియం కంటే బరువైన మొట్టమొదటి మూలకం కనుగొనబడింది - దీనికి మొదటి ట్రాన్స్‌యురేనియం మూలకం అనే బిరుదు లభించింది. యురేనియం వలె, దాని పేరు గ్రహాల తర్వాత వస్తుంది: యురేనస్ (యురేనియం) తర్వాత నెప్ట్యూన్ (నెప్ట్యూనియం) వస్తుంది. దీనికి రోజువారీ ఉపయోగాలు లేవు కానీ అణు శాస్త్రంలో ఇది ముఖ్యమైనది.

మానవ నిర్మిత మూలకం

నెప్ట్యూనియం యొక్క చిన్న జాడలు యురేనియం ఖనిజాలలో సహజంగా ఉన్నప్పటికీ, ఇది ఎక్కువగా కృత్రిమంగా ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది. నేడు, దీనిని అణు రియాక్టర్లలో ఉప ఉత్పత్తిగా పొందవచ్చు, ఇక్కడ దీనిని ఖర్చు చేసిన యురేనియం ఇంధన రాడ్‌ల నుండి సంగ్రహిస్తారు.

అత్యంత సాధారణ ఐసోటోప్, నెప్ట్యూనియం-237, న్యూట్రాన్ డిటెక్టర్లలో మరియు అణు ప్రతిచర్యలపై పరిశోధన కోసం ఉపయోగించబడుతుంది.

నెప్ట్యూనియం యొక్క జీవ పాత్ర

నెప్ట్యూనియం జీవులలో ఎటువంటి పాత్రను కలిగి లేదు. ఇతర రేడియోధార్మిక మూలకాల వలె, ఇది విషపూరితమైనది మరియు నిర్వహించడానికి ప్రమాదకరం.

ఆవిష్కరణ చరిత్ర

నెప్ట్యూనియం ఆవిష్కరణ కథ తప్పిపోయిన అవకాశం మరియు శాస్త్రీయ పురోగతి రెండూ:

1934: ఇటాలియన్ భౌతిక శాస్త్రవేత్త ఎన్రికో ఫెర్మి కొత్త మూలకాన్ని సృష్టించాలనే ఆశతో యురేనియంను న్యూట్రాన్లతో బాంబు పేల్చాడు. బదులుగా, అతను తెలియకుండానే అణు విచ్ఛిత్తిని ప్రేరేపించాడు - కానీ ఆ సమయంలో దానిని గుర్తించలేదు.

1940: బర్కిలీలోని కాలిఫోర్నియా విశ్వవిద్యాలయంలో, ఎడ్విన్ మెక్‌మిలన్ మరియు ఫిలిప్ అబెల్సన్ నెమ్మదిగా న్యూట్రాన్లతో యురేనియంను బాంబు పేల్చినప్పుడు ఒక సరికొత్త మూలకాన్ని సరిగ్గా గుర్తించారు. వారు తెలియని రేడియేషన్‌ను గుర్తించి, యురేనియంను మించిన మొదటి మూలకం అయిన నెప్ట్యూనియంను సంశ్లేషణ చేశామని నిర్ధారించారు.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource