Actinium (Ac)

Element 89 — Complete Summary

theperiodictable.in

89
Ac
Actinium
[227]

Key Properties

Atomic Mass	[227]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1050°C
Boiling Point	3200°C
Density	10.07
Electron Config	[Rn] 6d17s2
Electronegativity	1.1
Year Discovered	1899
Discovered By	André-Louis Debierne

✨ Did You Know?

1. దీని పేరు గ్రీకు పదం 'ఆక్టిస్' లేదా 'ఆక్టినోస్' నుండి వచ్చింది, దీని అర్థం 'పుంజం' లేదా 'కిరణం', దాని తీవ్రమైన రేడియోధార్మికత కారణంగా.
2. ఇది వింత లేత నీలం కాంతితో చీకటిలో మెరుస్తుంది. ఇది ఫాస్ఫోరేసెన్స్ వల్ల కాదు, కానీ దాని తీవ్రమైన రేడియోధార్మికత చుట్టుపక్కల గాలిలోని నత్రజని మరియు ఆక్సిజన్ అణువులను ఉత్తేజపరుస్తుంది, తద్వారా అవి కాంతిని విడుదల చేస్తాయి.
3. ఇది రేడియం కంటే దాదాపు 150 రెట్లు ఎక్కువ రేడియోధార్మికత కలిగి ఉంటుంది.
4. ఇది ఆక్టినైడ్ సిరీస్‌లోని మొదటి మూలకం, దీనికి దాని పేరు పెట్టారు.
5. ఇది ప్రాథమికంగా పరిశోధన ప్రయోజనాల కోసం న్యూట్రాన్ల యొక్క శక్తివంతమైన మూలంగా ఉపయోగించబడుతుంది.

APPEARANCE
ఆక్టినియం ఒక వెండి, అత్యంత రేడియోధార్మిక లోహం, ఇది చీకటిలో నీలం రంగులో మెరుస్తుంది.

SUPERHERO PERSONA
"బ్లూ గ్లో, చాలా రేడియోధార్మికత కలిగిన హీరో, దాని చుట్టూ ఉన్న గాలిని ప్రకాశింపజేస్తుంది."

EVERYDAY CONNECTION
ఆక్టినియంకు రోజువారీ కనెక్షన్ లేదు, పరిశోధనలో మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది.

POP CULTURE
ఆక్టినియం అనేది ఆక్టినైడ్ సిరీస్‌లోని మొదటి మూలకం, దీనికి దాని పేరు పెట్టారు.

ఆక్టినియం యొక్క అవలోకనం

ఆక్టినియం మృదువైన, వెండి-తెలుపు, అధిక రేడియోధార్మికత కలిగిన లోహం. దాని అద్భుతమైన లక్షణాలలో ఒకటి నీలిరంగు మెరుపు, దాని తీవ్రమైన రేడియోధార్మికత దాని చుట్టూ ఉన్న గాలిని ఉత్తేజపరుస్తుంది.

ఆవర్తన పట్టికలోని ఆక్టినైడ్ శ్రేణిలో కనుగొనబడిన మొదటి మూలకం ఇది. ఈ పేరు గ్రీకు ఆక్టినోస్ నుండి వచ్చింది, అంటే "కిరణం" లేదా "పుంజం", దీని రేడియోధార్మిక స్వభావాన్ని ప్రతిబింబిస్తుంది.

ఆక్టినియం ఉపయోగాలు

ఆక్టినియం దాని కొరత మరియు రేడియోధార్మికత కారణంగా వినియోగదారు ఉత్పత్తులలో ఉపయోగించబడదు, కానీ ఇది శాస్త్రీయ పరిశోధన మరియు వైద్యంలో విలువైనది.

ఆల్ఫా కణ మూలం: ఆక్టినియం ఆల్ఫా రేడియేషన్ యొక్క తీవ్రమైన ఉద్గారిణి, ఇది అణు భౌతిక శాస్త్రంలో అధ్యయనాలకు ఉపయోగపడుతుంది.

లక్ష్య క్యాన్సర్ చికిత్స: ఐసోటోప్ ఆక్టినియం-225 లక్ష్య ఆల్ఫా థెరపీ (TAT) కోసం పరిశోధించబడుతోంది. క్యాన్సర్ కణాలను వెతుకుతున్న అణువులతో అనుసంధానించబడినప్పుడు, ఇది ఆరోగ్యకరమైన కణజాలానికి హానిని తగ్గించేటప్పుడు కణితులకు సాంద్రీకృత రేడియేషన్‌ను అందించగలదు.

సహజ సమృద్ధి మరియు ఉత్పత్తి

ఆక్టినియం ప్రకృతిలో చాలా అరుదు. ఇది యురేనియం ఖనిజాలలో స్వల్ప మొత్తంలో సంభవిస్తుంది, సాధారణంగా ఆక్టినియం-227గా ఉంటుంది, ఇది 21.7 సంవత్సరాల సగం జీవితాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు యురేనియం-235 క్షయం సమయంలో ఏర్పడుతుంది. ఒక టన్ను పిచ్‌బ్లెండే ఖనిజంలో దాదాపు 150 మిల్లీగ్రాముల ఆక్టినియం మాత్రమే ఉంటుంది.

పరిశోధన ప్రయోజనాల కోసం, ఆక్టినియం సాధారణంగా అణు రియాక్టర్‌లో న్యూట్రాన్‌లతో రేడియం-226ను బాంబు దాడి చేయడం ద్వారా కృత్రిమంగా ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది.

ఆవిష్కరణ మరియు చరిత్ర

ఆక్టినియం ఆవిష్కరణలో ఇద్దరు రసాయన శాస్త్రవేత్తలు పాల్గొన్నారు:

ఆంద్రీ-లూయిస్ డెబియర్న్ (1899): మేరీ మరియు పియరీ క్యూరీలతో కలిసి పనిచేస్తూ, డెబియర్న్ మొదట పిచ్‌బ్లెండే నుండి సేకరించిన కొత్త మూలకాన్ని నివేదించాడు.

ఫ్రెడరిక్ ఒట్టో గీసెల్ (1902): డెబియర్న్ మునుపటి ప్రకటన గురించి తెలియకుండానే అదే మూలకాన్ని స్వతంత్రంగా వేరుచేసి దానిని ఎమానియం అని పిలిచాడు.

గీసెల్ మూలకం యొక్క లక్షణాల గురించి స్పష్టమైన వివరణను అందించినప్పటికీ, ఆవిష్కరణకు అధికారిక క్రెడిట్ డెబియర్న్‌కు చెందుతుంది.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource