Uranium (U)

Element 92 — Complete Summary

theperiodictable.in

92
U
Uranium
238.029

Key Properties

Atomic Mass	238.029
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1135°C
Boiling Point	4131°C
Density	19.1
Electron Config	[Rn] 5f36d17s2
Electronegativity	1.38
Year Discovered	1789
Discovered By	Martin Heinrich Klaproth

✨ Did You Know?

1. 1789లో మూలకం కనుగొనబడటానికి ఎనిమిది సంవత్సరాల ముందు కనుగొనబడిన యురేనస్ గ్రహం పేరు మీద దీనికి పేరు పెట్టారు.
2. ఇది భూమిపై గణనీయమైన పరిమాణంలో సహజంగా కనిపించే అత్యంత భారీ మూలకం.
3. అత్యంత సుసంపన్నమైన ఒక పౌండ్ యురేనియం 1.5 మిలియన్ కిలోగ్రాముల (3 మిలియన్ పౌండ్లు) బొగ్గును విడుదల చేయగలదు.
4. క్షీణించిన యురేనియం, ఇది సహజ యురేనియం కంటే 40% తక్కువ రేడియోధార్మికత కలిగి ఉంటుంది, ఇది చాలా దట్టమైనది మరియు కవచం-కుట్లు బుల్లెట్లు మరియు ట్యాంకులపై రక్షణ కవచం కోసం ఉపయోగించబడుతుంది.
5. వాసెలిన్ గ్లాస్ లేదా యురేనియం గ్లాస్ అని పిలువబడే ఒక రకమైన పసుపు-ఆకుపచ్చ గాజు, బ్లాక్‌లైట్ కింద ప్రకాశవంతంగా మెరుస్తుంది, యురేనియం డయాక్సైడ్ ఉంటుంది.

APPEARANCE
యురేనియం ఒక భారీ, వెండి-తెలుపు, బలహీనంగా రేడియోధార్మిక లోహం.

SUPERHERO PERSONA
"న్యూక్లియర్ పవర్‌హౌస్, ప్రపంచంలోని అణు రియాక్టర్లకు ఇంధనం నింపే వీరుడు, అయితే చీకటి, పేలుడు సామర్థ్యాన్ని కూడా కలిగి ఉన్నాడు."

EVERYDAY CONNECTION
అణు విద్యుత్ ప్లాంట్‌లోని ఇంధన రాడ్‌లలో యురేనియం కనిపిస్తుంది.

POP CULTURE
యురేనియం అణు శక్తి మరియు అణు బాంబులు రెండింటికీ కీలకమైన మూలకం - ప్రచ్ఛన్న యుద్ధ కాలం నాటి కల్పనకు కేంద్రం.

యురేనియం (U): అణు యుగం యొక్క శక్తి కేంద్రం

యురేనియం అనేది వెండి రంగు, రేడియోధార్మిక లోహం, ఇది శక్తి ఉత్పత్తి మరియు ఆధునిక చరిత్ర రెండింటిలోనూ భారీ పాత్ర పోషించింది. ఇది అణు విద్యుత్ ప్లాంట్లకు శక్తినిచ్చే ఇంధనంగా మరియు మొదటి అణు బాంబుల వెనుక ఉన్న పదార్థంగా ప్రసిద్ధి చెందింది. దీని పేరు యురేనస్ గ్రహం నుండి వచ్చింది, ఇది యురేనియం కంటే కొన్ని సంవత్సరాల ముందు కనుగొనబడింది.

యురేనియం ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

యురేనియం విలువ అణు విచ్ఛిత్తికి గురయ్యే సామర్థ్యంలో ఉంది - దాని అణువులు విడిపోతాయి, అపారమైన శక్తిని విడుదల చేస్తాయి.

అణుశక్తి: సహజ యురేనియం ఎక్కువగా యురేనియం-238, కానీ దాదాపు 1% యురేనియం-235, ఇది గొలుసు ప్రతిచర్యను కొనసాగించగల ఏకైక సహజంగా సంభవించే ఐసోటోప్. ఎక్కువ యురేనియం-235తో సుసంపన్నమైన యురేనియంను అణు రియాక్టర్లలో విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేయడానికి ఇంధనంగా ఉపయోగిస్తారు.

సైనిక ఉపయోగాలు: యురేనియం అణు జలాంతర్గాములకు శక్తినిస్తుంది మరియు అణు ఆయుధాలలో ఉపయోగించబడింది.

కొత్త మూలకాలను సృష్టించడం: అణు రియాక్టర్లలో ట్రాన్స్‌యురేనియం మూలకాలను (యురేనియం కంటే బరువైనవి) తయారు చేయడానికి యురేనియం ప్రారంభ స్థానం.

క్షీణించిన యురేనియం: సుసంపన్నం చేసిన తర్వాత, మిగిలిపోయిన యురేనియం (ఎక్కువగా యురేనియం-238) తక్కువ రేడియోధార్మికత కలిగి ఉంటుంది కానీ చాలా దట్టంగా ఉంటుంది. ఇది విమాన కౌంటర్‌వెయిట్‌లు, షిప్ బ్యాలస్ట్, మందుగుండు సామగ్రి మరియు ట్యాంక్ కవచాలలో ఉపయోగించబడుతుంది.

జీవ పాత్ర & సహజ సమృద్ధి

యురేనియంకు జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదు మరియు విషపూరితమైనది.

ఇది పిచ్‌బ్లెండే (యురేనినైట్) వంటి ఖనిజాలలో సహజంగా లభిస్తుంది మరియు ప్రపంచవ్యాప్తంగా సంభవిస్తుంది. ప్రతి సంవత్సరం, సుమారు 41,000 టన్నులు తవ్వి, తరువాత ఎల్లోకేక్ అని పిలువబడే సాంద్రీకృత రూపంలోకి శుద్ధి చేయబడతాయి. కాల్షియం లేదా అల్యూమినియంతో యురేనియం సమ్మేళనాలను తగ్గించడం ద్వారా స్వచ్ఛమైన లోహాన్ని తీయవచ్చు.

ఆవిష్కరణ చరిత్ర

1789 – ఆవిష్కరణ: జర్మన్ రసాయన శాస్త్రవేత్త మార్టిన్ హెన్రిచ్ క్లాప్రోత్ పిచ్‌బ్లెండేను అధ్యయనం చేస్తున్నప్పుడు యురేనియంను కనుగొన్నాడు. ఇది ఒక కొత్త మూలకం అని అతను గ్రహించాడు కానీ స్వచ్ఛమైన లోహాన్ని వేరు చేయలేకపోయాడు.

1841 – స్వచ్ఛమైన లోహం: ఫ్రెంచ్ రసాయన శాస్త్రవేత్త యూజీన్ పెలిగోట్ యురేనియంను దాని లోహ రూపంలో వేరుచేసిన మొదటి వ్యక్తి.

1896 – రేడియోధార్మికత: ఫ్రెంచ్ భౌతిక శాస్త్రవేత్త హెన్రీ బెక్వెరెల్ యురేనియం అదృశ్య కిరణాలను విడుదల చేస్తుందని కనుగొన్నాడు, ఇవి చీకటిలో కూడా ఫోటోగ్రాఫిక్ ప్లేట్‌ను పొగమంచు చేయగలవు. అణు భౌతిక శాస్త్ర రంగాన్ని ప్రారంభించి, ఇది రేడియోధార్మికత యొక్క మొదటి పరిశీలన.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource