Pt

Rutherfordium (Rf)

Element 104 — Complete Summary

104
Rf
Rutherfordium
[267]

Key Properties

Atomic Mass	[267]
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	null
Boiling Point	null
Density	23.2*
Electron Config	[Rn] 5f146d27s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1964
Discovered By	Joint Institute for Nuclear Research (JINR)

✨ Did You Know?

1. న్యూజిలాండ్‌లో జన్మించిన ఎర్నెస్ట్ రూథర్‌ఫోర్డ్ గౌరవార్థం, పరమాణు కేంద్రకాన్ని కనిపెట్టినందుకు అణు భౌతిక శాస్త్ర పితామహుడిగా పరిగణించబడే ఈ పేరు పెట్టారు.
2. ఇది 'ట్రాన్సాక్టినైడ్' లేదా 'సూపర్-హెవీ' మూలకాలలో మొదటిది.
3. రష్యాలోని డబ్నాలోని జాయింట్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఫర్ న్యూక్లియర్ రీసెర్చ్ (JINR) మరియు కాలిఫోర్నియాలోని లారెన్స్ బర్కిలీ నేషనల్ లాబొరేటరీ రెండింటిలోనూ పరిశోధన బృందాలు దీని ఆవిష్కరణను క్లెయిమ్ చేశాయి.
4. ఇది చాలా అస్థిరంగా ఉన్నందున, దాని రసాయన లక్షణాలను ప్రత్యేక ప్రయోగాలలో ఒకేసారి కొన్ని అణువులను ఉపయోగించి మాత్రమే అంచనా వేయవచ్చు మరియు అధ్యయనం చేయవచ్చు.
5. దాని అత్యంత స్థిరమైన ఐసోటోప్ 1.3 గంటల సగం జీవితాన్ని మాత్రమే కలిగి ఉంటుంది.

APPEARANCE
రూథర్‌ఫోర్డియం ఒక కృత్రిమమైన, అధిక రేడియోధార్మిక లోహం.

SUPERHERO PERSONA
"న్యూక్లియస్, పరమాణు కేంద్రకాన్ని స్వయంగా కనుగొన్న భౌతిక శాస్త్రవేత్త పేరు పెట్టబడిన వీరుడు."

EVERYDAY CONNECTION
రూథర్‌ఫోర్డియమ్‌కు రోజువారీ సంబంధం లేదు, పరిశోధనలో మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది.

POP CULTURE
రూథర్‌ఫోర్డియం అనేది యాక్టినైడ్‌లకు మించిన మొదటి మూలకం - నిజమైన సూపర్‌హెవీ

రూథర్‌ఫోర్డియం: వివాదానికి మూలకం

రూథర్‌ఫోర్డియం అనేది సహజంగా సంభవించని సింథటిక్, రేడియోధార్మిక లోహం. కొన్ని అణువులు మాత్రమే తయారు చేయబడ్డాయి మరియు దాని అత్యంత స్థిరమైన ఐసోటోప్ క్షయం కావడానికి కేవలం 1.3 గంటల ముందు ఉంటుంది.

దీనికి పరిశోధన వెలుపల ఆచరణాత్మక ఉపయోగాలు లేవు మరియు భౌతిక శాస్త్రవేత్త ఎర్నెస్ట్ రూథర్‌ఫోర్డ్ గౌరవార్థం పేరు పెట్టారు, దీనిని తరచుగా "అణు భౌతిక శాస్త్ర పితామహుడు" అని పిలుస్తారు.

రూథర్‌ఫోర్డియం ఎలా తయారు చేయబడింది?

రూథర్‌ఫోర్డియం ఒక ట్రాన్స్‌యురేనియం మూలకం (యురేనియం కంటే భారీగా ఉంటుంది) మరియు ప్రయోగశాలలలో మాత్రమే సృష్టించబడుతుంది. ఇది సాధారణంగా కాలిఫోర్నియం-249ని కార్బన్-12 కేంద్రకాలతో బాంబు దాడి చేయడం ద్వారా కణ త్వరణంలో ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది, ఇది క్లుప్తంగా రూథర్‌ఫోర్డియంను ఏర్పరుస్తుంది.

ఉపయోగాలు & జీవ పాత్ర

దాని అత్యంత అరుదైన మరియు తక్కువ అర్ధ-జీవితకాలం కారణంగా, రూథర్‌ఫోర్డియం శాస్త్రీయ పరిశోధన కోసం మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది, ప్రధానంగా సూపర్‌హీవీ మూలకాల రసాయన శాస్త్రాన్ని అధ్యయనం చేయడానికి. దీనికి జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదు మరియు దాని రేడియోధార్మికత కారణంగా విషపూరితంగా పరిగణించబడుతుంది.

ఆవిష్కరణ చరిత్ర

రూథర్‌ఫోర్డియం ఆవిష్కరణ కథ ప్రచ్ఛన్న యుద్ధ శాస్త్ర పోటీగా మారింది:

1964 – రష్యన్ వాదన: రష్యాలోని డబ్నాలోని జాయింట్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఫర్ న్యూక్లియర్ రీసెర్చ్ (JINR) శాస్త్రవేత్తలు, నియాన్‌తో ప్లూటోనియంను బాంబు పేల్చడం ద్వారా మూలకం 104ను సృష్టించినట్లు ప్రకటించారు. సోవియట్ శాస్త్రవేత్త ఇగోర్ కుర్చాటోవ్ పేరు మీద వారు కుర్చాటోవియం అనే పేరును ప్రతిపాదించారు.

1969 – అమెరికన్ వాదన: కాలిఫోర్నియాలోని లారెన్స్ బర్కిలీ లాబొరేటరీ (LBL) పరిశోధకులు కాలిఫోర్నియాను కార్బన్‌తో బాంబు పేల్చడం ద్వారా అదే మూలకాన్ని తయారు చేస్తున్నట్లు నివేదించారు. వారు రూథర్‌ఫోర్డియం అనే పేరును సూచించారు.

1992 – తీర్మానం: దశాబ్దాల చర్చల తర్వాత, ఇంటర్నేషనల్ యూనియన్ ఆఫ్ ప్యూర్ అండ్ అప్లైడ్ కెమిస్ట్రీ (IUPAC) ఈ ఆవిష్కరణకు రెండు జట్లకు ఘనత ఇచ్చింది.

1997 – అధికారిక పేరు: ఎర్నెస్ట్ రూథర్‌ఫోర్డ్ గౌరవార్థం ఈ మూలకానికి అధికారికంగా రూథర్‌ఫోర్డియం అని పేరు పెట్టారు.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource