

108
Hs
Hassium
[269]

Key Properties

Atomic Mass	[269]
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	null
Boiling Point	null
Density	40.7*
Electron Config	[Rn] 5f146d67s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1984
Discovered By	GSI Helmholtz Centre for Heavy Ion Research

Did You Know?

- 1 దీనికి జర్మన్ స్టేట్ ఆఫ్ హెస్సెన్ (లాటిన్లో హస్సియా) పేరు పెట్టారు, ఇక్కడ GSI హెల్మ్హోల్ట్స్ సెంటర్ ఫర్ హెవీ అయాన్ రీసెర్చ్ ఉంది.
- 2 మొదట విజయవంతంగా హాసియమ్ను సృష్టించిన ప్రయోగంలో ఐరన్-58 న్యూక్లియైడ్లను లీడ్-208 లక్ష్యంలోకి ఒక వారం పాటు కాల్చి కేవలం మూడు పరమాణువులను ఉత్పత్తి చేయడం జరిగింది.
- 3 ఇది అత్యంత భారీ మూలకం, దీని రసాయన లక్షణాలు ప్రయోగాత్మకంగా వర్గీకరించబడ్డాయి.
- 4 గ్రూప్ 8 మూలకం కోసం ఊహించినట్లుగా, ఇది ఓస్మియం మాదిరిగానే స్థిరమైన టెట్రావాలెన్టులను ఏర్పరుస్తుందని ప్రయోగాలు చూపించాయి.
- 5 దాని అత్యంత స్థిరంగా తెలిసిన ఐసోటోప్ దాదాపు 10 సెకన్ల సగం జీవితాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

APPEARANCE

హాసియం ఒక సింథటిక్, అత్యంత రేడియోధార్మిక లోహం.

SUPERHERO PERSONA

"హెస్సియన్, హెవీ ఎలిమెంట్ డిస్కవరీకి ముందున్న జర్మన్ రాష్ట్రానికి చెందిన హీరో."

EVERYDAY CONNECTION

హాసియంకు రోజువారీ సంబంధం లేదు, పరిశోధనలో మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది.

POP CULTURE

హాసియం దాని రసాయన లక్షణాలను ప్రయోగాత్మకంగా నిర్ధారించిన అత్యంత భారీ మూలకం.

హాసియం యొక్క అవలోకనం

హాసియం అనేది పరమాణు సంఖ్య 108 కలిగిన సింథటిక్, సూపర్ హెవీ మెటల్. ఇది అధిక రేడియోధార్మికత కలిగి ఉంటుంది మరియు స్థిరమైన ఐసోటోపులను కలిగి ఉండదు, అత్యంత దీర్ఘకాలికమైనది హాసియం-277, ఇది దాదాపు 1.1 గంటలు మాత్రమే మనుగడ సాగిస్తుంది. ఇప్పటివరకు కొన్ని అణువులు మాత్రమే ఉత్పత్తి చేయబడినందున, హాసియం పూర్తిగా శాస్త్రీయ అధ్యయనం కోసం ఉంది మరియు వాణిజ్య అనువర్తనాలు లేవు. ఈ మూలకానికి జర్మన్ రాష్ట్రం హెస్సెన్ పేరు పెట్టారు, ఇక్కడ ఇది మొదట కనుగొనబడింది.

హాసియం ఎలా తయారు చేయబడింది?

హాసియం సహజంగా సంభవించదు మరియు ప్రయోగశాలలో సృష్టించబడింది.

సంశ్లేషణ పద్ధతి: ఇది కోల్డ్ ఫ్యూజన్ అని పిలువబడే ప్రక్రియ ద్వారా భారీ అయాన్ యాక్సిలరేటర్ను ఉపయోగించి తయారు చేయబడుతుంది. మొదటి విజయవంతమైన సంశ్లేషణలో ఇనుప కేంద్రకాలతో సీసం అణువులను పేల్చడం, వాటిని బరువైన కేంద్రకంలోకి కలపడం జరిగింది.

ఐసోటోపులు: శాస్త్రవేత్తలు హాసియం యొక్క అనేక ఐసోటోపులను ఉత్పత్తి చేశారు, వాటి ద్రవ్యరాశి సంఖ్యలు 263 నుండి 277 వరకు ఉంటాయి. అన్నీ స్వల్పకాలికం, ఈ మూలకాన్ని అధ్యయనం చేయడం చాలా కష్టతరం చేస్తుంది.

హాసియం యొక్క ఉపయోగాలు మరియు జీవ పాత్ర

శాస్త్రీయ పరిశోధన మాత్రమే: హాసియం పరిశోధన వెలుపల ఆచరణాత్మక ఉపయోగాలు లేవు. పరమాణు-స్థాయి పరిమాణంలో దీని ఉత్పత్తి శాస్త్రవేత్తలు సూపర్ హెవీ మూలకాల రసాయన శాస్త్రాన్ని అధ్యయనం చేయడానికి మరియు ఆవర్తన పట్టిక యొక్క పరిమితులను అన్వేషించడానికి అనుమతిస్తుంది.

విషపూరితం: అధిక రేడియోధార్మిక మూలకం వలె, ఇది విషపూరితంగా పరిగణించబడుతుంది, కానీ ఉత్పత్తి చేయబడిన తక్కువ మొత్తంలో ఉండటం వలన, ఇది వాస్తవ ప్రపంచ ఆరోగ్య ప్రమాదాలను కలిగి ఉండదు.

అంచనా వేసిన లక్షణాలు: ఆవర్తన పట్టికలోని గ్రూప్ 8లో దాని స్థానం ఆధారంగా, హాసియం ఆస్మియం మరియు రుథేనియం లాగా రసాయనికంగా ప్రవర్తిస్తుందని భావిస్తున్నారు.

హాసియం చరిత్ర

రష్యన్ మరియు జర్మన్ ప్రయోగశాలల మధ్య జరిగిన కోల్డ్ వార్ యుగం షోటీలో హాసియం ఆవిష్కరణ భాగం:

1970లు-1980లు - రష్యన్ ప్రయత్నాలు: రష్యాలోని డబ్నాలోని జాయింట్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఫర్ న్యూక్లియర్ రీసెర్చ్ (JINR)లోని బృందం, తేలికైన కేంద్రకాలతో భారీ లక్ష్యాలను పేల్చడం ద్వారా మూలకం 108ని సృష్టించడానికి అనేక ప్రయత్నాలు చేసింది, కానీ వాటి ఫలితాలను నిర్ధారించలేకపోయింది.

1984 - జర్మన్ విజయం: పీటర్ ఆర్బ్రెన్ మరియు గాబ్రియేల్ మున్జెన్బర్గ్ నేతృత్వంలోని జర్మనీలోని డార్మ్స్టాడ్ట్లోని గెసెల్స్చాఫ్ట్ ఫర్ ష్వెరియోనెన్ఫోర్స్చుంగ్ (GSI)లో ఒక పరిశోధనా బృందం, ఇనుప కేంద్రకాలతో సీసం పేల్చడం ద్వారా హాసియం-265ను విజయవంతంగా సంశ్లేషణ చేసింది. వారి పరిశోధనలను ఇతర ప్రయోగశాలలు ధృవీకరించాయి, వాటికి నామకరణ హక్కులను ఇచ్చాయి.

నామకరణం: GSI ప్రయోగశాల ఉన్న జర్మన్ రాష్ట్రమైన హెస్సెన్ గౌరవార్థం 1997లో ఈ మూలకానికి అధికారికంగా హాసియం అని పేరు పెట్టారు.