



Key Properties

Atomic Mass	26.982
Category	Post-Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	660.323°C
Boiling Point	2519°C
Density	2.7
Electron Config	[Ne] 3s23p1
Electronegativity	1.61
Year Discovered	1825
Discovered By	Hans Christian Ørsted

Did You Know?

- 1800ల మధ్యకాలంలో, అల్యూమినియం బంగారం కంటే విలువైనది, ఎందుకంటే దాని ధాతువు నుండి తీయడం చాలా కష్టం.
- ఇది భూమి యొక్క క్రస్ట్లో అత్యంత సమృద్ధిగా ఉన్న లోహం, అయితే ఇది ప్రకృతిలో దాని స్వచ్ఛమైన రూపంలో ఎప్పుడూ కనుగొనబడలేదు.
- అల్యూమినియం తుప్పు పట్టదు; ఇది గాలిలోని ఆక్సిజన్తో చర్మ జరిపి దాని ఉపరితలంపై అల్యూమినియం ఆక్సైడ్ యొక్క కఠినమైన, పారదర్శకమైన, రక్షిత పొరను ఏర్పరుస్తుంది.
- ఒక అల్యూమినియం రీసైక్లింగ్ మూడు గంటల పాటు సెలివిజన్ నడపడానికి తగినంత శక్తిని ఆదా చేస్తుంది.
- వాషింగ్టన్ స్మార్క చిహ్నం పైభాగంలో 100-సెన్స్ పిరమిడ్ స్వచ్ఛమైన అల్యూమినియంతో కప్పబడి ఉంది, ఇది 1884లో సంపద మరియు ఆధునికతకు చిహ్నంగా ఉంది.

APPEARANCE

వెండి-తెలుపు, తేలికైన మరియు అయస్కాంతం లేని లోహం.

SUPERHERO PERSONA

"ది మోడరన్ మార్వెల్, తుప్పును నిరోధించే మరియు రీసైక్లింగ్లో ఛాంపియన్గా ఉండే తేలికపాటి హీరో."

EVERYDAY CONNECTION

మీ వంటగదిలోని అల్యూమినియం ఫాయిల్ లేదా సోడా నుండి మీరు త్రాగవచ్చు.

POP CULTURE

పారదర్శక అల్యూమినియం అనేది 'ఫ్లూర్ ట్రైక్ 4: ది వాయ్జ్ హోమ్'లో ప్రదర్శించబడిన భవిష్యత్ పదార్థం.

అల్యూమినియం యొక్క అవలోకనం

అల్యూమినియం వెండి-తెలుపు, తేలికైన మరియు బహుముఖ ప్రజ్ఞ కలిగిన లోహం. ఇది మృదువైనది మరియు సున్నితంగా ఉంటుంది, అయినప్పటికీ ఇతర మూలకాలతో కలిపినప్పుడు అది బలంగా మరియు మన్నికైనదిగా మారుతుంది. అల్యూమినియం భూమిపై విస్తృతంగా ఉపయోగించే లోహాలలో ఒకటి, ఇది పానీయాల డబ్బాల నుండి విమాన ఫ్రేమ్ల వరకు ప్రతిదానిలోనూ కనిపిస్తుంది.

అల్యూమినియం ఎందుకు చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది

అనేక లక్షణాలు అల్యూమినియంను అనేక పరిశ్రమలలో గో-టు మెటీరియల్గా చేస్తాయి:

తేలికైనది: దీని తక్కువ సాంద్రత రవాణాలో (విమానాలు, రైళ్లు, కార్లు) దానిని తప్పనిసరి చేస్తుంది.

బలమైన మిశ్రమాలు: స్వచ్ఛమైన అల్యూమినియం సాపేక్షంగా మృదువైనది, కానీ రాగి, మెగ్నీషియం లేదా సిలికాన్తో కలిపినప్పుడు అది తేలికైన కానీ బలమైన పదార్థాలను ఏర్పరుస్తుంది.

తుప్పు నిరోధకత: అల్యూమినియం ఆక్సైడ్ యొక్క రక్షిత పొర సహజంగా ఏర్పడుతుంది, తుప్పు మరియు తుప్పు నుండి దానిని కాపాడుతుంది.

పునర్వినియోగపరచదగినది: అల్యూమినియం ఆర్థికంగా రీసైక్లి చేయబడుతుంది, కొత్త లోహాన్ని ఉత్పత్తి చేయడంతో పోలిస్తే గణనీయమైన శక్తిని ఆదా చేస్తుంది.

విద్యుత్ వాహకత: అల్యూమినియం విద్యుత్తును బాగా నిర్వహిస్తుంది మరియు దాని తక్కువ ధర మరియు తక్కువ బరువు విద్యుత్ లైన్లకు అనువైనదిగా చేస్తుంది.

ప్రతిబింబం: అల్యూమినియం పూతలు కాంతి మరియు వేడి రెండింటినీ ప్రతిబింబిస్తాయి, ఇవి సెలిస్టోప్ అద్దాలు, ధర్మల్ ఇన్సులేషన్ మరియు ఆహార ప్యాకేజింగ్లో ఉపయోగపడతాయి.

అల్యూమినియం యొక్క సహజ సంభవం మరియు ఉత్పత్తి

అల్యూమినియం భూమి యొక్క క్రస్ట్లో అత్యంత సమృద్ధిగా ఉండే లోహం, ఇది దాదాపు 8.1% ఉంటుంది. అయితే, ఇది చాలా అరుదుగా స్వచ్ఛమైన రూపంలో కనిపిస్తుంది. బదులుగా, ఇది బాక్సైట్ మరియు క్రయోలైట్ వంటి ఖనిజాలలో సంభవిస్తుంది.

వాణిజ్య అల్యూమినియం ప్రధానంగా హాల్-హెరోల్డ్ ప్రక్రియ ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది, ఇది అల్యూమినియం ఆక్సైడ్ నుండి స్వచ్ఛమైన అల్యూమినియంను తీయడానికి విద్యుద్విశ్లేషణను ఉపయోగిస్తుంది. ఈ ప్రక్రియ శక్తి-ఇంటెన్సివ్ కానీ ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఆధిపత్య పారిశ్రామిక పద్ధతిగా ఉంది.

అల్యూమినియం చరిత్ర

పురాతన రహస్యం: 3వ శతాబ్దం చైనీస్ ఆభరణంలో 85% అల్యూమినియం ఉన్నట్లు కనుగొనబడింది, అయినప్పటికీ అది ఎలా తయారు చేయబడిందో వివరించబడలేదు.

18వ శతాబ్దం: రసాయన శాస్త్రవేత్తలు అల్యూమినియం ఆక్సైడ్ను గుర్తించారు కానీ లోహాన్ని వేరు చేయలేకపోయారు.

1825: డానిష్ భౌతిక శాస్త్రవేత్త హాన్స్ క్రిస్టియన్ ఓర్స్టెడ్ అల్యూమినియం యొక్క అశుద్ధ నమూనాను ఉత్పత్తి చేశారు.

1827: జర్మన్ రసాయన శాస్త్రవేత్త ఫ్రెడెరిక్ వోహ్ల్ ఈ పద్ధతిని మెరుగుపరిచి మొదటి స్వచ్ఛమైన అల్యూమినియంను ఉత్పత్తి చేశాడు.

అల్యూమినియం యొక్క జీవ పాత్ర

మానవులలో అల్యూమినియంకు ఎటువంటి జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదు. ఇది చాలా మొక్కలకు, ముఖ్యంగా ఆమ్ల నేలల్లో విషపూరితమైనది. మానవులు ఆహారం మరియు పానీయాల నుండి (టీ లేదా ప్రాసెస్ చేసిన చీజ్ వంటివి) తక్కువ మొత్తంలో గ్రహిస్తారు, కానీ చాలా వరకు విసర్జించబడతాయి. కొన్ని అధ్యయనాలు అల్యూమినియం చేరడం మరియు అల్జీమర్స్ వ్యాధి వంటి పరిస్థితుల మధ్య సంబంధాన్ని సూచించాయి, అయితే ఈ సంబంధం నిరూపించబడలేదు.

thepredictable.in