

25  
**Mn**  
Manganese  
54.938

**Key Properties**

Atomic Mass	54.938
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1246°C
Boiling Point	2060°C
Density	7.21
Electron Config	[Ar] 3d54s2
Electronegativity	1.55
Year Discovered	1774
Discovered By	Johan Gottlieb Gahn

**Did You Know?**

- 1 ఉక్కు తయారీకి ఇది చాలా అవసరం మరియు అది లేకుండా ఉక్కును తయారు చేయడం దాదాపు అసాధ్యం కాబట్టి చాలా ముఖ్యమైనది; ఇది ఆక్సిజన్ మరియు సల్ఫర్‌ను తొలగిస్తుంది మరియు బలాన్ని జోడిస్తుంది.
- 2 30,000 సంవత్సరాల నాటి ప్రారంభ గుహ చిత్రాలు మాంగనీస్ ఆక్సైడ్ల నుండి నల్లని వర్ణద్రవ్యాలను ఉపయోగించి తయారు చేయబడ్డాయి.
- 3 ఎంజైమ్‌లను సక్రియం చేయడానికి మరియు ఎముకల ఆరోగ్యానికి తోడ్పడటానికి మానవ శరీరానికి అవసరమైన ప్రోటెన్ న్యూట్రీయంట్‌గా మాంగనీస్ అవసరం.
- 4 కొన్ని బాక్టీరియా మాంగనీస్‌ను జీవక్రియ చేయడం ద్వారా తమ శక్తిని పొందుతుంది, నీటి పైపులను అడ్డుకునే డిపాజిట్లను వదిలివేస్తుంది.
- 5 అమెథిస్ట్ స్పటికాల యొక్క అందమైన ఊదా రంగు ఇనుము మలినాలనుండి వస్తుంది, అయితే ఇది రత్నం సుగిలైట్‌లోని రంగుకు బాధ్యత వహించే మాంగనీస్.

**APPEARANCE**

మాంగనీస్ ఒక గట్టి, పెళుసుగా, వెండితో కూడిన లోహం.

**SUPERHERO PERSONA**

"ఉక్కు ఫైబర్‌లైజర్, ఉక్కు ఉత్పత్తిలో పాడని హీరో, ఇది బలంగా మరియు పని చేయడానికి అవసరమైనది."

**EVERYDAY CONNECTION**

రైలు పట్టాల ఉక్కు పట్టాలలో మాంగనీస్ కనిపిస్తుంది.

**POP CULTURE**

మాంగనీస్ అనేది సర్వైవల్ వీడియో గేమ్‌లలో క్రాఫ్టింగ్ చేయడానికి అవసరమైన ఒక సాధారణ వనరు.

**మాంగనీస్: ఉక్కు తయారీదారుల లోహం**

మాంగనీస్ ఒక గట్టి, పెళుసుగా, వెండి రంగులో ఉండే లోహం. చాలా ఉపయోగాలకు ఇది చాలా పెళుసుగా ఉంటుంది, కానీ ఇతర మూలకాలతో కలిపినప్పుడు, ఇది పరిశ్రమలో - ముఖ్యంగా ఉక్కు తయారీలో - అత్యంత ముఖ్యమైన లోహాలలో ఒకటిగా మారుతుంది.

**మాంగనీస్ ఎందుకు అంత విలువైనది?**

మాంగనీస్ యొక్క ప్రధాన ప్రాథమిక ప్రాధాన్యత కారకంగా ఉంటుంది, ఇది ఇతర లోహాల బలం, మన్నిక మరియు పనితీరును పెంచుతుంది.

ఉక్కు ఉత్పత్తి: సాధారణ ఉక్కులో సాధారణంగా 1% మాంగనీస్ ఉంటుంది. ఈ చిన్న అదనంగా బలాన్ని పెంచుతుంది, పని సామర్థ్యాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది మరియు ధరించడానికి నిరోధకతను పెంచుతుంది.

మాంగనీస్ స్టీల్: దాదాపు 13% మాంగనీస్ ఉన్న మిశ్రమం అనుభవంగా గట్టిగా ఉంటుంది. దీనిని రైల్వే ట్రాక్‌లు, రైఫిల్ బారెల్స్, జైలు బార్‌లు మరియు సేఫ్ల కోసం ఉపయోగిస్తారు - మన్నిక చాలా ముఖ్యమైన అనువర్తనాలు.

అల్యూమినియం మిశ్రమాలు: అల్యూమినియం కేవలం 1.5% మాంగనీస్‌ను జోడించడం వల్ల తుప్పు నిరోధకత గణనీయంగా మెరుగుపడుతుంది, అందుకే దీనిని పానీయాల డబ్బాల్లో ఉపయోగిస్తారు.

**మాంగనీస్ యొక్క ఇతర ఉపయోగాలు:**

మాంగనీస్ డయాక్సైడ్ (MnO<sub>2</sub>) ఉత్పాదకంగా, రబ్బరు సంకలితంగా మరియు ఇనుము మలినాలతో ఆకుపచ్చ రంగులో ఉన్న గాజుకు డీకలర్‌గా పనిచేస్తుంది.

మాంగనీస్ సల్ఫేట్ ఎరువులు, శిలీంధ్రనాశకాలు మరియు సిరామిక్స్‌లో విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది.

**జీవితానికి అవసరం**

మాంగనీస్ అన్ని జీవులకు చాలా ముఖ్యమైనది. కిరణజన్య సంయోగక్రియ సమయంలో నీటి అణువులను విభజించడానికి బాధ్యత వహించే ఎంజైమ్‌లతో సహా అనేక ఎంజైమ్‌లలో ఇది ఒక నిర్మాణ పదార్థం - వాతావరణంలోకి ఆక్సిజన్‌ను విడుదల చేసే ప్రక్రియ. మాంగనీస్ లేకుండా, కిరణజన్య సంయోగక్రియ (మరియు జీవితం కూడా) జరగదు.

మానవులలో, శరీరంలో దాదాపు 12 మిల్లిగ్రాముల మాంగనీస్ ఉంటుంది, ఎక్కువగా గింజలు, తృణధాన్యాలు మరియు టీ వంటి ఆహారాల నుండి పొందబడుతుంది. ఇది ఆరోగ్యకరమైన ఎముకలకు మద్దతు ఇస్తుంది మరియు శరీరం విటమిన్ B1 ను ప్రాసెస్ చేయడానికి సహాయపడుతుంది.

**సహజ సమృద్ధి & చరిత్ర**

మాంగనీస్ భూమి యొక్క క్రస్ట్‌లో ఐదవ అత్యంత సమృద్ధిగా ఉండే లోహం. ఇది సాధారణంగా పైరేలుసైట్ (MnO<sub>2</sub>) మరియు రోడోక్రోసైట్ (MnCO<sub>3</sub>) ఖనిజాలలో కనిపిస్తుంది. నేడు, మాంగనీస్ ప్రధానంగా దాని ఆక్సైడ్‌ను ఇతర లోహాలతో తగ్గించడం ద్వారా లేదా మాంగనీస్ సల్ఫేట్‌ను విద్యుద్విశ్లేషణ చేయడం ద్వారా ఉత్పత్తి అవుతుంది. సముద్రపు అడుగుభాగంలో చెల్లాచెదురుగా ఉన్న మాంగనీస్ నోడ్యూల్స్‌లో కూడా విస్తారమైన నిల్వలు ఉన్నాయి.

ప్రారంభ ఉపయోగాలు: చరిత్రపూర్వ గుహ చిత్రకారులు పైరేలుసైట్‌ను నల్ల వర్ణద్రవ్యం వలె ఉపయోగించారు. శతాబ్దాల తరువాత, గాజు తయారీదారులు గాజు నుండి ఆకుపచ్చ రంగును తొలగించడానికి దానిపై ఆధారపడ్డారు.

డిస్కవరీ (1774): స్వీడిష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త జోహాన్ గాట్టీబ్ గాన్ పైరేలుసైట్ నుండి మాంగనీస్ లోహాన్ని విజయవంతంగా వేరుచేశాడు, ఇది ఒక ప్రత్యేకమైన మూలకం అని నిరూపించాడు - ఇది మునుపటి శాస్త్రవేత్తలకు చాలా కాలంగా ఉన్న అనుమానం.

thepredictable.in