

## Metali i legure

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 14 | Nivo: Visoka tehnička škola strukovnih studija, Zrenjanin

Metali i legure su materijali koji se odlikuju nizom karakterističnih osobina, zbog kojih su postali osnova savremene tehnike.

Metali se sastoje od čistog hemijskog elementa sa neznatnom količinom primesa drugih elemenata. Odlikuju se karakterističnim metalnim sjajem, povećanom elektro i toplotnom provodljivošću, dobrim mehaničkim osobinama, otpornošću prema elektrohemijskim uticajima i povišenoj temperaturi, mogućnošću obrade na različite načine u hladnom i zagrejanom stanju. Sve nabrojane osobine uslovljene su osobinama unutrašnje građe atoma i njihovim međusobnim vezama. Gustina metala se kreće između 0,59g/cm<sup>3</sup> (litijum) i 22,4g/cm<sup>3</sup> (osmijum). Metal sa najvišom temperaturom topljenja je volfram (3400C), a sa najnižom živa (- 390C).

Legure su složeni materijali koji predstavljaju smešu nekog osnovnog elementa sa drugim metalima i nemetalima. Elementi koji čine legure nazivaju se komponente legure, od čijeg broja zavisi složenost legure i njene karakteristike. U sastav legura ulazi najmanje jedan metal (npr. bronza: legura bakra i kalaja, čelik: legura gvožđa i ugljenika, itd.). Legure dobijaju sasvim nove osobine, koje se razlikuju od osobina sastavnih komponenti: povoljnije mehaničke osobine, povećana otpornost prema koroziji, promena boje, povećana mogućnost obrade, itd. Najveći broj legura se dobija topljenjem komponenti, ali postoje i drugi načini dobijanja legura, npr. metalokeramičke legure dobijaju se putem sinterovanja. Za potrebe rudarstva najvažnije legure iz ove grupe su tvrde volfram karbidske pseudo legure, koje se odlikuju velikom tvrdoćom i otpornošću prema habanju.

Pojam i vrste legura

### PODELA METALA I LEGURA

Jedna od osnovnih podela metala je na crne i obojene metale, pri čemu se pod crnim metalima ne podrazumeva samo gvožđe, već grupa metala.

Crni metali imaju tamno sivu boju, visoku temperaturu topljenja, relativno visoku tvrdoću. U grupu crnih metala spadaju: fero metali, teško topljivi metali uranovi metali, retki (zemni) metali. Fero metali su: gvožđe, kobalt, nikel i mangan. Kobalt, nikel i mangan su često dodatni elementi legurama gvožđa, ili su čak i osnovni element kod visoko legiranih čelika.

Teško topljivi metali imaju temperaturu topljenja veću od temperature topljenja gvožđa (15390C). Ovi metali se upotrebljavaju kao legirajući elementi čelika ili kao osnovni elementi kod nekih čelika. Uranovi metali (tzv. aktinidi) upotrebljavaju se uglavnom za legure namenjene za atomska postrojenja. Retki (zemni) metali kao što su: lantanijum, neodijum, praeodijum i dr., nazvani su zajedničkim imenom lantanidi. Ovi metali imaju vrlo slična hemijska svojstva, ali prilično različita fizička svojstva, recimo temperature topljenja. U prirodi se nalaze zajedno, teško ih je razdvojiti, te se legurama dodaju kao smeša metala.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**