

1. UVOD

Pod metalima podrazumijevamo sve one elemente koji imaju izraženu stopu krutosti ,koji imaju svoju otpornost i samim tim i provodljivost električne struje i toplote.

Spadaju u najveću grupu elemenata u periodnom sistemu elemenata (PSE) ,ukupno 84 od 107 do sada poznatih elemenata po sličnim osobinama: metalni sjaj,kovanost ,bazični oksidi itd.

Kristali metala -sva fizikalna svojstva metala ne mogu se objasniti samo teorijom metalne veze, već je potrebno poznavati i njihovu kristalnu strukturu. Strukturu metala prvi su odredili otac i sin W. H. i W. L. Bragg 1913. godine difrakcijom rendgenskih zraka. Budući da se sastoje samo od istovrsnih građevnih elemenata, kristalne strukture metala su jednostavne.

Metali predstavljaju veliki značaj u svim prirodnim naukama a posebice u inženjerstvu uzimajući u obzir da se mnogi alati i uređaji koje poznajemo izrađeni od određene vrste metala.

S razvojem čovječanstva razvila se i posebna grana djelatnosti: metalurgija, odnosno umjeće dobivanja metala iz ruda. Metali se iz bogatijih ili obogaćenih ruda dobivaju uglavnom postupcima redukcije, otapanja i elektrolize. Građevne jedinice u kristalima metala su njihovi atomi, odnosno ioni i izdvojeni elektroni. Sila koja djeluje na atome metala u kristalnoj rešetki uzrokovana je uzajamnim djelovanjem metalnih iona i zajedničkog elektronskog oblaka. Od 65 metala samo 9 ima posebnu kristalnu strukturu (Mn, Ga, In, Sn, Hg, Pa, U, Np, Pu). U ovom seminarskom radu nastojat ću da predstavim strukturu koju pronalazimo kod metala,njene promjene kod određenih elemenata te samim tim koliko promjena strukture može utjecati na kvalitet samog metala .

2. METALI

Metali se ponekad opisuju kao skup pozitivnih iona okruženih morem delociranih elektrona. Oni su jedna od tri grupe elemenata ako se posmatraju po osobinama ionizacije i atomskih veza, pored metaloida i nemetala.

Metali zauzimaju najveći dio periodnog sistema elemenata, dok se nemetalni elementi mogu naći samo na desnoj strani periodnog sistema elemenata. Dijagonalna linija, povučena od bora (**B**) dopolonijuma (**Po**), uslovno razdvaja nemetale od metala.

Najveći dio elemenata oko ove linije su metaloidi, ponekad poznatiji i pod nazivom poluprovodnici. Ovo je iz razloga što ti elementi pokazuju električne osobine koje su svojstvene i provodnicima i izolatorima. Elementi ispod i lijevo od ove linije su metali, dok su elementi iznad i desno od linije nemetali.

Metali se odlikuju metalnim sjajem i povećanom električnom i toplotnom provodljivošću, što je uslovljeno osobenošću unutrašnje građe atoma i njihove međusobne veze i dobrom kovnošću.

Uobičajena podjela metala vrši se prema boji na crne i obojene, prema gustoći na lahke i teške, prema temperaturi topljenja na lahko, teško i vrlo teško topljive metale. Najprikladnija podjela je prema njihovom položaju u periodnom sistemu elemenata.

Metali se jedan od drugog razlikuju prema strukturnoj građi njihovih atoma i osobinama, a kao što je već napomenuto prema nekim pokazateljima mogu se razvrstati u grupe. Jedna od osnovnih podjela je na crne i obojene metale. Uobičajena podjela na crne i obojene metale predviđa da u crne metale spada samo željezo i legure željeza, a u obojene metale da spadaju svi ostali metali. Međutim treba napomenuti, da se pod crnim metalom ne podrazumijeva samo željezo već grupa metala.

Gustina metala se kreće između $0,59\text{g/cm}^3$ (litijum) i $22,4\text{g/cm}^3$ (osmijum). Metal sa najvišom temperaturom topljenja je volfram ($3400\text{ }^\circ\text{C}$), a sa najnižom živa ($-39\text{ }^\circ\text{C}$).

----- CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU -----

<http://www.maturskiradovi.net/eshop/>

POGLEDAJTE VIDEO UPUTSTVO SA TE STRANICE I PORUČITE RAD
PUTEM ESHOPA , REGISTRACIJA JE OBAVEZNA.

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL:
maturskiradovi.net@gmail.com