

## UVOD U TEHNIČKE MATERIJALE

### Definicija:

TEHNIČKI MATERIJALI su svi metali i nemetali koji služe za gradnju strojeva, uređaja i konstrukcija.

### Podjela:

- a) GLAVNI MATERIJALI za izradu pojedinih elemenata koji su trajno ugrađeni u konstrukciji ili stroju
- b) POMOĆNI MATERIJALI se troše pri proizvodnji da bi se ona izvršila, a u gotovom proizvodu ih nema !

 Zemlja se sastoji od 104 elementa, od kojih su :

- 70 METALI, 8 METALOIDI, 26 NEMETALI
- 11 plinova, 2 tekuća elementa, 91 element u čvrstom stanju (sve kod sobne temperature)

### METALI ILI KOVINE

su elementi koji imaju sljedeće karakteristike:

- a) specifičan metalni sjaj tj neprozirnost i kod najtanjih listića, a to znači da imaju gustu strukturu, veliki broj atoma u jedinici volumena
- b) mogućnost plastične deformacije, a to je tehnološka prerada valjanjem, kovanjem i izvlačenjem
- c) visoka električna i toplinska vodljivost

### Podjela metala:

#### 1. SKUPINA A (ALKALIJSKI I ZEMNOALKALIJSKI METALI):

Na, K, Ca, Mg, Li, Be - imaju nisko talište i loša mehanička svojstva

#### 2. SKUPINA T:

Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Mo, W, Pt – imaju visoku točku tališta i dobra mehanička svojstva

#### 3. SKUPINA B (METALOIDI)

Si, Ge, As, C - imaju svojstva i metala i nemetala

Pogledajte: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Periodni\\_sustav\\_elemenata](https://hr.wikipedia.org/wiki/Periodni_sustav_elemenata)

- čisti metal ima dobra tehnološka svojstva, ali loša mehanička svojstva, pa se u tehnički koriste njihove legure
- plemeniti metali se u prirodi nalaze u čistom stanju (zlato, srebro, platina)



- većina tehničkih metala (osim plemenitih) se u prirodi nalazi u kemijskim spojevima koji se nazivaju rudače:

- spojevi s kisikom – oksidi
- spojevi sa sumporom – sulfidi
- spojevi s ugljikom – karbonati



*Željezna ruda*



*Aluminijска руда (боксит)*

#### PITANJA ZA PONAVLJANJE:

- Čemu služe tehnički materijali?
- Koja je karakteristika pomoćnih materijala?
- Koliko je na planetu Zemlji poznato metala?
- Koliko je kemijskih elemenata u čvrstom stanju pri sobnoj temperaturi?
- Imenujte tri alkalijska metala. Navedite njihovu kemijsku oznaku.
- Koji kemijski elementi imaju oznaku: Si, C, Cr, Pt, Fe
- Navedite tri karakteristike metala.
- Zašto se koriste legure metala?
- Navedite kemijske oznake za tri plemenita metala.
- Što su rudače?

Pripremila: Domina Cikatić Šanić, *prof. savjetnik*