

## GRADIVA – I. kolokvij

### 1. DIAGRAM ZA JEKLA

- Skiciraj in pojasni diagram Fe – Fe<sub>3</sub>C za jekla od temperature okolice do temperature tališča!
- Skiciraj in pojasni značilne mikrostrukture jekel in kristalno zgradbo posameznih faz po diagramu Fe – Fe<sub>3</sub>C za ravnotežno ohlajanje!
- Pojasni razliko med primernim sekundarnim in terciarnim cementitom!
- Pojasni razliko med tetragonalnim in kubičnim martenzitom!
- Pojasni nastale mikrostrukture in kristalno zgradbo po ohlajanju podevtektoidnega jekla z 0,4 % C, evtektoidnega jekla z 0,8 % C in nadevtektoidnega jekla z 1,2 % C.

### 2. TRAJNA DINAMIČNA TRDNOST MATERIALA

- Definiraj trajno dinamično trdnost materiala!
- Nariši in pojasni Wöhlerjeve diagrame za značilne obremenitve!
- Pojasni časovno trdnost in uporabo tega podatka o materialu pri izbiri oziroma uporabi jekla. Kakšen pomen ima periodično delovanje sile na izbiro materiala?
- Pojasni nastanek in uporabo Smithovega diagrama!
- Trajnostni lom pri dinamičnih obremenitvah!
- S pomočjo ustreznih diagramov pojasni vplive na trajno dinamično trdnost materialov.

### 3. TRDOTA KOVINSKIH MATERIALOV PO BRINELLU

- Skica in opis postopka merjenja trdote po Brinellu!
- Način merjenja oz. določevanje trdote iz velikosti kalote (d, h)!
- Izbira parametrov merjenja trdote glede na izbiro parametrov (D, F)!
- Napiši nekaj značilnih kovinskih materialov glede na trdoto po Brinellu!
- Skiciraj in pojasni način merjenja trdote po Poldiju!
- Kako določimo trdoto po Poldiju če imamo etalon s poznanimi lastnostmi ali v primeru če material etalona poljubno izbiramo!

### 4. UDARNA ŽILAVOST PO CHARPY-U

- Skiciraj in opiši metode za določevanje udarne žilavosti materialov!
- Pojasni način določevanja žilavosti in pojasni pomen poznavanja žilavosti materiala!
- Izvedba preizkusa udarne žilavosti in pojasni izbiro različnih oblik preizkušancev.
- Predstavitve rezultatov – diagrami.
- Vplivi na udarno žilavost (vsebnost ogljika, vsebnost leg. elementov, mikrostruktura, vpliv toplotne obdelave in vpliv hladne deformacije).
- Pojasni žilavi in krhki zlom pri udarnem preiskusu glede W, p, A!
- Pojasni razliko med duktilnostjo in žilavostjo materiala!

### 5. KRISTALNE MEJE

- Skiciraj in pojasni nastanek kristalne meje!
- Skiciraj in pojasni vrste oziroma tipe kristalnih meja!
- Popiši energijske in napetostne razmere na kristalnih mejah različnih tipov!
- Skiciraj in pojasni rekombinacijo atomov na mejah kristalnih zrn in pri rasti kristalnih zrn!
- Skiciraj in pojasni vpliv pogojev strjevanja na velikost kristalnih zrn in trdnost materialov.
- Pojasni vpliv zrnatih kovinskih materialov na trdnost mikrostrukture pri temperaturi okolice in pri povišani temperaturi.