

## Pitanja za usmeni (teorijski) ispit iz Pogonske čvrstoće konstrukcija (D800)

- Što je to značajka ciklusa promjenjivog naprezanja  $R$  odnosno  $A$ ?
  - objasniti skicom  $\sigma_{\max}$ ,  $\sigma_{\min}$ ,  $\sigma_a$ ,  $\sigma_m$  i
  - kako su povezani s  $R$  odnosno  $A$
- Što je to Wöhlerova krivulja čvrstoće materijala kod izmjeničnog opterećenja?
  - objasniti što je na koordinatnim osima i neke brojčane vrijednosti;
  - područja u dijagramu glede broja doživljenih ciklusa;
  - pojam: trajna čvrstoća.
- Haighov dijagram. Shematizacija Haighova dijagrama.
  - objasniti što je koordinatnim osima
  - kakve se vrste otkaza iščitavaju iz površina na dijagramu
  - karakteristične točke dijagrama:  $\sigma_{-1}$ ,  $\sigma_0$ ,  $R_m$ ,  $\sigma_T$
  - shematizacija Serensen-Kinosošvili
  - jednostavna shematizacija.
- Smithov dijagram. Shematizacija Smithovog dijagrama.
  - objasniti što je koordinatnim osima
  - karakteristične točke dijagrama:  $\sigma_{-1}$ ,  $\sigma_0$ ,  $R_m$ ,  $\sigma_T$
  - shematizacija ako je poznato  $\sigma_0$
  - shematizacija ako je NIJE poznato  $\sigma_0$
- Hipoteza linearnih akumulacija zamora elementa. Palmgren-Minerov postupak.
  - kako se računa
  - grafička ilustracija Palmgren-Minerovog pravila
  - prirast oštećenja (zamora)  $\Delta D_i$
  - kritična vrijednost oštećenja (zamora)
  - objasniti liniju životnog vijeka u Wöhlerovom dijagramu.
- Utjecaj raznih čimbenika na titrajnu čvrstoću: utjecaj oblika, koncentracija naprezanja, površinska obrada, utjecaj okoliša.
  - objasniti faktor oblika
  - teorijski faktor koncentracija naprezanja
  - efektivni faktor koncentracija naprezanja (faktor zarezne osjetljivosti)
  - utjecaj površinske obrade i dimenzija.
- Faktor sigurnosti dinamički opterećenih konstrukcija.
  - objasniti značenje faktora sigurnosti
  - objasniti (može i skicom) faktore  $\psi_\sigma$  ili  $\psi_\tau$
  - skicom objasniti faktor sigurnosti u Haighovom dijagramu
- Brzina širenja pukotine, Parisov zakon.
  - faktor intenzivnosti naprezanja i prirast faktora intenzivnosti naprezanja
  - kako se računa prirast pukotine - popratiti skicom  $da/dN = f(N)$
  - u kojem području su vrijednosti veličine  $C_0$  i  $m$ .
- Vijek trajanja elementa na osnovu širenja pukotine.
  - Formanov pristup računanju širenja pukotine (pukotinska žilavost)
  - Walkerova korekcija Parisovog zakona.
- Načini sprečavanja širenje pukotine. Reparacija pukotina.
  - skicom pojasniti rast pukotine i smanjivanje kritičnog naprezanja
  - toplinski postupci, učinci tih postupaka
  - skicom objasniti oblikovanje zavarenih mjesta radi smanjenje utjecaja na zamor.