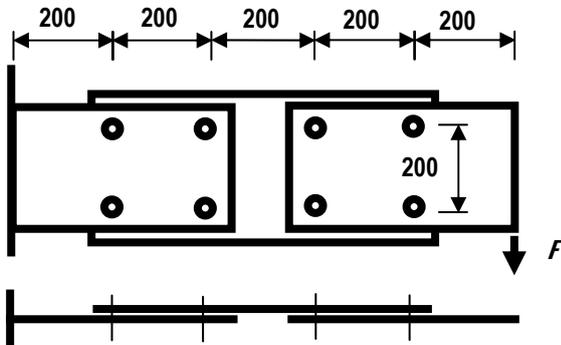


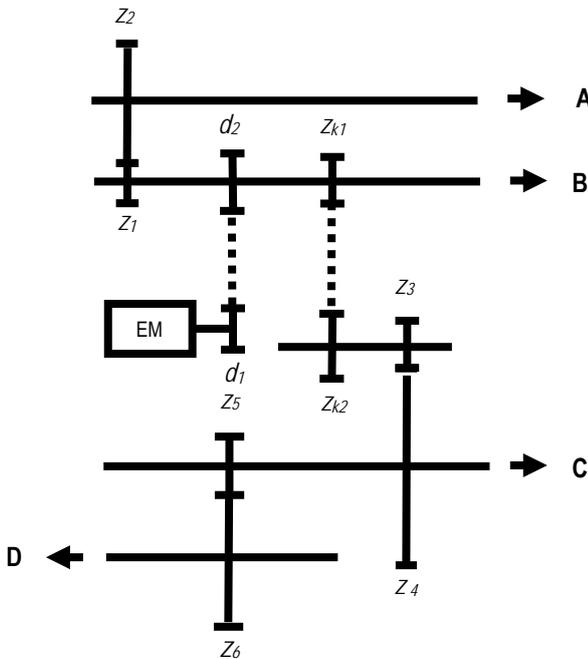
FTN NOVI SAD	Predmet	Ispit	Student	Broj indeksa
MEHATRONIKA	ME1	2015-02-03		

1. Ako je poznato da naleganje obrazuje osovina od čelika i venac od kalajne bronce, nazivnog prečnik  $\varnothing 80$  mm, odrediti ISO tolerancije elemenata u sistemu zajedničke rupe, na temperaturi od  $20^{\circ}\text{C}$ , koji će na radnoj temperaturi od  $80^{\circ}\text{C}$  ostvariti najmanji preklop od  $P_{d9} \approx -0,01$  mm, i najveći preklop  $P_{99} \leq -0,05$  mm. Izvršiti proveru i grafički prikazati dobijeno rešenje.

2. Odrediti potreban prečnik zavrtnjeva u okviru grupne zavrtnajske veze, prikazane na crtežu, ako je poznato da je ona statički opterećena sa silom  $F = 10000$  N, da se zavrtnajska veza sastoji od osam zavrtnjeva (2x4), klasa čvrstoće 6.8, da je odnos krutosti  $c_b/c_z = 8$  i da je koeficijent trenja 0,2. Zatim proračunati stepen sigurnosti na proklizavanje. Prokomentarisati dobijeno rešenje.



3. Odrediti obrtni moment i broj obrtaja na izlazu A, mehanizma prikazanog na crtežu, ako je poznato da je obrtni moment izlazu C -  $T_C = 50$  Nm, snaga na na izlazu B -  $P_B = 1$  kW, obrtni moment na izlazu D -  $T_D = 50$  Nm, snagu elektromotora  $P_{em} = 4,5$  kW, broj obrtaja elektromotora  $n_{em} = 1450$  min<sup>-1</sup>, prečnik kaišnika  $d_1 = 120$  mm,  $d_2 = 250$  mm, brojevi zubaca zupčastih kaišnika  $Z_{k1} = 18$ ,  $Z_{k2} = 45$ , broj zubaca zupčanika  $Z_1 = 12$ ,  $Z_2 = 40$ ,  $Z_3 = 13$ ,  $Z_4 = 52$ ,  $Z_5 = 15$ ,  $Z_6 = 46$ , stepen proklizavanja kaišnog prenosnika -  $\xi_p = 0,99$ ; stepen iskorišćenja kaišnog prenosnika  $\eta_k = 0,96$ ; stepen iskorišćenja zupčastog kaiša  $\eta_{zk} = 0,99$  stepen iskorišćenja zupčanika  $\eta_z = 0,98$ .



4. Odrediti vrstu zupčastog kaiša  $Z_{k1} / Z_{k2}$  i širinu kaiša, iz prethodnog zadatka, ako je poznato da prenosnik pokreće teško opterećenu radnu mašinu, sa elektromotorom sa normalnim polaznim momentom, da je osno rastojanje  $a_{z1/z2} = 400$  mm i da pogon traje 4 sati u doku dana.