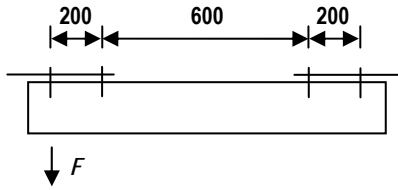
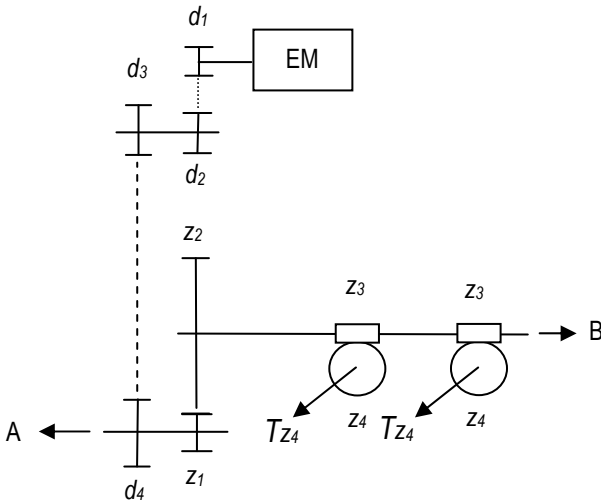


Факултет	Предмет	Задаци	Студент	Број индекса
ФТН - НОВИ САД	МЕ	2014-10-25		

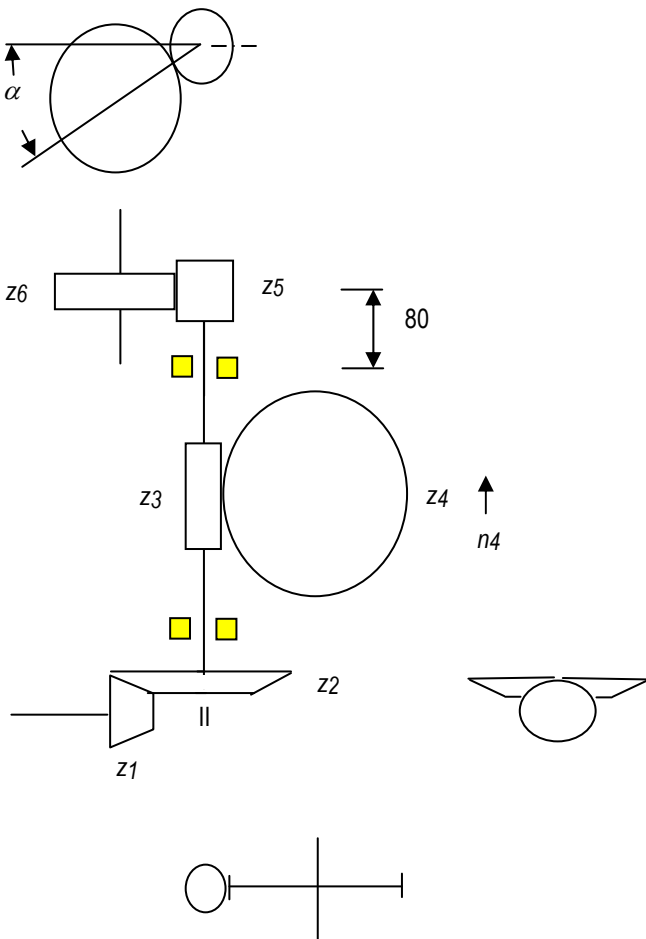
1. У оквиру групне завртањске везе, приказане на цртежу, одредити (а) дозвољено једносмерно променљиво оптерећење (F) ако је познато да је називни пречник завртњева $M20$ и да се завртањска веза састоји од осам завртњева класе чврстоће 8.8, да је однос крутости $c_b/c_z = 5$ и (б) одредити амплитудни степен сигурности.



2. Одредити обртни момент на излазу - $z_4 - T_{z_4}$, механизма приказаног на цртежу, ако је познато да је снага на излазу - $A - P_A = 0,5 \text{ kW}$, обртни момент на излазу - $B - T_B = 200 \text{ Nm}$, снага електромотора $P_{em} = 4,5 \text{ kW}$, број обртаја електромотора - $n_{em} = 1450 \text{ min}^{-1}$, пречник каишника $d_1 = 115 \text{ mm}$, $d_2 = 240 \text{ mm}$, $d_3 = 120 \text{ mm}$, $d_4 = 250 \text{ mm}$, бројеви зубаца $z_1 = 12$, $z_2 = 56$, $z_3 = 1$, $z_4 = 26$, степен проклизавања каишног преносника - $\xi_p = 0,99$; степен искоришћења каишног преносника $\eta_k = 0,97$; степен искоришћења пужних парова $\eta_p = 0,8$; степен искоришћења зупчастих парова $\eta_z = 0,98$. Затим, одредити тип уског каиша d_3/d_4 и број потребних каишева, ако је познато да преносник покреће тешко оптерећену радну машину, са електромотором са нормалним полазним моментом, да је међуосно растојање $a_{d_3/d_4} = 350 \text{ mm}$ и да погон траје 10 сати у току дана.



3. Извршити анализу сила на зупчаницима који се налазе на вратилу II и анализу сила на истом вратилу, ако је позната снага електромотора - $P_{em} = 4,5 \text{ kW}$, број обртаја електромотора $n_{em} = 1440 \text{ min}^{-1}$, број зубаца зупчаника $z_1 = 12$, $z_2 = 50$, $m_{n1/2} = 1,5 \text{ mm}$, $z_3 = 2$ (L), $z_4 = 65$, $m_{3/4} = 2 \text{ mm}$, $q_{3/4} = 12$, $z_5 = 13$, $z_6 = 56$, $m_{n5/6} = 4 \text{ mm}$, степен искоришћења зупчастих парова $\eta_{1/2} = \eta_{5/6} = 0,98$ а пужног пара $\eta_{3/4} = 0,8$ и да је обртни момент на излазу $T_4 = 2000 \text{ Nm}$. Затим одредити стварно потребан модул зупчаника z_5 , ако је коефицијент померања профила 0 а материјал за израду зупчаника 16MnCr5, а однос $b/d = 1$. Рачунати да механизам ради мирно без удара.



4. За механизам, приказан на цртежу уз претходни задатак, за дати смер обртања нацртати дијаграм увијања вратила II и одредити степен сигурности вратила на месту горњег лежаја ознаке 6307, ако је познато да је материјал вратила 17MnCr5 (С4320) и да је обртни момент и број обртаја према задатку 3. Прокоментарисати добијено решење.