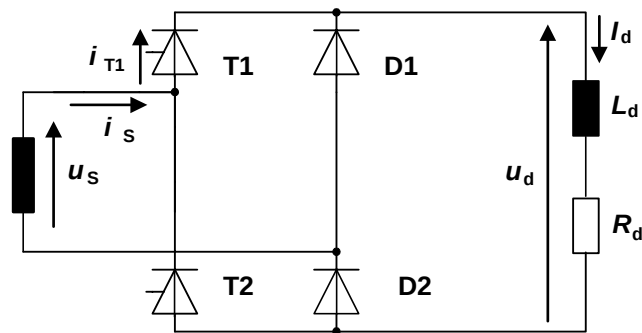


STUDIJSKI PROGRAM - NET
PREDMET: Električni pretvarači snage
DOMAĆI ZADATAK BR.2

Na slici je dat jednofazni poluupravljivi ispravljač u mosnom spoju. Dioda i tiristori ispravljača su realni. Struja opterećenja je kontinualna sa zanemarljivom valovitošću. Komutacione induktivnosti su zanemarljive.



U zadatku je potrebno:

- A) Za ugao upravljanja $\alpha = 90^\circ$ el., nacrtati talasne oblike napona na opterećenju u_d , struje tiristora i_{T1} i diode i_{D1}
- B) Potrebno je izračunati temperaturu silicijumskih dioda i tiristora u ispravljaču za najkritičniji slučaj

Poznate vrednosti su:

- napon sekundara transformatora $u_s(t) = 110\sqrt{2} \sin(314t)$,
- otpor opterećenja $R_d = 1 \Omega$,
- napon praga karakteristike dioda i tiristora $U_{(T0)} = 1V$,
- dinamički otpor dioda i tiristora $r_T = 25 m\Omega$,
- temperatura okoline u kojoj radi ispravljač je $T_{AMB} = 30^\circ C$,
- ukupni toplotni otpor poluprovodničkih elemenata zajedno sa hladnjacima na kojima su montirani iznosi $R_{th\Sigma} = 0.5 K/W$