

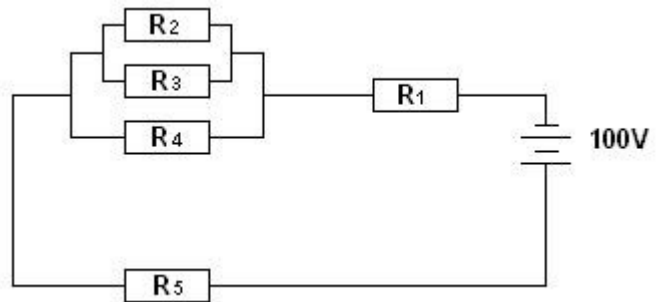
Pisni izpit iz IM
7.julij.2006

1. Kolika bo po 10 minutah gretja temperatura telesa, ki ga segrevamo v peči s temperaturo $180\text{ }^{\circ}\text{C}$, če upoštevamo, da je hitrost naraščanja temperature telesa (dT/dt) sorazmerna trenutni temperaturni razliki med temperaturo peči in temperaturo telesa? V 5 minutah gretja se je telo segrelo od temperature $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ na temperaturo $120\text{ }^{\circ}\text{C}$.

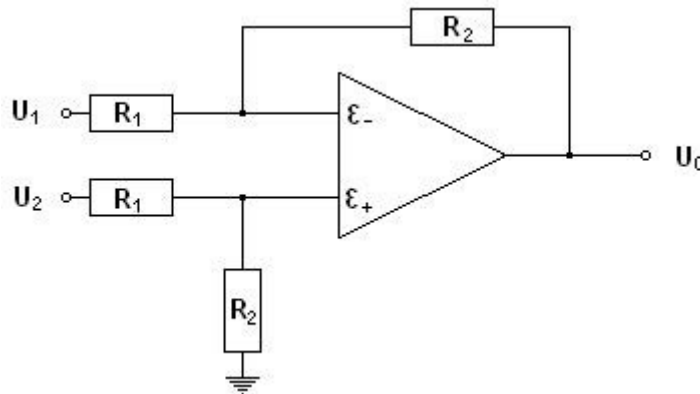
2. Za električno vezje prikazano na naslednji sliki izračunajte

- padec napetosti na vsakem od uporov,
- tok, ki teče skozi vir napetosti,
- tok skozi upor R_3 in
- moč, ki jo troši električno vezje.

$R_1=250\Omega$
 $R_2=750\Omega$
 $R_3=200\Omega$
 $R_4=150\Omega$
 $R_5=1\text{k}\Omega$



3. Katero matematično funkcijo ($U_0=f(U_1,U_2)$) opravlja naslednje vezje? $R_1=2\text{k}\Omega$, $R_2=100\text{k}\Omega$.



4.) V katerem območju odbojnih kotov leži spekter vidne svetlobe (območje valovnih dolžin vidne svetlobe je med 380nm in 700nm), ki pada pravokotno na uklonsko mrežico z 900 razami/mm. Ali pride do kotnega prekrivanja spektrov 1. in 2. reda? Kako bi prekrivanje spektrov preprečili?

- Kaj je flicker šum in kako ga zmanjšamo?
- Kaj je stimulirana emisija?
- Navedite nekaj izvorov svetlobe, ki imajo zvezni in nekaj izvorov, ki imajo črtast spekter svetlobe.