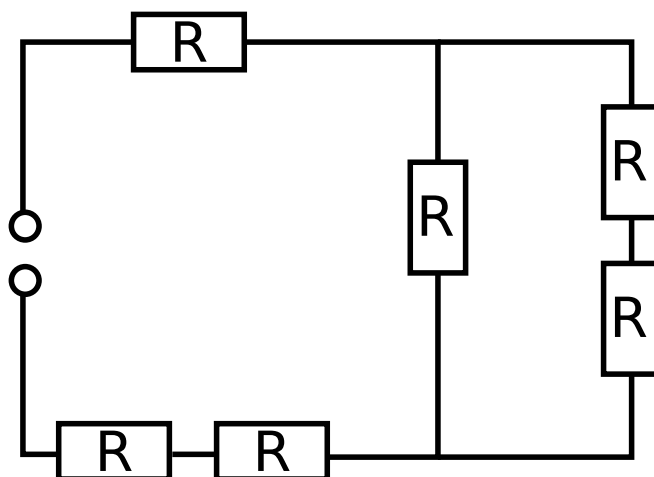


## 1. izpit iz Fizike 2, smeri NTF (UNI, I. st.)

Čas reševanja: 90 min

19. 6. 2023

- Iz dveh plošč sestavimo kondenzator. Površina posamezne plošče je  $200 \text{ cm}^2$ , postavimo pa ju na medsebojno razdaljo  $1 \text{ cm}$ .
  - Kolikšna je kapaciteta kondenzatorja?
  - Kolikšno električno polje se vzpostavi med ploščama, če kondenzator nabijemo z napetostjo  $10 \text{ V}$ ?
  - Majhen delec miruje tik nad pozitivno nabito ploščo. Kolikšno hitrost pridobi na poti do negativno nabite plošče, če zračni upor lahko zanemarimo? Masa delca je  $1 \text{ g}$ , njegov naboj pa  $2 \mu\text{As}$ .
- Več uporov z upornostjo  $5 \Omega$  sestavimo v vezje na sliki.
  - Kolikšna je nadomestna upornost vezja?
  - Kolikšna električna moč se troši na vezju, če nanj priključimo izmenično napetost z amplitudo  $100 \text{ V}$ ?



- Z lečo želimo preslikati sliko predmeta, oddaljenega  $5 \text{ m}$  od leče na zaslon, ki je oddaljen  $30 \text{ cm}$  od leče.
  - Kolikšno goriščno razdaljo leče moramo izbrati?
  - Kakšna bo povečava slike predmeta na zaslonu?
- V jeklenki je zaprt dušik pri tlaku  $150 \text{ barov}$  in temperaturi okolice. S plinom v jeklenki naredimo dvostopenjsko spremembo. Najprej jeklenko na hitro odpremo, tako da se tlak v njej zmanjša na  $80 \text{ barov}$ . Nato jo spet zapremo, da se tlak v jeklenki ustali, temperatura dušika v njej pa spet doseže temperaturo okolice. Kolikšen je končni tlak dušika v jeklenki? Razmerje specifičnih toplot za dušik je  $\kappa = 1,40$ . Namig: eden od korakov je adiabatna sprememba.