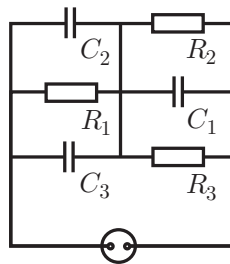


2. kolokvij

14. 1. 2016

1. Na konca bakrenega vodnika, ki ima obliko valjaste cevi, priključimo napetost 0.9 V. Notranji polmer vodnika znaša 2 mm, zunanji pa 4 mm; njegova dolžina je 100 m. Kolikšen tok teče po vodniku? Koliko toplote odda vsako uro? Specifični upor bakra je $0.017 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$.
2. Kolikšen tok teče v stacionarnem stanju skozi generator z gonilno napetostjo 12 V v vezju na sliki? Kolikšno moč porablja tedaj upornik z upornostjo R_1 ? Koliko naboja se nabere na kondenzatorju s kapacitivnostjo C_1 ? Upornosti v vezju znašajo $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$, in $R_3 = 30 \Omega$, kapacitivnosti pa $C_1 = 1 \mu\text{F}$, $C_2 = 2 \mu\text{F}$ in $C_3 = 3 \mu\text{F}$.



3. Razsežna ravna plošča, v kateri je okrogla luknja s polmerom 20 cm, je enakomerno nabita in nosi naboj z gostoto $+10^{-4} \text{ As}/\text{m}^2$. S kolikšno hitrostjo preleti ravnino plošče drobno telo z nabojem -10^{-8} As in maso 10 g, ki je v začetku mirovalo na osi luknje 10 cm od ravnine plošče? Masa plošče je mnogo večja od mase telesa.
4. Zelo dolgi vzporedni ravni žici polmera 0.5 mm sta druga od druge oddaljeni 0.5 m. Na vsako izmed sprva nenabitih žic priključimo po en pól izvora napetosti. Kolikšna je kapaciteta dolžinske enote takega "žičnatega" kondenzatorja?