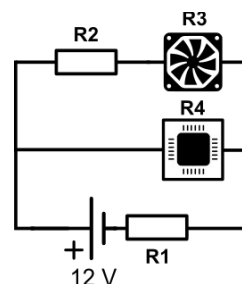


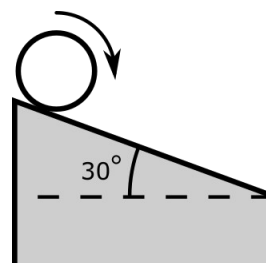
1. pisni izpit iz fizike 27. 1. 2017

1) Avtomobil vozi po cestnem krožišču z radijem 60 m. Da bi preprečili zdrs, je cestišče nagnjeno za kot  $12^\circ$  glede na vodoravnico, tako da je na zunanjem robu višje kot na notranjem robu. S kolikšno hitrostjo naj vozi avtomobil v zimskih razmerah, ko je cesta poledenela in trenje zanemarljivo majhno, da v ovinku ne zdrsne?

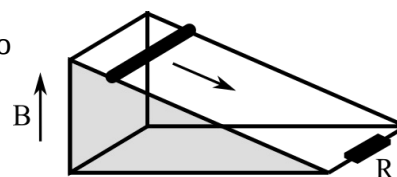
2) V vezje vezemo dva upora, mikročip in ventilator, kot je prikazano na sliki. Kolikšen mora biti upor R2, da bo skozi ventilator tekla tok  $0,25\text{ A}$ ? Kolikšna moč se v tem primeru troši na mikročipu? ( $R1 = 4\ \Omega$ ,  $R3 = 20\ \Omega$ ,  $R4 = 40\ \Omega$ )



3) Valj se odkotali navzdol po strehi z naklonom  $30^\circ$  glede na vodoravnico. Ko pride do vznožja strehe ima njegovo težišče hitrost  $4\text{ m/s}$ . Kako visoko nad vznožjem strehe se je valj začel kotaliti? Kako daleč od roba strehe pade valj na tla, če je od roba strehe do tal višina  $5\text{ m}$ ?



4) V homogenem magnetnem polju  $1\text{ T}$  usmerjenim pravokotno na podlago stojita prevodni prečki, ki s podlago oklepata kot  $30^\circ$  in sta na dnu staknjeni preko  $5\ \Omega$  upornika. Po prečkah brez trenja drsi  $5\text{ kg}$  težka palica dolžine  $1\text{ m}$ , kot kaže slika. Kakšno največjo hitrost doseže prečka?



5) Dve  $1\text{ m}$  dolgi palici ležita vzporedno s poravnanimi konci na razdalji  $0,5\text{ m}$ . Vsaka od palic je nabita z nabojem  $1\ \mu\text{As}$ , tako da je naboj enakomerno razporejen po celotni dolžini. Na sredino med konca palic postavimo nabito kroglico z maso  $3\text{ g}$  in nabojem  $0,5\ \mu\text{As}$ , kot kaže slika. V katero smer in s kolikšnim pospeškom odleti kroglica, ko jo spustimo?

