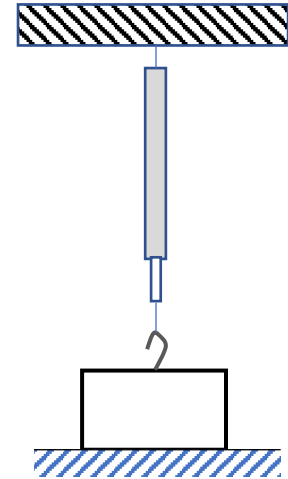


ŠKOLSKO/OPĆINSKO/GRADSKO NATJECANJE IZ FIZIKE 2019/2020
Osnovna škola - zadaci

22.01.2020.

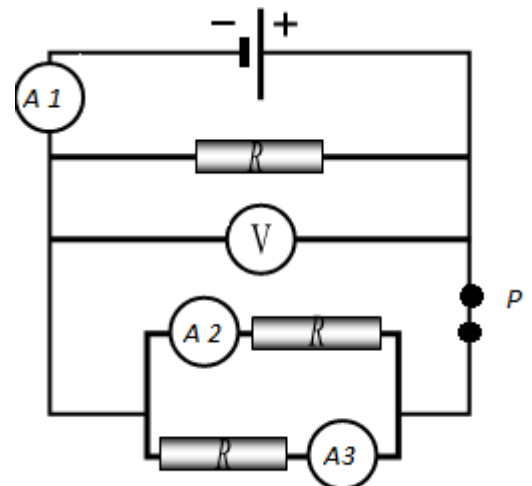
1. Kvadar visine 6 cm, volumena 480 cm^3 načinjen je od željeza gustoće 7900 kg/m^3 . Kvadar je odozgo je ovješeno o dinamometar, a donjom plohom leži na stolu, kako je prikazano na slici. Dinamometar pokazuje 20 N. Kolikom tlakom kvadar djeluje na stol? **(10 bodova)**



2. Električni bojler sadrži 100 litara vode i ima snagu grijača 3200 W. Mario je uključio bojler u 19 sati, očitao početnu temperaturu vode 19°C i promatrao kako raste temperatura vode. U 20 h i 18 minuta očitao je je temperatura 40°C . Odredi korisnost tog bojlera. Specifični toplinski kapacitet vode iznosi 4200 J/kg K , a gustoća vode iznosi 1000 kg/m^3 . **(10 bodova)**
3. U strujnom krugu na slici prekidač P je zatvoren, ampermetar A1 pokazuje 0,3 A, a voltmetar 4,5 V.

- a) što pokazuju ampermetri A2 i A3? Obrazloži svoj odgovor.
b) Što će pokazivati sva četiri mjerna uređaja ako otvorimo prekidač P? Obrazloži svoj odgovor.

(10 bodova)



4. Od volframa učinimo dva otpornika u obliku valjka. Mase otpornika su jednake, ali je prvi dva puta dulji od drugog. Koliki je omjer otpora ovih otpornika? **(9 bodova)**
5. Mia mase 40 kg i Dario mase 50 kg sanjkaju se na jednom sanjkama. Spuštaju se niz padinu visoku 30 m i dugu 50 m. Krenu s vrha padine i pri spuštanju je sila trenja 200 N. Kada dođu na ravnu vodoravnu stazu snijeg više nije tako utaban. Dario nakon 12 m padne sa sanjki, a Mia se vozi još 18 m do zaustavljanja. Koliki je faktor trenja na ravnom dijelu staze? **(11 bodova)**