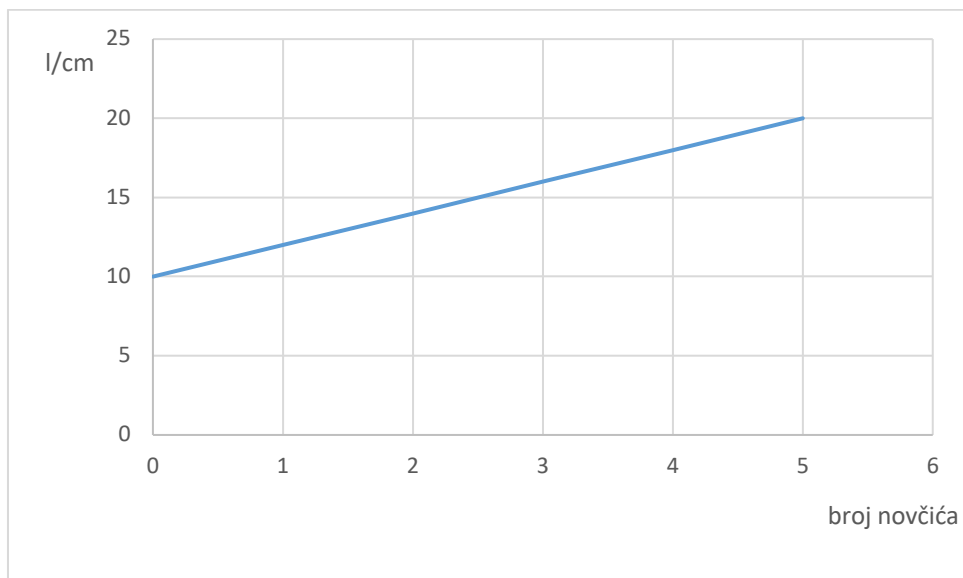


Školsko natjecanje iz fizike 2020./2021. 08 veljače 2021.
Osnovna škola - zadaci

1. Nikola je odlučio odrediti masu 1 šumeće tablete C vitamina. Kako nema preciznu vagu uzeo je oprugu. Prvo je na oprugu ovjesio novčiće od 1 kn, jer zna da je masa jednog novčića 5 g. Rezultate svojeg mjerenja prikazao je u grafu.

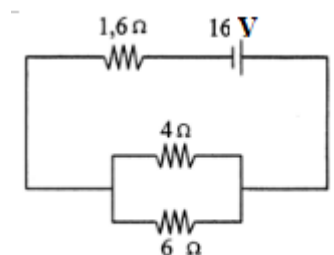


Zatim je ovjesio kutiju s tri tablete i izmjerio da je produljenje opruge 8,2 cm. Izvadio je tablete i ponovo izmjerio produljenje 3,6 cm. Kolika je konstanta opruge? Kolika je masa jedne tablete?

(11 bodova)

2. Vita je natočila 1,2 L vode temperature 15 °C u vrč za grijanje snage 2000 W. Kad voda počne kipiti vrč se sam gasi. Voda se grijala 30 s duže, no što je Vita očekivala. Kolika je efikasnost vrča za grijanje vode? ($\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$, $c_{\text{vode}} = 4200 \text{ J/kgK}$) (11 bodova)

3. Strujni krug vezan je kao na slici. Odredi struju kroz otpornik od 4 Ω i napon na tom otporniku. (10 bodova)



4. Mia je pronašla stari termometar i ustanovila da taj termometar pokazuje 20° za ledište i 150° za vrelište vode. Što će pokazati Miin termometar kad je temperatura vode 60 °C? (8 bodova)

5. Žicu kuhinjskog grijača za vodu otpora 26 Ω u metalurškom mlinu razvukli smo na tri puta veću duljinu i zatim vratili u grijač. Kolika je sada snaga grijača? (10 bodova)