

Úvodní fyzikální kvíz pro 4. A

- 1) Určete velikost elektrického proudu v kruhovém měděném vodiči o průměru 6 mm a délce 60 m, je-li napětí mezi jeho konci 6 V. ($\rho_{Cu} = 0,0169 \mu\Omega m$)
- 2) Topnou spirálou bojleru procházel při napětí 230 V proud o velikosti 12 A. Jak velký proud jí bude procházet, jestliže ji dvakrát přeložíme napůl? Jaký byl její původní výkon a jaký bude nový?
- 3) Při galvanickém gravírování byla původní hmotnost ocelového polotovaru 64,00 g. Jaká byla jeho hmotnost po dvaceti minutách gravírování při proudu 6 A? Předpokládejte, že z polotovaru se uvolňují částice Fe^{3+} . ($M_{Fe}=56 \text{ g mol}^{-1}$, $e=1,6e-19 \text{ C}$, $N_A=6e23$)
- 4) Vyjmenujte 3 druhy elektrického výboje v plynech.
- 5) Vyslovte Lenzův zákon.
- 6) Vypočtěte velikost napětí indukovaného na cívce o 200 z, která se za 0,4 s otočí o 90° v magnetickém poli o indukci 0,7 T, je-li průměr cívky 8 cm.
- 7) Určete výstupní napětí transformátoru, je-li vstupní napětí 400 V, počet závitů primárního vinutí je 200 z a prochází-li primárním vinutím proud 2,4 A a sekundárním vinutím proud 12 mA. Určete také transformační poměr a počet závitů sekundárního vinutí.
- 8) Proč jsou kovové spotřebiče připojeny do zásuvky třížilovým přívodem? Vysvětlete princip.
- 9) Je-li obraz vytvořený spojnou čočkou o optické mohutnosti 8 D ve vzdálenosti 13 cm od čočky, v jaké vzdálenosti se nacházel optikův objekt zájmu?
- 10) Jakou rychlostí se pohybuje světlo v krystalu o indexu lomu 2,6?
- 11) Nakresli strašidlo, které by tě mohlo v noci strašit místo chybějícího svědomí!