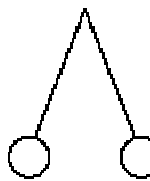


Fyzika pro informatiky – příklady č. 5

1. Kruhová kašna blíž nejmenovaného českého zámku má průměr 3 m a voda v ní má hloubku 30 cm. O kolik stupňů se zvedne teplota kašny po návštěvě klubu 40 německých turistů, z nichž každý vhodí do vody pěticient? (ocelový pěticient váží 3,92 g)
 2. Dva pingpongové míčky jsou každý nabitý nábojem 1 C. Jaká mezi nimi působí elektrická síla, jsou-li od sebe vzdáleny 10 cm?
 3. Jaká elektrická síla působí mezi dvěma pingpongovými míčky na obrázku? Úhel, který svírají vlákna, je 45° . Běžný pingpongový míček váží 3,5 g.
- 
4. Kolik elektronů musí vodičem protéci za jednu sekundu, aby jím tekla proud 1 A?
 5. Krbová kamna Panorama firmy Haas+Sohn Rukov Rumburk spálí za hodinu 2,5 kg dřevěných polen a při účinnosti 81,4 % vydají 8,6 kW tepla. Určete výhřevnost dřeva.
 6. Kolik tepla se spotřebuje na vyvaření (přeměnu veškeré vody na páru) půl kilogramu vody?
 7. Kolik práce se spotřebuje na vyvezení patnácti kilogramů do výšky 130 metrů?
 8. Radiátor ústředního topení má nominální výkon 0,61 kW při účinnosti 98 %. Teplota vtékající vody je 75°C , vytékající ven má teplotu 60°C . Jaký je průtok vody radiátorem (v litrech za minutu).
 9. Na jeden metr čtvereční plochy dopadá zhruba 400 W slunečního záření. V rodinném domku je bojler o objemu 200 l, na střeše jsou kolektory o celkové ploše 6 m^2 . Co se stane, když rodina uprostřed parného léta odjede na týdenní dovolenou?
 10. Stěny dřevěné chaty o půdorysu $6 \times 8\text{ m}$ jsou vyrobeny z dřevěného rámu vyplněného skelnou vatou. Koeficient úniku tepla touto stěnou činí $2\text{ Wm}^{-2}\text{C}^{-1}$. Jak výkonné topení budete muset do chaty pořídit, chcete-li se v ní cítit příjemně i uprostřed tuhé zimy?