

8. Paprsek světla dopadá ze vzduchu na vodní hladinu, úhel dopadu je 30° . Index lomu vzduchu je 1,0, index lomu vody je 1,3. Úhel odrazu je
- a) 23° c) 39°
b) 30° d) 45°
9. Při adiabatickém stlačení byla na plynu vykonána práce 30 J. Z toho plyne, že
- a) plynu bylo dodáno 30 J tepla c) vnitřní energie plynu vzrostla o 30 J
b) plynu bylo odebráno 30 J tepla d) vnitřní energie plynu klesla o 30 J
10. Atomu hliníku ${}^{27}_{13}\text{Al}$ obsahuje
- a) 13 protonů a 27 neutronů c) 13 protonů a 14 neutronů
b) 27 protonů a 13 elektronů d) 27 elektronů a 14 neutronů
11. Jak daleko před nádražím musí začít brzdit vlak o hmotnosti $m = 400\text{ t}$ jedoucí rychlostí $v = 20\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Zrychlení (zpomalení) vlaku bude mít stálou velikost $a = 0,8\text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$.

$s =$

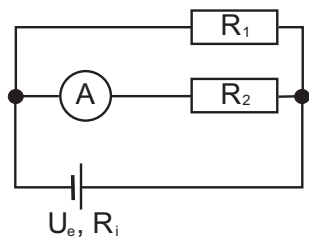
- 12.** Provazem, který s podlahou svírá úhel 60° , je po podlaze tažena bedna o hmotnosti $m = 10 \text{ kg}$. Provaz působí na bednu stálou silou o velikosti $F = 18 \text{ N}$. Jakou práci vykoná na bedně síla od provazu během pohybu bedny po dráze $s = 4 \text{ m}$?

$W =$

- 13.** Vzduch o teplotě $T_1 = 300 \text{ K}$, tlaku $p_1 = 0,5 \text{ MPa}$, objemu $V_1 = 6 \text{ litrů}$ expandoval za stálého tlaku. Jeho objem vzrostl na $V_2 = 8 \text{ litrů}$. Jakou práci plyn vykonal?

$W =$

14. Ampérmetr ukazuje proud $I_2 = 2\text{ A}$. Jaký proud teče zdrojem? $R_1 = 5\ \Omega$, $R_2 = 15\ \Omega$. (Odpor ampérmetru je zanedbatelný).



$I =$

15. V horním podlaží domu (při uzavřených kohoutcích) je tlak vody v potrubí $2 \cdot 10^5\text{ Pa}$. Určete tlak vody (při uzavřených kohoutcích) v přízemí, které je o 16 metrů níž. (Hustota vody je $1 \cdot 10^3\text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$).

$p =$