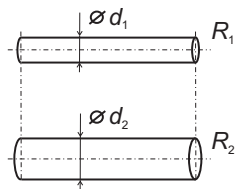




10. Stejně dlouhé měděné dráty mají průměry  $d_1$ ,  $d_2 = 2d_1$ . Pro jejich elektrické odpory platí



- a)  $R_2 = 4R_1$
- b)  $R_2 = 2R_1$
- c)  $R_2 = 0,5R_1$
- d)  $R_2 = 0,25R_1$

11. Cyklista jede  $s_1 = 600$  metrů do kopce rychlostí  $v_1 = 10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Z kopce dolů jede  $s_2 = 600$  metrů rychlostí  $v_2 = 40 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Vypočtěte průměrnou rychlost cyklisty na celé dráze 1,2 km.

$v =$

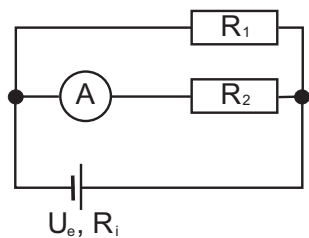
- 12.** Lokomotiva jede stálou rychlostí  $v = 15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ . Tažná síla lokomotivy je  $F = 40 \text{ kN}$ . Vypočtete práci vykonanou lokomotivou během doby  $t = 5 \text{ s}$ .

$W =$

- 13.** V nádobě uzavřené pístem je plyn teploty  $t_1 = 20^\circ\text{C}$ , tlaku  $p_1 = 3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ , objemu  $V_1 = 2 \text{ dm}^3$ . Plyn izobaricky expanduje a vykoná na pístu práci  $W = 900 \text{ J}$ . Jaký je konečný objem plynu?

$V_2 =$

14. Zdroj má elektromotorické napětí  $U_e = 22 \text{ V}$ , vnitřní odpor  $R_i = 1 \Omega$ . Na ampérmetru je údaj  $I_2 = 2 \text{ A}$ . Platí  $R_1 = R_2$ . Ampérmetr je ideální, má zanedbatelný odpor. Vypočtete, jaký proud teče zdrojem.



$I =$

15. Sníh má hustotu  $\rho_1 = 2,2 \cdot 10^2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ , voda  $\rho_2 = 1,0 \cdot 10^3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ . Určete  $V_1$ , objem sněhu, který musíme rozpustit, abychom získali  $V_2 = 3$  litry vody.

$V_1 =$