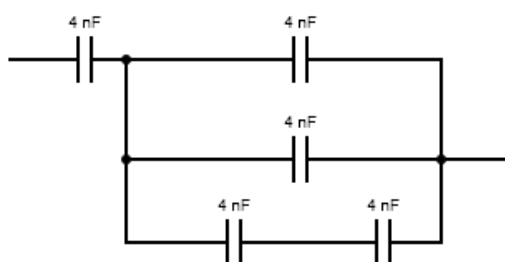


## Závěrečná zkouška z fyziky 2016

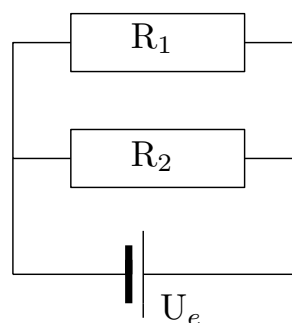
---

### A

1. Při jakém tlaku má plyn  $\text{NH}_3$  s teplotou  $107^\circ\text{C}$  hustotu  $10\text{ kg/m}^3$ ? ( $A_r(N) = 14$ ,  $A_r(H) = 1$ ,  $R_m = 8,31\text{ J/K}\cdot\text{mol}$ )
2. Do  $4\text{ kg}$  vody dáme  $2\text{ kg}$  ledu teploty  $0^\circ\text{C}$ . Výsledná teplota je  $40^\circ\text{C}$ . Jaká byla teplota vody? ( $l_t = 334\text{ kJ/kg}$ ,  $c = 4200\text{ J/kgK}$ )



Obrázek 1



Obrázek 2

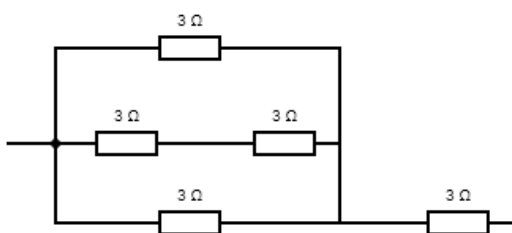
3. Určete celkovou kapacitu zapojení na obrázku 1.
4. Ke zdroji elektromotorického napětí  $U_e = 9\text{ V}$  s vnitřním odporem  $R_i = 1\ \Omega$  připojíme dva odpory  $R_1 = 10\ \Omega$  a  $R_2 = 20\ \Omega$  podle obrázku 2. Jaký proud protéká zdrojem?
5. V jaké vzdálenosti od spojné čočky s ohniskovou vzdáleností  $f = \frac{3}{2}\text{ m}$  musíme umístit předmět, aby vznikl  $6\times$  zvětšený, neskutečný obraz?

## Závěrečná zkouška z fyziky 2016

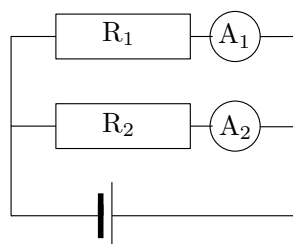
---

### B

1. Plyn  $\text{CH}_4$  má při tlaku  $10^8$  Pa hustotu  $375 \text{ kg/m}^3$ . Jakou má teplotu? ( $A_r(C) = 12$ ,  $A_r(H) = 1$ ,  $R_m = 8,31 \text{ J/K}\cdot\text{mol}$ )
2. Do 1 tuny vody teplé  $10^\circ\text{C}$  dáme páru s teplotou  $100^\circ\text{C}$ . Vznikne voda teploty  $80^\circ\text{C}$ . Jaká byla hmotnost páry? ( $l_v = 2256 \text{ kJ/kg}$ ,  $c = 4200 \text{ J/kgK}$ )



Obrázek 1



Obrázek 2

3. Určete celkový odpor zapojení na obrázku 1.
4. V zapojení na obrázku 2 je  $R_1 = 12 \Omega$  a  $R_2 = 8 \Omega$ . Ampérmetr  $A_1$  ukazuje proud 2 A. Jakou hodnotu ukazuje ampérmetr  $A_2$ ?
5. V jaké vzdálenosti od spojně čočky s ohniskovou vzdáleností  $f = 3 \text{ cm}$  musíme umístit předmět, aby vznikl  $5\times$  zvětšený, skutečný obraz?