

## Elektrická práce a výkon domácí příprava

1. Na žárovce jsou údaje 0,27 A, 220 V. Žárovka svítí 15 hodin. Jakou vykoná žárovka práci? Jaký je její výkon?
2. Žárovka má odpor 20  $\Omega$  a je připojena na napětí 3,5 V. Svítí 90 minut. Jakou vykoná žárovka práci? Jaký je její výkon?
3. Žárovka má odpor 200  $\Omega$  a prochází jí proud 0,06 A. Svítí 270 minut. Jakou vykoná žárovka práci? Jaký je její výkon?
4. Žárovka, připojená na napětí 220 V, vykonala za 120 minut práci 1,08 MJ. Vypočítej, jaký proud procházel žárovkou, jaký má žárovka odpor a výkon.
5. Žárovka, kterou prochází proud 0,14 A, vykonala za 210 minut práci 378 kJ. Vypočítej, na jaké je připojena napětí, jaký má odpor a výkon.
6. Žárovka má výkon 150 W a je připojena k napětí 220 V. Urči její odpor a proud, který žárovkou prochází. Vypočítej, jakou vykoná žárovka práci za 5 hodin a výsledek vyjádři v J i kWh.
7. Žárovka má výkon 30 W a prochází jí proud 0,25 A. Urči její odpor a napětí, na které je připojena. Vypočítej, jakou vykoná žárovka práci za 6 hodin a výsledek vyjádři v J i kWh.
8. Žárovka má výkon 240  $\Omega$  a výkon 60 W. Urči, jaký proud jí prochází a k jak velkému napětí je připojena. Vypočítej, jakou vykoná žárovka práci za 15 hodin a výsledek vyjádři v J i kWh.
9. Elektrická konvice je připojena k napětí 220 V a její spirála má odpor 25  $\Omega$ . Za jak dlouho se v konvici ohřeje 600 ml vody z teploty 22°C na teplotu 100°C. Ztráty neuvažujeme.
10. Spirálou elektrické konvice, jejíž odpor je 30  $\Omega$ , prochází proud 7,3 A. Za jak dlouho se v konvici ohřeje 1,5 l vody z teploty 25°C na teplotu 100°C. Ztráty neuvažujeme.

## Elektrická práce a výkon domácí příprava

### Výsledky

1.  $W = 3\,207\,600\text{ J}$ ,  $P = 59,4\text{ W}$
2.  $W = 3\,307,5\text{ J}$ ,  $P = 0,6125\text{ W}$
3.  $W = 11\,664\text{ J}$ ,  $P = 0,72\text{ W}$
4.  $I = 0,68\text{ A}$ ,  $R = 323\ \Omega$ ,  $P = 150\text{ W}$
5.  $U = 214\text{ V}$ ,  $R = 1\,530\ \Omega$ ,  $P = 30\text{ W}$
6.  $I = 0,68\text{ A}$ ,  $R = 323\ \Omega$ ,  $W = 2,7\text{ MJ} = 0,75\text{ kWh}$
7.  $U = 120\text{ V}$ ,  $R = 480\ \Omega$ ,  $W = 648\text{ kJ} = 0,18\text{ kWh}$
8.  $I = 0,5\text{ A}$ ,  $U = 120\text{ V}$ ,  $W = 3,24\text{ MJ} = 0,9\text{ kWh}$
9.  $\tau = 101\text{ s} = 1\text{ min } 41\text{ s}$
10.  $\tau = 294\text{ s} = 4\text{ min } 54\text{ s}$