

$$P = \frac{E}{t} \quad | \cdot t \Rightarrow E = P \cdot t$$

Sähköenergian kulutus:

$$E = P \cdot t = 60 \text{ W} \cdot 7 \cdot 3 \text{ h} = 1260 \text{ Wh} = 1,26 \text{ kWh}$$

$$\Rightarrow \text{sähkötoimen: } 0,60 \frac{\text{m}}{\text{kWh}} \cdot 1,26 \text{ kWh} = 0,756 \text{ m} \approx \underline{0,8 \text{ m}}$$

Esim. Television teho on 120 W ja DVD-soittimen teho 11 W.

a) Paljonko maksaa vuoden kulu kasselu?

b) Kuinka kauan voi katsoa videoita 10 m:lle?

Ratk. a) $t = 365 \cdot 24 \text{ h}$ (olet. 24 vuorokautta)

$$P = 120 \text{ W}$$

$$\text{Energian kulutus: } E = P \cdot t = 120 \text{ W} \cdot 365 \cdot 24 \text{ h} = 82600 \text{ Wh} = 82,6 \text{ kWh}$$

$$\Rightarrow \text{kulu: } 0,60 \frac{\text{m}}{\text{kWh}} \cdot 82,6 \text{ kWh} = 52,56 \text{ m} \approx \underline{50 \text{ m}}$$

$$\text{b) kulu: } 0,60 \frac{\text{m}}{\text{kWh}} \cdot E = 10 \text{ m}$$

$$\Rightarrow E = \frac{10 \text{ kWh}}{0,60 \frac{\text{m}}{\text{kWh}}} = 16,6667 \text{ kWh}$$

$$E = P \cdot t \quad | : P \Rightarrow t = \frac{E}{P} = \frac{16,6667 \text{ kWh}}{120 \text{ W} + 11 \text{ W}} = \frac{16,6667 \cdot 10^3 \text{ Wh}}{131 \text{ W}} \approx 127,23 \text{ h} \approx \underline{130 \text{ h}}$$

$$6.11 \text{ a) } \frac{888 \text{ g}}{85 \text{ g}} \approx 10,447 \approx \underline{10}$$

$$\text{b) } \frac{1069 \text{ g}}{28 \text{ g}} \approx 38,1786 \approx \underline{38}$$

Esim. Sähköauton teho on 155 kW. Paljonko maksaa ajelu Suomen pituutta pitkin?

Ratk.



$$s = 1300 \text{ km}$$

$$v = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$P = 155 \text{ kW}$$

$$v = \frac{s}{t} \quad | \cdot t$$

$$\Rightarrow t = \frac{s}{v} = \frac{1300 \text{ km}}{80 \frac{\text{km}}{\text{h}}} = 16,25 \text{ h}$$

$$\text{Energian kulutus: } E = P \cdot t = 155 \text{ kW} \cdot 16,25 \text{ h} = 2518,75 \text{ kWh}$$

$$\Rightarrow \text{kulu: } 0,6 \frac{\text{m}}{\text{kWh}} \cdot 2518,75 \text{ kWh} = 1511,25 \text{ m} \approx \underline{1500 \text{ m}}$$