

Egy hűtőszekrény belsejében állandóan  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  van. Ha a konyhában  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$  a hőmérséklet, a hűtőszekrény motorja 8 percenként bekapcsolódik és 5 percnyi működés után kikapcsolódik. Feltéve, hogy a hűtőszekrény ideális Carnot-gép, milyen gyakran és mennyi időre kapcsol be a motor, ha a konyha hőmérséklete csak  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ? Legfeljebb mekkora hőmérsékletű helyiségben képes a hűtőszekrény állandóan tartani a  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  hőmérsékletet? (Tételezzük fel, hogy a hűtőgép melegedése arányos a hőmérsékletkülönbséggel!)