

## Friteuse

1.  $P = i \cdot U \quad 1800 = i \cdot 230 \rightarrow i = 7,83 \text{ A}$

$U = i \cdot R \quad R = \frac{230}{7,83} = 29,4 \text{ } \Omega$

2.  $\Delta t = 92 - 22 = 70^\circ$

$Q = P \cdot t = 1800 \cdot 200 = 3,6 \cdot 10^5 \text{ J}$

$Q = m_{\text{vet}} \cdot c_{\text{vet}} \cdot \Delta t + C \cdot \Delta t = 2 \cdot c_{\text{vet}} \cdot 70 + 1,6 \cdot 10^3 \cdot 70$

$3,6 \cdot 10^5 = 140 \cdot c_{\text{vet}} + 1,12 \cdot 10^5$

$c_{\text{vet}} = 1,8 \cdot 10^3 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$

3. Op  $t = 500 \text{ s}$  staat het verwarmingselement niet meer aan en daalt de temperatuur.

Bepaal de steilheid van dat (dalende) grafiekdeel.

Je hebt dan de temperatuurdaling per sec:  $\Delta t_s$

Er geldt:  $Q_{\text{verlies per sec}} = m_{\text{vet}} \cdot c_{\text{vet}} \cdot \Delta t_s + C \cdot \Delta t_s$

4. Een 4-bits AD-omzetter kent maximaal 16 verschillende waarden:  $\Delta t_{\text{min}} = 220 / 16 = 13,8 \text{ } ^\circ\text{C}$

5. Lager dan  $172 \text{ } ^\circ\text{C}$  AD-uitgang 1 1 0 1

Hoger dan  $172 \text{ } ^\circ\text{C}$  AD-uitgang 1 1 1 0

1. van de AD-omzetter moeten de 8 én de 4 hoog zijn
2. alleen als de 2 ook hoog is, moet het verwarmingselement uit.
3. bovendien moet de uitgang van de aan/uit ook hoog zijn.

