

6.21

Beregn den effekt, der afsættes i en resistans $R := 1\Omega$ når den gennemløbes af

a) en jævnstrøm $I_j := 4\text{A}$

b) en sinusformet vekselstrøm med maks.værdi $I_{\max} := 2\text{A}$

c) en strøm, som er summen af disse to strømme

Beregn ved hjælp af resultatet i pkt. c

d) effektivværdien af den resulterende strøm.

a)

$$P_j := I_j^2 \cdot R$$

$$P_j = 16\text{ W}$$

b)

$$I_{\text{eff}} := \frac{I_{\max}}{\sqrt{2}}$$

$$I_{\text{eff}} = 1.414\text{ A}$$

$$P_{\text{veksel}} := I_{\text{eff}}^2 \cdot R$$

$$P_{\text{veksel}} = 2\text{ W}$$

c)

$$P := P_{\text{veksel}} + P_j$$

$$P = 18\text{ W}$$

d)

$$I_{\text{eff_res}} := \sqrt{\frac{P}{R}}$$

$$I_{\text{eff_res}} = 4.243\text{ A}$$