

LØST OPPGAVE 10.302

10.302

Hva er energien til et foton av lys med bølgelengden 616 nm?

Løsning:

Energien til et foton er gitt ved

$$E_f = hf$$

Bølgeformelen $c = f\lambda$ gir

$$\begin{aligned} f &= \frac{c}{\lambda} \\ &= \frac{3,00 \cdot 10^8 \text{ m}}{616 \cdot 10^{-9} \text{ m}} = 4,8701 \cdot 10^{14} \text{ Hz} \end{aligned}$$

Vi setter inn i formelen for fotonets energi og får:

$$\begin{aligned} E_f &= hf \\ &= 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Js} \cdot 4,8701 \text{ Hz} = \underline{0,323 \cdot \text{aJ}} \end{aligned}$$