

Tressfysikk – Løsning oppgave 10.04

Hvor mange fotoner er det i en stråling med energien 10^{-18} [J], når bølgelengde $\lambda = 600$ nm?

Finner først energien til et foton:

$$E_1 = h \cdot f = h \cdot \frac{c}{\lambda} = 6,63 \cdot 10^{-34} \cdot \frac{3,00 \cdot 10^8}{600 \cdot 10^{-9}} \left[\text{Js} \cdot \frac{\text{m/s}}{\text{m}} \right] = 3,32 \cdot 10^{-19} [\text{J}]$$

h er Planckkonstanten

c er lyshastigheten

Antall fotoner blir da X :

$$X = \frac{1 \cdot 10^{-18}}{3,32 \cdot 10^{-19}} = 3,0$$