

Lektion 2

Læsestof: Orbit B htx/eux (læreplan 2017) kap. 6.2

Formål: Stifte bekendtskab med lys som partikler

Husk fra forløbet om Bølger:

Bølgeligningen: $v = \lambda \cdot f$

Lysets hastighed i vakuum: $c = 3,0 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Fotoner

Lys har både bølge- og partikelegenskaber. Lyspartikler er masseløse og kaldes fotoner. Fotoner kan også kaldes en lyskvant, fordi fotoners energi er *kvantiseret*. Fotoners energimængde, E , er afhængig af lysets frekvens, f , på følgende måde:

$$E_{\text{foton}} = h \cdot f \quad (1)$$

Hvor h er naturkonstanten Plancks konstant, $h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$.

Opgaver

- A) Vi bruger ofte bølgelængden i stedet for frekvensen til at beskrive lys (og andre elektromagnetiske bølger). Udtryk ligning 1 i forhold til lysets bølgelængde i stedet for dets frekvens.

Orbit B htx/eux (læreplan 2017)

6.2.1

6.2.2

6.2.3