

Musta kappale : absorboi (imee) kaiken siihen osuvan säteilyn
(ei heijasta yhtään)

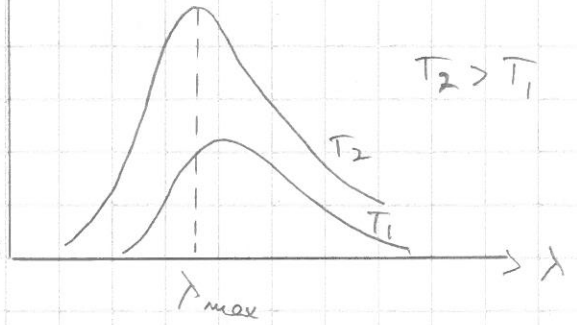
Mustan kappaleen säteily spektri: $\uparrow I$

Wilhelm Wien (s. 1864, 1893)

$$T \lambda_{\max} = b$$

WIENIN SIIRTYMÄLÄKI

$$b \approx 2,89777 \cdot 10^{-3} \text{ K m}$$



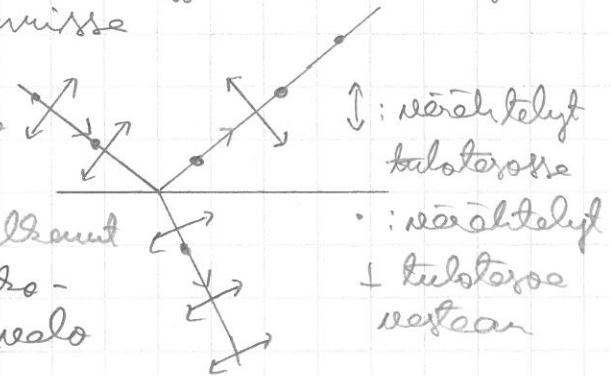
13.14 $T = 5800 \text{ K}$

$$T \lambda_{\max} = b \Rightarrow \lambda_{\max} = \frac{b}{T} = \frac{2,89777 \cdot 10^{-3} \text{ K m}}{5800 \text{ K}}$$

$$\approx 4,99616 \cdot 10^{-7} \text{ m} = 499,616 \cdot 10^{-9} \text{ m} \approx \underline{\underline{500 \text{ nm}}}$$

14. Valo sm - aaltoliikkeenä

- poikittaista aaltoliikettä: $\vec{E}$ - ja $\vec{B}$ - kentät värähtelevät
($\vec{E} \perp \vec{B} \perp \vec{c} \perp \vec{E}$)
- polarisoitunut valo: $\vec{E}$ - kentän värähtely on suunnan yhdessä
suurin muissa suunnissa
- polarisoitumaton valo tulee:
 - heijastunut ja taittunut valo
 - polarisoivan aineen läpi kulkenut valo (esim. polarisoiva aurinkolasit) $\rightarrow$ täysin polarisoitunut valo
 - taivasta siroavut valo
 - nähtäistä tullut valo
- voi edellä tyhjiossä
- nopeus tyhjiossä $c \approx 2,99792 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (suurin mahdollinen nopeus)
- aaltoliikkeen perusyhtälö: $c = \lambda f$
- nähtävä valo: $\lambda = 400 \text{ nm} \dots 700 \text{ nm}$



ϕ : valolähteen voimakkuus eli valovirta, $[\phi] = \text{lumen}$ (lm)
 E : valaistusvoimakkuus, $[E] = \text{lx}$ (lux)

$$E = \frac{\phi}{A} = \frac{\phi}{4\pi r^2} = \frac{\phi}{r^2}, \text{ missä } \phi = \frac{\phi}{4\pi}$$