

Re F7-8

I Diagrammet ger att $\lambda_{\max}^A = 200 \text{ nm}$ och $\lambda_{\max}^B = 400 \text{ nm}$

Wiens förskjutningslag ($\lambda_{\max} \cdot T = \text{konstant}$) ger

$$T = \frac{\text{konstant}}{\lambda_{\max}}$$

En halvering av λ_{\max} innebär alltså att T fördubblas.

(Kan också ses så här:

$$T_A = \frac{\text{konstant}}{200 \text{ nm}} = 2 \cdot \frac{\text{konstant}}{400 \text{ nm}} = 2 \cdot T_B)$$

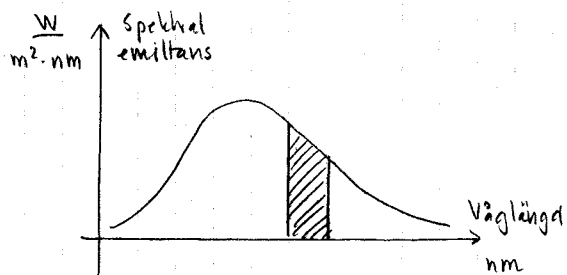
Svar: Sant

II Fotoner i ljus med våglängden 200 nm har alltså lika stor energi

(ty $W_f = hf = \frac{hc}{\lambda}$).

Svar: Falskt

III Emittansen (enhet: W/m^2) för ljus med våglängder mellan 400 nm och 410 nm ges av arean under spektral emittans-grafen:



Eftersom denna area är störst för A kommer A att sända ut mer strålningsenergi i detta våglängdsintervall, och därmed också fler fotoner (per tidsenhet).

Svar: Sant

ReF7-8

(forts)

IV Vi tolkar "sänder ut mer synligt ljus" som "har högre emittans för våglängder i synliga delen av spektret".

Eftersom spektral emittans-grafen för A ligger högre än B för synliga våglängder kommer arean under grafen, och därmed emittansen, att vara störst för A.

Svar: Falskt
