

II. BK

1. b) λ_{max} je neprůměrná vlnová délka teploty telesa

2. Barva hředel souvisí s teplotou...

modré - menší λ - vysoká teplota

červené - větší λ - „nízká“ teplota

takže tím delší λ , tím nižší teplota

$\lambda \rightarrow$ barva \rightarrow teplota
hředly hředly

5/5

v našem
výpadku

3. d) Wienův zákon pro sumovací rákem

2. Takto má 1. pohled bych i řekla, že se to dá vypočítat a výsledek $E = hf$, která mazmáčuje, že se stoupající vlnovou délku fotonu (z hředly) klesá energie částic. Tím pádem by mohla klesat i teplota.

Ahořát tomu „počítanou“ vztah mezi teplotou a energií je takový... závadějící! Ale v ~~zadání~~ jednodušší verzi to vypadá, jako že by to mohlo dát výsledek +1

+1

$\lambda \rightarrow$ energie \rightarrow teplota

Vedoucí se o relativistický dopplerovský jev. Přijemce se ke zdroji přiblížuje, tudíž rychlosť výstupu v zůstane.

$$v = \frac{c(550^2 - 400^2)}{400^2 + 550^2} = \frac{(550+400)(550-400)}{400^2 + 550^2}$$

$$v = \frac{c \cdot 1250 \cdot -150}{490000 + 302500} = -\frac{184590}{792500} c$$

$$\therefore -0,23659306 c \quad \leftarrow -0,2365930599 c \text{ mazatkovánlivé}\right.$$

$$\therefore -40928815 \text{ m/s} = -40928815,98$$

$$v = -255343733,9 \text{ km/h}$$

O: Řidičovi stačí dostat své vozidlo do rychlosti 255 343 734 km/h.

$$\lambda_R^2 (c+v) = \lambda_G^2 (c-v)$$

$$\lambda_R^2 c + \lambda_R^2 v = \lambda_G^2 c - \lambda_G^2 v$$

$$\lambda_R^2 v + \lambda_G^2 v = \lambda_G^2 c - \lambda_R^2 c = v (\lambda_R^2 + \lambda_G^2)$$

$$v = \frac{\lambda_G^2 c - \lambda_R^2 c}{\lambda_R^2 + \lambda_G^2}$$

$$\lambda_R = 400 \text{ nm (zdroj)}$$

$$\lambda_G = 550 \text{ nm (přijemce)}$$

$$c = 299 792 458 \text{ m/s}$$

$$v = ?$$

5/5