

$$A_{\text{cu}} = 4.39 \text{ (Μαθ)}$$

$$P = 3.14 \text{ mW (συγκεκριμένη πυρήν)}$$

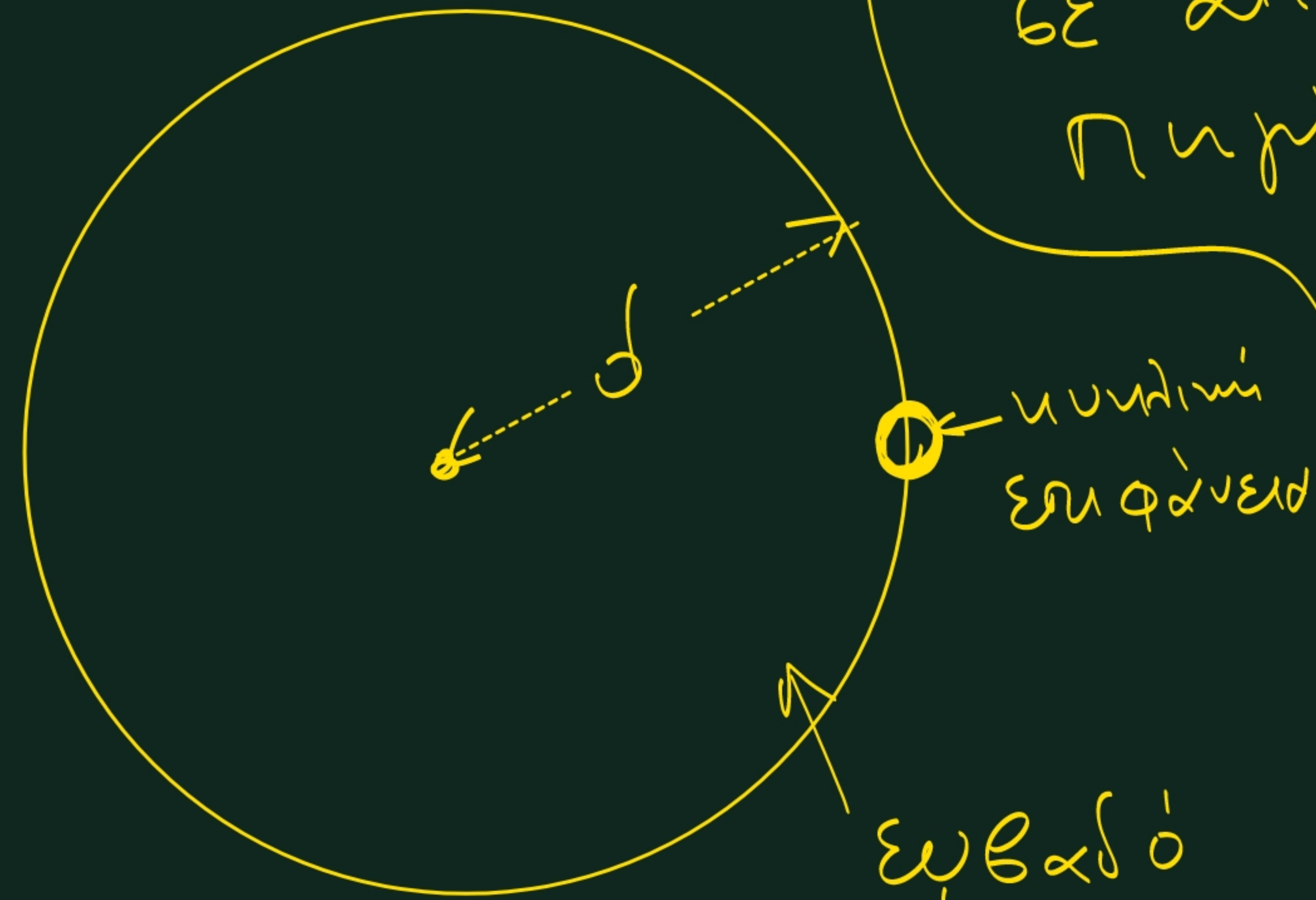
Άρα η φωτεινή ενέργεια που απορροφά η υυυλίνη επιφάνεια σε 1 sec είναι:

$$E = P \cdot t = 10^{-3} \cdot \pi \cdot \frac{1}{4} \cdot 60 \cdot (10^{-3})^2 = 15\pi \cdot 10^{-9} \text{ Joule}$$

α) Η ένταση της κυανοβόλιας σε απόσταση $d = 0.5 \text{ m}$ από την πυρήν είναι:

$$I(d) = \frac{P}{4\pi d^2} = \frac{\pi \cdot 10^{-3}}{4\pi \cdot 0.5^2} = \frac{10^{-3}}{4 \cdot 0.25} \Rightarrow$$

$$I = 10^{-3} \text{ W/m}^2$$



$$\text{εμβαδόν επιφανείας σφαίρας} = 4\pi d^2$$

β) Η υυυλίνη επιφάνεια δέχεται εμβαδόν $A = \frac{\pi d^2}{4}$

Άρα η ισχύς που απορροφά είναι $P = I \cdot \frac{\pi d^2}{4} \Rightarrow$

$$P = 10^{-3} \cdot \pi \cdot \frac{(10^{-3})^2}{4} \text{ Watt}$$

$$A_{\text{ου.4.37}} (\mu\alpha\theta)$$

$$T_H = 5800 \text{ K} \text{ (Θερμότητα Ήλιου)}$$

$$f_1 = 600 \text{ THz} = 6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$$

συχνότητα στο μέγιστο της έντασης.

$$a.) T_Z = 37^\circ\text{C} = 300 \text{ K} \text{ (Θερμότητα ανθρώπινου σώματος)}$$

Ο Νόμος Wien για τις συχνότητες είναι:

$$\frac{T}{f_{\text{max}}} = 67 \alpha \Theta$$

$$\text{Άρα: } \frac{T_H}{f_1} = \frac{T_Z}{f_2} \Rightarrow \frac{5800}{6 \cdot 10^{14}} = \frac{300}{f_2} \Rightarrow f_2 = \frac{300}{5800} \cdot 6 \cdot 10^{14} =$$

$$f_2 = \frac{18}{58} \cdot 10^{14} = \frac{9}{29} \cdot 10^{14} \text{ Hz}$$

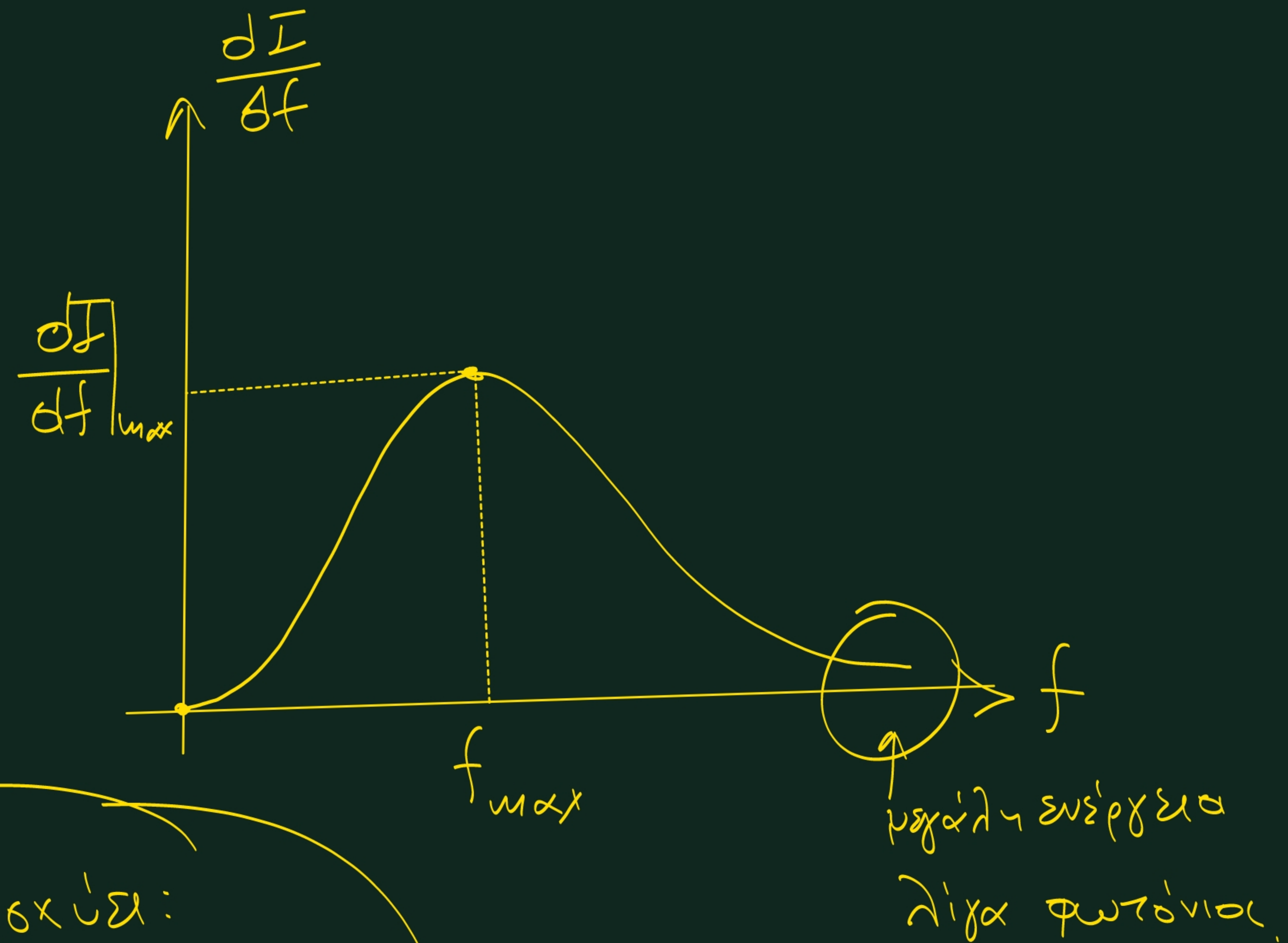
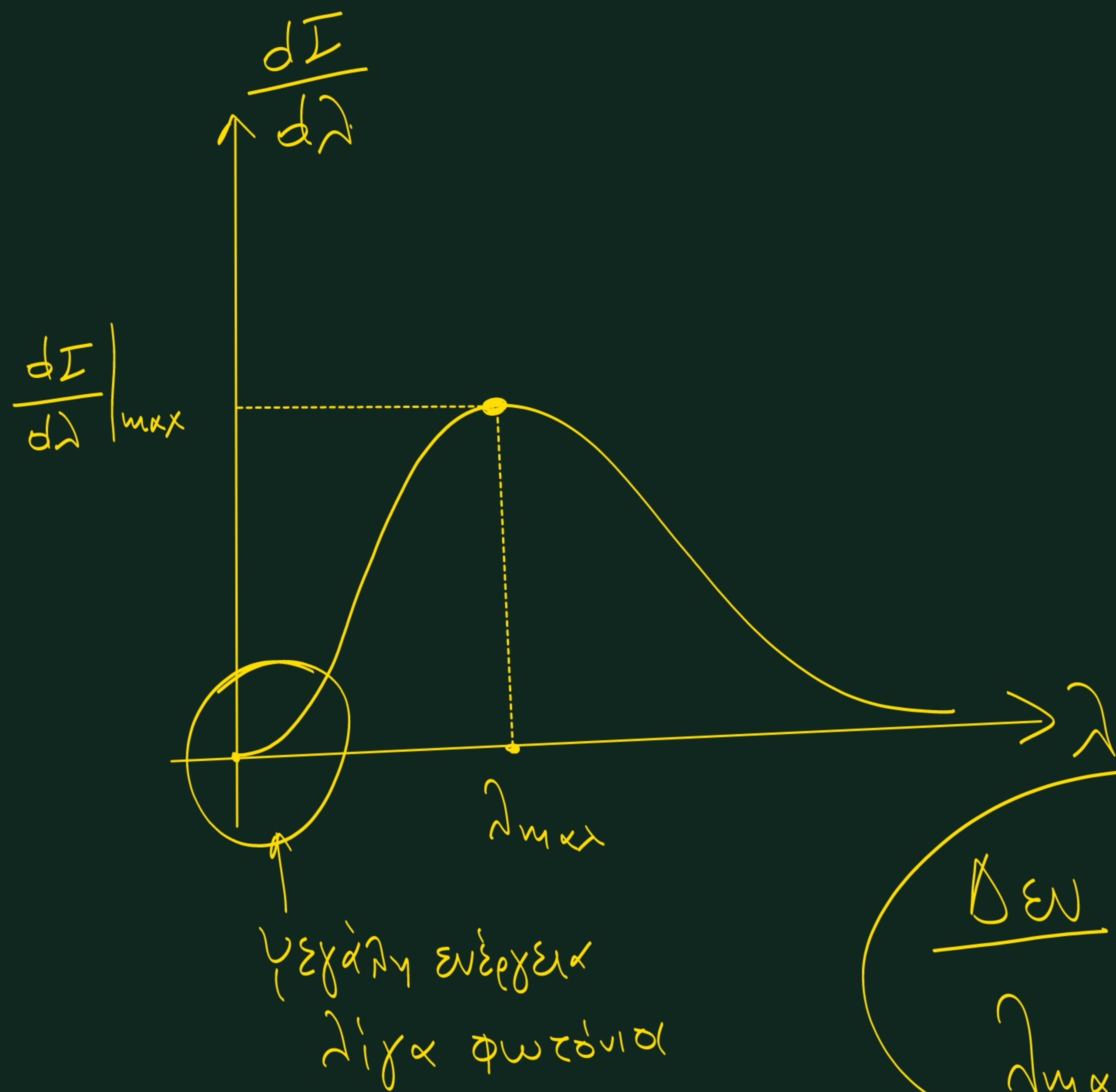
$$f_2 \approx 3,3 \cdot 10^{13} \text{ Hz} = 33 \text{ THz}$$

Αν λ_{max} και f_{max} το μήκος κύματος και η συχνότητα στο μέγιστο της έντασης,

$$\text{ο τύπος } \lambda_{\text{max}} \cdot f_{\text{max}} = c \quad \underline{\text{δεν ισχύει}}$$

γιατί οι παραγώγες $\frac{dI}{d\lambda}$ και $\frac{dI}{df}$

διαφέρουν



Δεν ισχύει:
 $\lambda_{\max} \cdot f_{\max} \neq C$