

א. בצילום ניתן לראות כי המרחק בין פסי חושך (או אור) סמוכים הוא  $\Delta x = 2\text{cm}$   
 כמו כן נתון:  $d = 0.1\text{mm}$ ,  $L = 3.5\text{m}$

$$\Delta x = \frac{\lambda \cdot L}{d} \Rightarrow \lambda = \frac{d \cdot \Delta x}{L} \Rightarrow \lambda = \frac{10^{-4} \cdot 2 \cdot 10^{-2}}{3.5} \Rightarrow \lambda = \frac{4}{7} \mu\text{m} = 5,714 \text{ \AA}$$

אור ירקרק-צהבהב.

ב. לא, הנוסחה שבסעיף הקודם מדויקת רק אם  $d \ll L$  ומרחק הכתמים ממרכז המסך אינו רב (זוויות סטייה קטנות).

$$d = n_{max} \cdot \lambda \Rightarrow n_{max} = \frac{d}{\lambda} \Rightarrow n_{max} = \frac{10^{-4}}{5714 \cdot 10^{-10}} = 175$$

$$N = 2n + 1 \Rightarrow N = 351$$

מספר פסי האור על המסך כולו:

ד. כעת אורך הגל הוא  $4000 \text{ \AA}$ , קצר פי 0.7, לכן המרחק בין פסי חושך (או אור) סמוכים יקטן פי 0.7 לכדי  $1.4\text{cm}$

$n_{max}$  יגדל פי  $1/0.7$  לכדי 250, ז"א N יגדל לכדי 501 פסי אור שה"כ על המסך כולו.