

3. א. 4 ס"מ לפי המדידה. המדידה נעשית מאמצע הפס שנראה חשוך ונמצא משמאל לפס האור המרכזי, עד אמצע הפס שנראה חשוך ונמצא מימין לפס האור המרכזי.

ב. נוסחת יאנג (כי $L \gg d$ וגם $\Delta X \ll L$):

$$\frac{\Delta x}{L} = \frac{\lambda}{d}$$

$$\frac{0.04}{1.5} = \frac{\lambda}{2 \cdot 10^{-5}} \quad \text{הצבה במטרים:}$$

$$\lambda = 5.333 \cdot 10^{-7} \text{ m} = 533 \text{ nm}$$

ג. (1) הקו OO' - התאבכות בונה. הפרש המרחקים הוא אפס.

(2) הקו CC' - התאבכות בונה. הפרש המרחקים הוא אורך גל אחד.

(3) הקו AA' - התאבכות הורסת. הפרש המרחקים הוא חצי אורך גל.

(4) הקו BB' - נקודות על הקו הן נקודות ביניים. הפרש המרחקים קטן מחצי אורך גל וגדול מאפס.

ד. תשובות אפשריות:

I. רוחב פסי האור קטן.

II. מרחק פסי הצומת או פסי האור ממרכז תבנית ההתאבכות קטן.

III. מספר פסי האור או פסי החושך גדל.