

פיזיקה 423232 (מכניקה וחשמל)

פרק 19 - גלים

תוכן העניינים

1. גלים והתאבכות גלים.....1

גלים והתאבכות גלים:

שאלות:

1 תרגול גל 1

פולס נע ימינה בחבל.

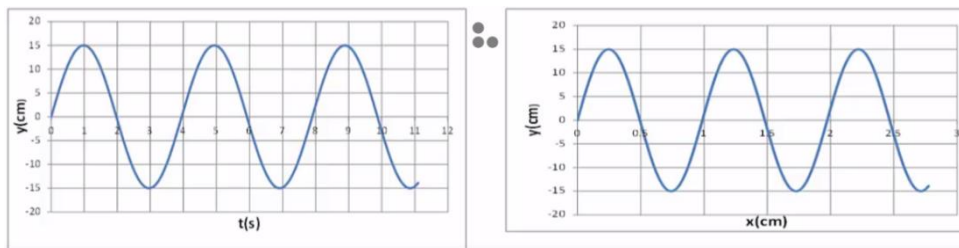


מתוארת צורתו בשני זמנים שונים: $t = 0$, $t = 2 \text{ sec}$.

- מה משרעת הפולס?
- מה מהירות התקדמותו?
- מה כיוון תנועת החלקיק בחבל שנמצא בנקודה A ברגע $t = 0$?
- מה כיוון תנועת החלקיק בחבל שנמצא בנקודה B ברגע זה?

2 תרגול גל מחזורי 1

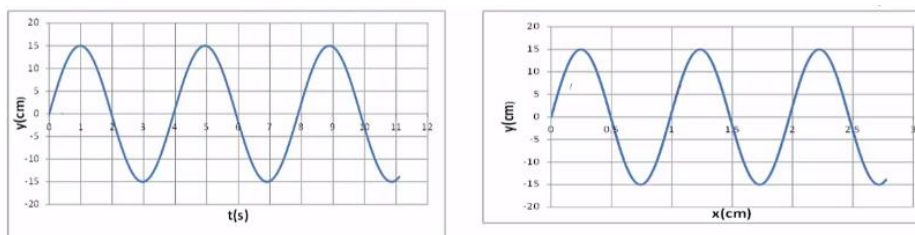
מופיעים לפניכם גרפי העתק זמן והעתק מקום של חבל מסוים.



ה. לאיזה נקודה/נקודות בחבל יכול להתאים גרף ההעתק זמן (השמאלי)?

3 תרגול גל מחזורי 2

לפניכם גרף העתק-מקום והעתק-זמן של הגוף מהשאלה הקודמת.
 מכפילים את תדירות מחולל הגלים (מקור).
 שרטטו את גרף העתק-זמן והעתק-מקום החדשים.

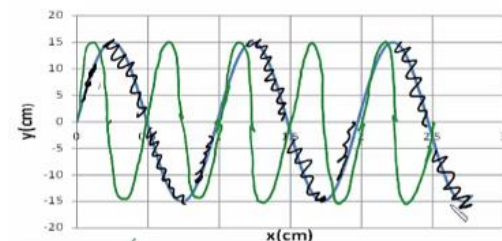


(4) תרגול אנרגיה ומשרעת של גל

- גל מעגלי מתפשט באמבט גלים. משרעתו, כשהיה מעגל ברדיוס 3cm, הייתה 1cm.
 א. פי כמה תהיה קטנה האנרגיה שלו כשיתפשט לרדיוס של 15cm?
 ב. מה תהיה משרעתו במצב זה?

תשובות סופיות:

- (1) א. $A = 0.3\text{m}$ ב. $V = 0.2 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$ ג. למעלה. ד. למטה.
 (2) א. $A = 0.15\text{m}$ ב. $\lambda = 1\text{m}$ ג. $t = 4$ ד. $v = 25 \frac{\text{cm}}{\text{sec}}$
 ה. $(0.5, 0)$, $(1.5, 0)$, $(2.5, 0)$
 (3) הגל הירוק בשרטוט:



- (4) א. 5. ב. 0.45cm