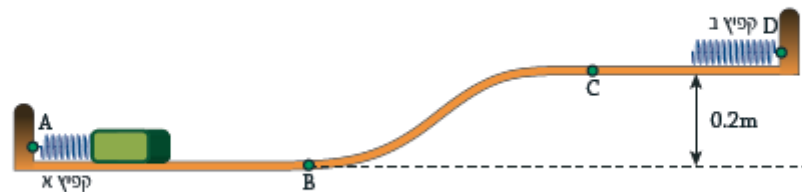


אתר אולמדי פיזיקה



השאלה

- לרשות תלמיד שני קפיצים: קפיץ א שקבוע הכוח שלו $k_1 = 100 \text{ N/m}$, וקפיץ ב שקבוע הכוח שלו $k_2 = 50 \text{ N/m}$. הנח כי מסות הקפיצים ניתנות להזנחה.
- א. הסבר את המשמעות של הנתון - קבוע הכוח של קפיץ א הוא $k_1 = 100 \text{ N/m}$ (6 נקודות)
- ב. שני תלמידים מושכים את הקצוות של קפיץ א - כל תלמיד מושך בקצה אחר, בכוח שגודלו 50 N . מה תהיה התארכות הקפיץ (מעבר למצבו הרפוי)? (5 נקודות)
- ג. התלמיד קשר לוו הקבוע לקיר את אחד הקצוות של קפיץ א, ואת הקצה האחר קשר לאחד הקצוות של קפיץ ב. את הקצה החופשי של קפיץ ב הוא משך בכוח שגודלו 25 N .
- (1) מה הם הגדלים של הכוחות הפועלים בכל אחד משני הקצוות של קפיץ א, ומה הם הכוחות הפועלים בכל אחד משני הקצוות של קפיץ ב? נמק. (6 נקודות)
- (2) מהי ההתארכות של כל אחד משני הקפיצים (מעבר למצבם הרפוי)? (6 נקודות)
- ד. בתרשים שלפניך מסלול חסר חיכוך ABCD. הקטעים AB ו-CD אופקיים. הגובה של הקטע CD מעל AB הוא 0.2 m . קפיץ א מונח על הקטע AB, ואחד מקצותיו קשור לנקודה A. קפיץ ב מונח על הקטע CD, ואחד מקצותיו קשור לנקודה D. שני הקפיצים ניתנים לכיווץ. תלמיד מכווץ את קפיץ א ב- 0.2 m , מצמיד לקצהו החופשי תיבה שמסתה 0.4 kg (ראה תרשים), ומשחרר אותה ממנוחה. הנח כי התיבה החליקה לאורך המסלול בלי להתנתק ממנו.



האם התיבה הגיעה לקפיץ ב? אם לא - נמק. אם כן - חשב את שיעור הכיווץ המרבי של קפיץ ב לאחר שהתיבה התנגשה בו. ($10\frac{1}{2}$ נקודות)

לפיתרון השאלה