

תרגול #6 - עבודה ואנרגיה

23 באפריל 2013

שאלה 1_4118 - שרשרת

נתונה שרשרת בעלת צפיפות אחידה שמסתה m ואורכה L המונחת על שולחן חסר חיכוך, כאשר רבע מאורכה נשאר תלוי באוויר. כמה עבודה יש להשקיע בכדי למשוך את השרשרת במלואה חזרה לשולחן?

שאלה 1_4103 - קפיץ אנכי

מסה m מופלת על קפיץ אנכי רפוי. קבוע הקפיץ הוא k . המסה נצמדת לקפיץ ומכווצת אותו עד לאורך כיווץ מקסימלי של d .

א. מה העבודה שנעשית על ידי כח הכבידה כאשר הקפיץ מתכווץ?

ב. מה העבודה שנעשית על הגוף על ידי הקפיץ כאשר הקפיץ מתכווץ?

ג. בטאו את מהירות המסה ברגע הפגיעה על ידי d, k, m .

ד. נתון כי המסה נפלה ממנוחה, מצאו ביטוי הקושר את התכווצות הקפיץ d לגובה מעל הקפיץ ממנו החלה נפילה h ?

ה. אם גובה הנפילה יוכפל, מה יהיה הכיווץ המקסימלי של הקפיץ?

שאלה 1_4120 - עליה בשיפוע עם חיכוך

גוף קטן m נמשך במהירות קבועה v כח F אשר כיוונו תמיד משיק למשטח. מה העבודה של של כח זה אם ידוע כי גובה הגבעה h ואורך אופקי של בסיס הינו l ומקדם החיכוך הקינטי μ .