

השפעת כוח על התארכות קפיץ: חוק הוק

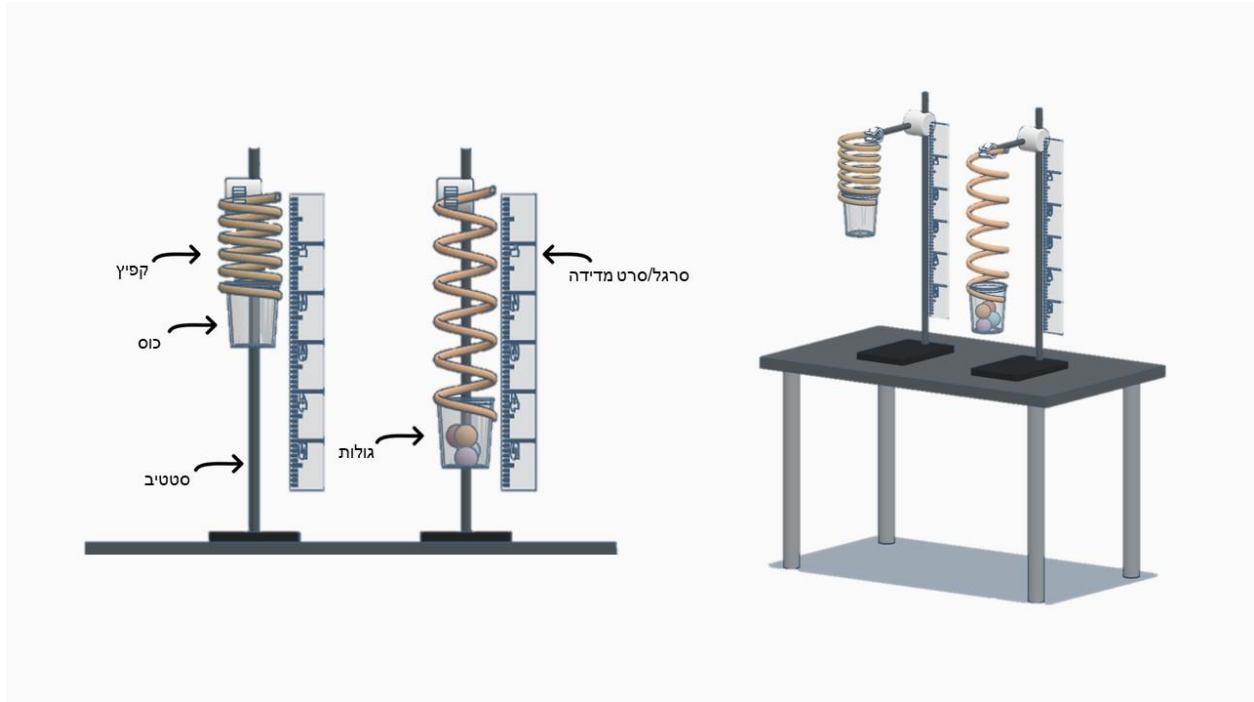
הוראות בטיחות: 

- אין הוראות בטיחות מיוחדות.

ציוד/כלים דרושים: 

- קפיץ "סלינקי" מפלסטיק
- כוס חד־פעמית בקוטר הקפיץ
- 5-6 גולות זכוכית או משקולות
- סלוטייפ
- סרט מדידה
- סטייב עם תופסן

אמצעי המחשה: 



מהלך ההכנה:

- ודאו שהגולות או המשקולות באותה מסה.
- גזרו בעזרת מספריים את הקפיץ באורך של כשבעה ליפופים (קפיץ שלם ארוך מדי לניסוי).
- ודאו שקוטר הקפיץ דומה לקוטר הכוס, כך שיוכל להחזיק אותה.
- השחילו את הכוס בליפוף התחתון של הקפיץ. רצוי לחזק את אחיזת הקפיץ בכוס בעזרת סלוטייפ.
- כופפו את הקצה העליון של הקפיץ (הקצה הרחוק משפת הכוס) ותפסו אותו בעזרת התופסן.
- הדביקו את סרט המדידה לאורך הסטטיב. נקודת האפס תודבק לסטטיב בנקודת האחיזה.

מהלך הדגמה/ניסוי:

- מדדו את האורך ההתחלתי של הקפיץ מנקודת האחיזה ועד שפת הכוס.
- הוסיפו את הגולות או משקולות לכוס, אחת אחרי השנייה. מדדו את אורך הקפיץ לאחר כל הוספה.
- חשבו את השינוי בהתארכות הקפיץ לאחר כל הוספה של גולה או משקולת.

תוצאות צפויות:

- שינוי באורך הקפיץ יהיה זהה בכל תוספת של גולה או משקולת.

הסבר מדעי:

התארכות קפיץ כתלות בכוח הפועל עליו מתוארת בקירוב טוב מאוד על ידי חוק הוק (Hooke's law). החוק אומר כי התארכותו של קפיץ יחסית לעומס המופעל עליו, כל עוד לא עברנו את גבול האלסטיות.

חוק הוק, שנקרא על שם הפיזיקאי הבריטי רוברט הוק (1635–1703), הוא חוק פיזיקלי שמציג יחס ישר בין הכוח הפועל על הקפיץ ובין הגודל השינוי באורך הקפיץ. היחס הזה נשמר בתוך הטווח האלסטי של הקפיץ: יחס זה נקרא קבוע הקפיץ.

טיפים:

- אתר סימולציה לחוק הוק:

[סימולציה חוק הוק](#)