**חוק הוק-כוח על קפיץ**

**מטרת הניסוי :**

הוכחת חוק הוק-ניתוח הקשר בין הכוח הפועל על הקפיץ לבין מידת התארכותו ומציאת קבוע הקפיץ.

**ציוד :**

-סטטיב (עמוד מחזיק)

-קפיץ

-ערכת משקולות

-סרגל

**מטרת הניסוי- מציאת קבוע הקפיץ :**

מהלך הניסוי :

בניסוי זה מחברים את הקפיץ אל המוט מתכתי המותקן. מודדים אך אורך הקפיץ כאשר הוא רפוי(שיווי משקל) ולאחר מכן מוסיפים בכל פעם משקולות ומודדים את אורך הקפיץ. חוזרים על התהליך 5 פעמים. מטרת הניסוי היא מציאת הקבוע של הקפיץ.

נארגן את הנתונים בטבלה :

| מספר משקולות | m (gr)  מסת המשקולת | F (n)  כוח המופעל על הקפיץ | X (m)  אורך הקפיץ | (m) x  התארכות הקפיץ | f/ x (n/m) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 20 | 0.2 | 0.01 | 0.01 | 20=0.2/0.01 |
| 2 | 40 | 0.4 | 0.03 | 0.03 | 13.33=0.4/0.03 |
| 3 | 60 | 0.6 | 0.04 | 0.04 | 15=0.6/0.04 |
| 4 | 80 | 0.8 | 0.06 | 0.06 | 13.33=0.8/0.06 |
| 5 | 100 | 1 | 0.07 | 0.07 | 14.285=1/0.07 |

**ניתוח תוצאות הניסוי ומסקנות :**

מתוך הגרף ניתן להסיק שקיים יחס ישר בין התארכות הקפיץ ובין הכוח הפועל עליו(גרף לינארי).

חישוב קבוע הקפיץ :k

סכום כוחות=0 ולכן:

Mg-(k\* x)=0

Mg=k\* x

X=k/mg

X=(1/k)\*mg+0

Y=m\*k+b



M=1/k

על פי המשוואה שיצאה לנו באקסל, m=0.075

1/k=0.075

K=13.33 (n/m)

אחוז שגיאה: 2.53% = 100\*(13.33-13)

13