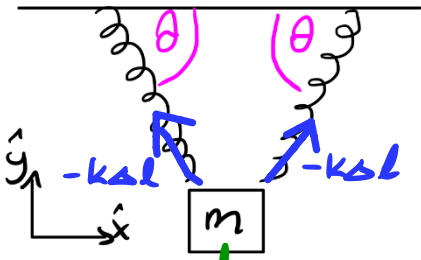
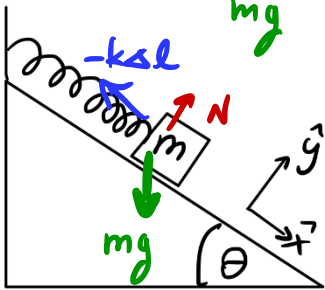


תרגיל 3 בפיסיקה – סדנת מיון 2024 אודיסיאה



- נתון גוף בעל מסה m אשר תלוי בשני קפיצים כמתואר בציור. הקפיצים זהים, בעלי קבוע k ואורך מנוחה L , ויוצרים זווית θ עם התקרה. הגוף נמצא במנוחה במצב זה.
 - שרטטו תרשים כוחות על הגוף.
 - כתבו משוואות כוחות.
 - חשבו את התארכות הקפיצים במצב זה. נסמן אותה Δl .



- נתון גוף בעל מסה m אשר מונח על מישור משופע ומוחזק על ידי קפיץ בעל קבוע k , המחובר לחלק העליון של המישור, כמתואר בציור. הגוף נמצא במנוחה במצב זה.
 - שרטטו תרשים כוחות על הגוף.
 - כתבו משוואות כוחות. עבדו במערכת צירים מקבילה למישור.
 - מה גודל הכוח שמפעיל הקפיץ על הגוף?
 - חשבו את התארכות הקפיץ במצב זה. נסמן אותה Δl .
 - עכשיו מותחים את הקפיץ כך שההתארכות שלו כפולה מזו שחישבתם בסעיף הקודם, כלומר $2\Delta l$, ומשחררים. מה תאוצת הגוף ברגע השחרור?

א. הכמות הם $-m\ddot{y}$, וקוסינוס של θ וסינוס θ וזוהי y :

$$\sum F_x = -k\Delta l \cos\theta - k\Delta l \cos\theta = m a_x = 0$$

$$\sum F_y = -2k\Delta l \sin\theta - mg = m a_y = 0$$

של קוסינוס

מהמשוואה השנייה נחלף Δl :

$$2k\Delta l \sin\theta = -mg \Rightarrow \Delta l = -\frac{mg}{2k\sin\theta}$$

וזוהי כמות כזו של Δl מהה

ב. הכמות הם כתיבה וניכוח וקוסינוס. המשוואה:

$$\sum F_x = -k\Delta l + mg \sin\theta = m a_x = 0$$

$$\sum F_y = N - mg \cos\theta = m a_y = 0$$

- הנחש - ערכו (שיל) 3-

2. ידוע כי כוח הקפיץ $k \Delta l$, והוא מתאזן כוח כבידה $mg \sin \theta$:

$$k \Delta l = mg \sin \theta$$

3. מתאזן כוח כבידה $mg \sin \theta$ ו- $k \Delta l$ (ההתאמה):

$$k \Delta l = mg \sin \theta \Rightarrow \Delta l = \frac{mg \sin \theta}{k}$$

יש חוקי כבידה ימין. (שם אקטורה זווית אקטורה) $\frac{mg}{k}$, יואל (הסרט) mg כוח כבידה התורם k כוח כבידה כוח כבידה.

4. ידוע כי ידוע, אכן התאזן כוח כבידה $mg \sin \theta$:

$$\Sigma F_x = -k \Delta l + mg \sin \theta = ma$$

נתקבלה וקטור:

$$a = g \sin \theta - \frac{2k \Delta l}{m}$$

2. ידוע כי $\Delta l = \frac{mg \sin \theta}{k}$ (התאמה):

$$a = g \sin \theta - \frac{2k \frac{mg \sin \theta}{k}}{m} = -g \sin \theta$$

התאמה כוח כבידה כוח כבידה g ידוע $\frac{m}{\sqrt{2}}$