



תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה
בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

חנה קדמי
(חל"ס) לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

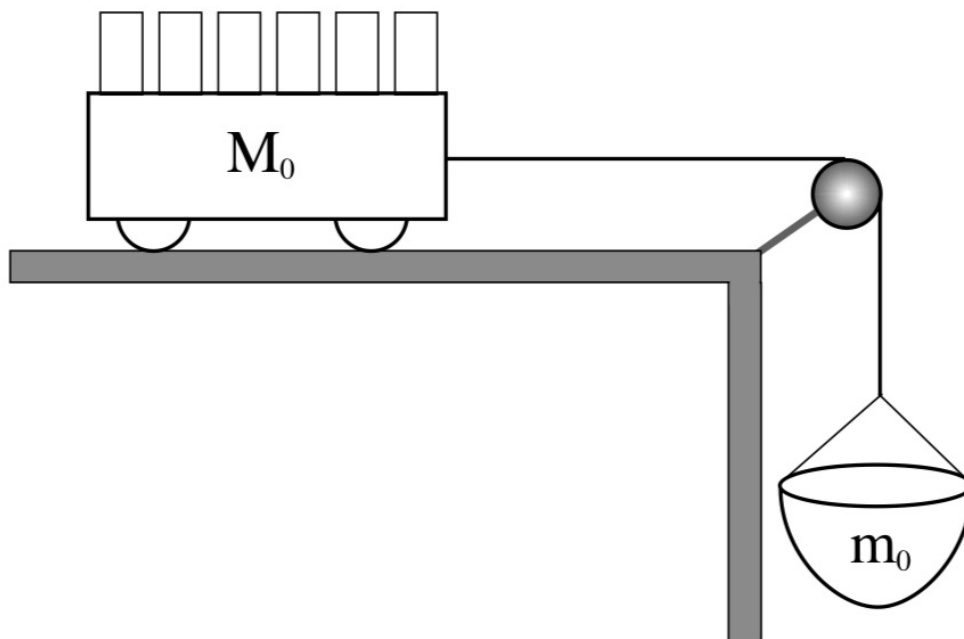


מחוק 2010 שאלה 1

1. תלמיד מבצע ניסוי בעזרת המערכת המתוארת בתרשים שלפניך .

על מסילה אופקית מונחת עגלה שהמסה שלה M_0 . העגלה קשורה בחוט העובר על פני גלגלת אל סל תלוי שהמסה שלו $m_0 = 100 \text{ gr}$. כוחות החיכוך, מסת הגלגלת ומסת החוט זניחים.

לרשות התלמיד 6 משקולות, שהמסה של כל אחת מהן היא $m_1 = 300 \text{ gr}$.



התלמיד מודד את תאוצת המערכת (עגלה + סל + משקולות) בעזרת חיישן כמה פעמים. במדידה הראשונה כל המשקולות בתוך העגלה.

בכל מדידה נוספת התלמיד מעביר משקולת אחת מתוך העגלה אל הסל וחוזר על המדידה.

תוצאות המדידות מוצגות בטבלה שלפניך.

מספר המדידה	התאוצה $a \left(\frac{m}{s^2}\right)$	מספר המשקולות בסל	מספר המשקולות בעגלה
1	0.43	0	6
2	1.66	1	5
3	2.91	2	4
4	4.16	3	3
5	5.40	4	2
6	6.67	5	1

א. (1) סרטט במחברתך טבלה חדשה ובה 4 עמודות.

רשום בטבלה את הנתונים עבור כל אחת מהמדידות, לפי הפירוט הבא:

בעמודה הראשונה – את מספר המדידה.

בעמודה השנייה – מסת הסל עם המשקולות שבו, m , (ב- kg).

בעמודה השלישית – כוח הכובד, F_g , הפועל על הסל עם המשקולות (ב- N).

בעמודה הרביעית – התאוצה a (ב- $\frac{m}{s^2}$).

(2) סרטט גרף של a כפונקציה של F_g .

(10 נקודות)

ב. (1) בנה תרשים של כל הכוחות הפועלים על העגלה (עם המשקולות) ועל הסל

(עם המשקולות), ורשום ליד כל חץ את שם הכוח. סמן את מסת העגלה עם

המשקולות ב- M ואת מסת הסל עם המשקולות ב- m .

(2) ציין מי מפעיל כל כוח.

(7 נקודות)

ג. (1) פתח ביטוי של a כפונקציה של F_g .

(2) האם מתקבלת פונקציה לינארית (קווית)? הסבר.

(10 נקודות)

ד. מצא בעזרת הגרף את מסת העגלה M_0 . (6 $\frac{1}{3}$ נקודות)

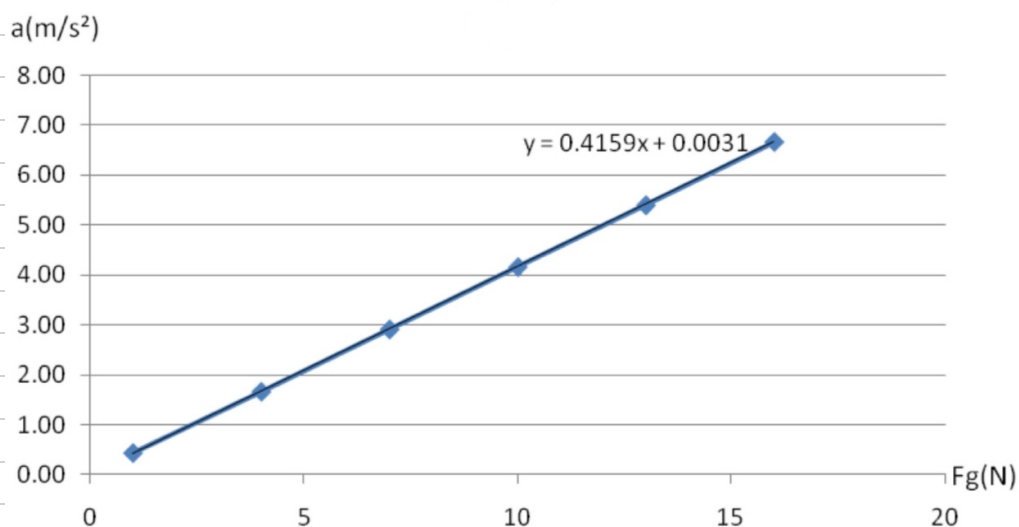
1.

א.

1)

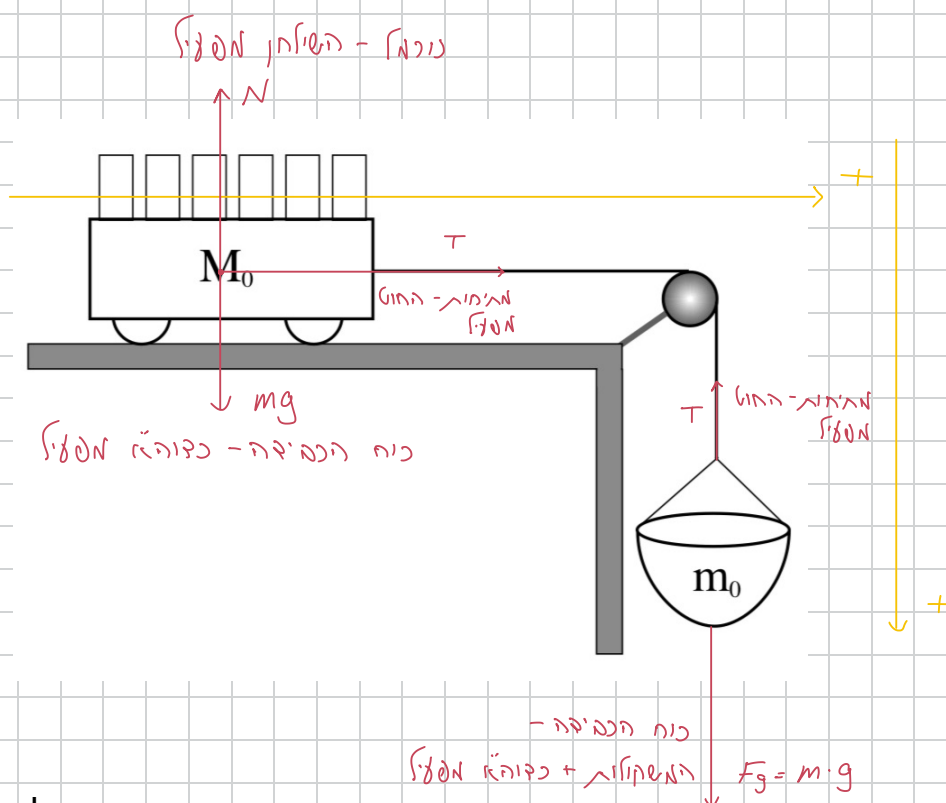
התאוצה $a(m/s^2)$	$F_g(N)$	מסת סל עם משקולות (Kg)	מספר המדידה
0.43	1	0.1	1
1.66	4	0.4	2
2.91	7	0.7	3
4.16	10	1	4
5.40	13	1.3	5
6.67	16	1.6	6

2)



2.

1 + 2



סוכם על ידי-
אלרואי לוי

2.

$$\Sigma F = M \cdot a$$

$$+T - T + F_g = (M+m) \cdot a \quad / : (M+m)$$

$$a = \frac{1}{M+m} \cdot F_g$$

$$y = m \cdot x + b \rightarrow$$

יבא לנו קו ישר כי (המאונך של ציר y, ו-1 שלק, הם של ציר x.

$$m = \frac{1}{M+m} \text{ ע"ש, ע"ש קו!}$$

2.

$$m = \frac{1}{M+m}$$

$$\frac{6.67 - 2.91}{16 - 7} = \frac{1}{M+m}$$

$$\underbrace{M+m}_{\text{סה כולל}} = 2.4$$

$$\begin{array}{c} \text{סה של קו} \\ + \\ \text{סה של} \end{array} + \begin{array}{c} \text{סה של} \\ \text{השל} \end{array} = 2.4$$

$$0.1 \cdot 6 \cdot 0.3 + M_0 = 2.4$$

$$M_0 = 0.5 \text{ kg}$$

היסטורי תיאורית א'ניסוי: החוק השני של ניוטון:

כוחות על כל המערכת:

נחיל: אין חיכוך.

הערה: המשוואה של הסל + המשוואה שממנו mg הוא הכוח שאנו מניחים על כל המערכת.

$$\Sigma F = M \cdot a$$

$$+T - T + mg = (m + M) \cdot a$$

$$a = \frac{mg}{m + M}$$

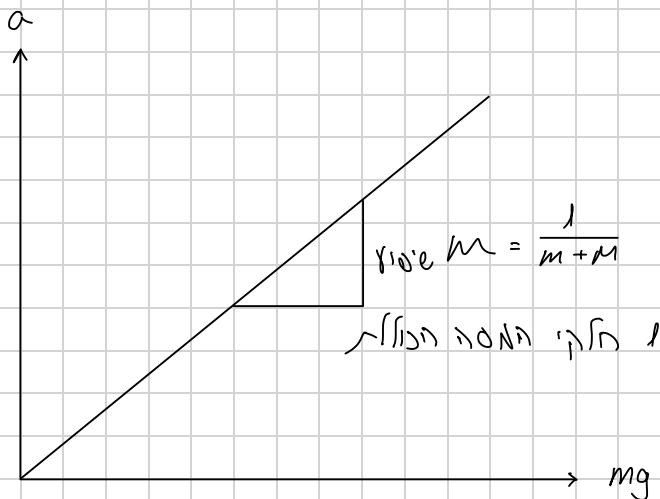
משקל הסל
מסה כוללת

חלק 1

$$a = \frac{1}{m + M} \cdot mg$$

$$y = m \cdot x + b$$

שיעור



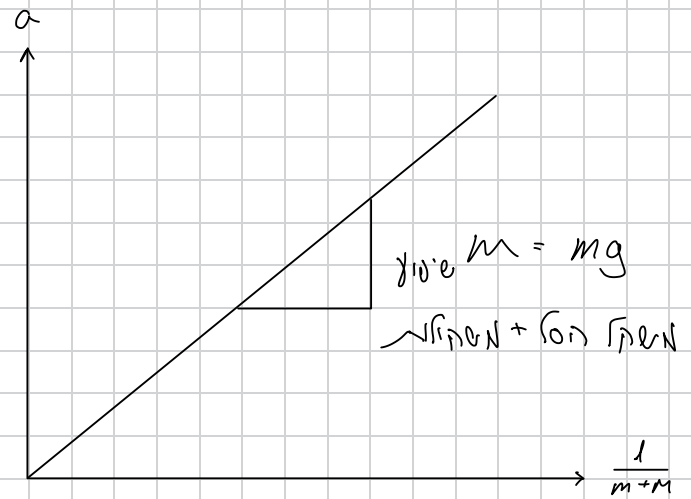
בחלק 1 של הניסוי העמיתנו מסה מהעמית אס ומכך שאנו מניחים את המערכת הכוח המניע שהוא משקל הסל.

חלק 2

$$a = mg \cdot \frac{1}{m + M}$$

$$y = m \cdot x + b$$

שיעור



בחלק 2 של הניסוי, שאנו מניחים על משקל סל קבוע, לא נענו מסה המשוואה שמה. מסה מניחה, הוכחנו מסה מהעמית ומניחה מאוחר.

ככל שהמסה הכוללת קטנה הבראשית הוכחה ובמקרה.

מכל ניסוי יש אף ורק שני משתנים - משת"ע ומשפ"ע. ואם שנייה משתנים, כי אז, לא
 נובל אלא ניסוי כי אז לא נדע מה משפ"ע על מה.

לכן, בניסוי צי, בחלק 1 שמנו על מסה כולל קבוצה ורק המשקל של הס שיהיה
 השפ"ע על התאוצה. ולעומת זאת, בחלק 2 של בניסוי, שמנו על משקל ס קבוע
 ורק המסה הכוללת השפ"ע על התאוצה, כי על התאוצה משפ"ע גם הינו שמשקל
 אם התאוצה שפה משקל הס וגם אם המסה הכוללת.

תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

חנה קדמי
(5775)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



דרך אגב עכשיו אני משלימה את ההקלטות של מעגלי זרם כי היו לי שבועיים אינטנסיביים של מבחנים וכבר בשיעור הראשון של מעגלי זרם סידרת לי את הראש והבנתי את החומר סוף סוף מסודר והגיוני תודה רבה לך המורה מספר 1. וגם שבוע שעבר היה לי מבחן באלקטרוסטטיקה וקיבלתי 98 וכמה ימים לפני פשוט עברתי שוב על השיעורים שלך והתרגילים שתרגלנו וזה מאד עזר לי

איזה מזל שיש אותך!!!!

15:17

היי חנה (:)
אני פשוט חייבת להגיד לך לפני כניסת השבת שאני נרשמתי אלייך בקיץ לקורס אופטיקה ועכשיו נרשמתי גם לקורס במכניקה חייבת להגיד שאמרו לי שפיזיקת הוא מקצוע קשה וממש לא כיף אבל את הראת דרך אחרת לפיזיקה ונתת משמעות לפיזיקיך בחיים לא חשבתי שאני אשב ואהנה משיעור בפיזיקה

את מדהימה ואני בטוחה שאני לא מחדשת לך שום דבר אבל הייתי חייבת להגיד לך את זה, תודה



שבת שלום (:)

תודה רבה חנה!!! חייב לציין שאני בחיים בחיים לא משתתף בשיעורים אבל אצלך זה אחרת 😊😊
אז תודה לך! 😊

21:35

אה ושכחתי להגיד לך היה לי מועד ב על אלקטרוסטטיקה ושיפרתי מ64 ל82!

21:36

הכל באמת באמת בזכותך

21:36

סוכם על ידי-
אלרואי לוי