

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

חנה קדמי
(א/ב)

לומדים בכיתה מהבית
קורסי הכנה לבגרות און-ליין

להצטרפות - חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי טוהר נזרי

שיעור 9 בחומר הע'מוף של כיתה ט' בנושא אנרגיות: תרגום אנרגיות גובה, תנועה, וחוק שימור אנרגיה:

$$g_{אד} = 9.8 \sim 10 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$g_{ירח} = 1.6 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$g_{בג} = 25 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

אנ' פוטנציאלת כובדית - אנ' גובה:

$$E_p = U_G = m \cdot g \cdot h$$

גובה ג'ב' מסה

אנ' קינטית - אנ' תנועה:

$$E_k = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

מהירות מסה

שאלות פשוטות:

① אם הגדלתי את המהירות פי 2, פי כמה גדלה האנ' הקינטית?

ת: פי 4, כי המהירות כריבוע.

$$E_k = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

② אם נפלד מאובה: $h = 5 \text{ m}$. באיזו מהירות יגיע האל' ערקס?

ת: באלד חוק שימור אנרגיה. ניתן לומר שהאנ' הכללת בשיאו הגובה - בנק' (1), שווה לאנ' הכללת הגע עפ'י הגעת האל' ערקס בנק' (2).

האל' נפלד בשיאו הגובה, עכן מהירותו שם אפס. כל אנ' הגובה בנק' (2), הפכה לאנ' קינטית בנק' (2).

$$E_{T(1)} = E_{T(2)}$$

תכ'אנ' תנועה = תכ'אנ' גובה

$$U_{G(1)} = E_{K(2)}$$

$$mgh_{(1)} = \frac{1}{2} m \cdot v_{(2)}^2 \quad | :m$$

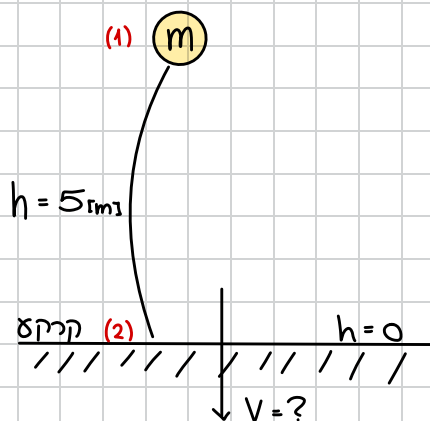
$$gh_{(1)} = \frac{1}{2} v_{(2)}^2 \quad | \cdot 2$$

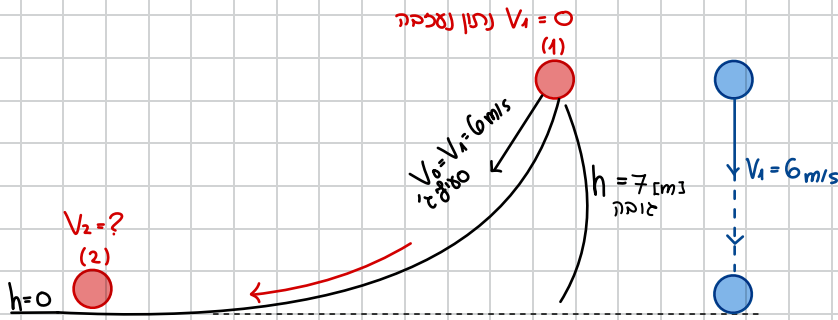
$$2gh_1 = v_{(2)}^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$v_2 = \sqrt{2 \cdot g \cdot h_1} = \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 5}$$

$$v_2 = 10 \text{ [m/s]}$$

מהירות הגעת האל' ערקס.





נתון מסדה חסרת חיכוך. (נתונה מסדה $m=4$ ק"ג) שנסלקה מאבדה: $h=7$ מ"ט המסדה הקרקע.

Ⓒ באיזי מהירות חיצה המסה עקבה המסדה בק' (ג)?

Ⓓ חשבו את מהירות הכעת האלף עקרקע, אום הוא נעלב מאבדה de: $h=7$ מ"ט, ונעלם אנכית עקרקע.

Ⓔ (הוספת סעיף): נתון שנתנו עאלף בשיא אבדה מהירות התחלתית de $V_0=6$ m/s, בכיוון המסדה, או בכיוון מטה עם האלף השני, באיזי מהירות יצח האלף חצה עקרקע?

תשובה:

Ⓒ מחווק שימור אנרגיה:

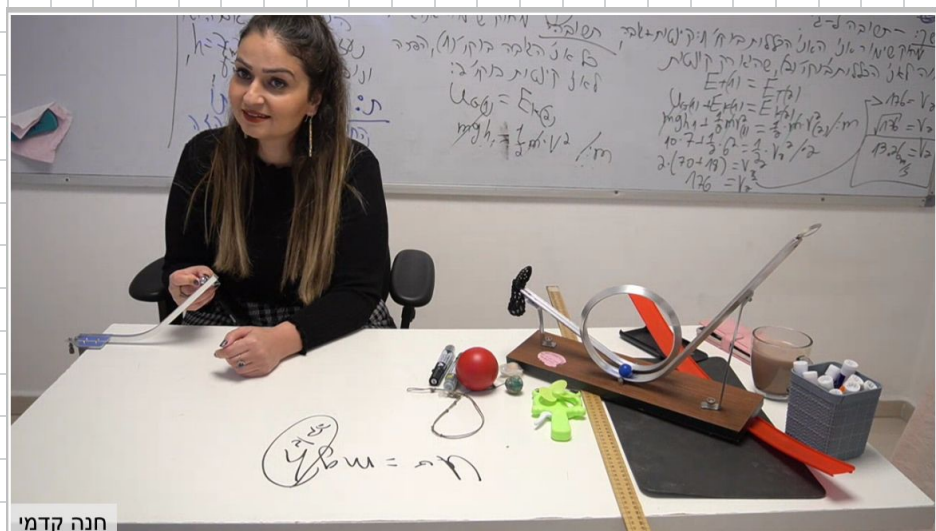
כל אן האבדה בק' (ג), הסכה עאלן קניטית בק' (ג):

$$\begin{aligned} U_{G(1)} &= E_{K(2)} \\ m \cdot g \cdot h_{(1)} &= \frac{1}{2} \cdot m \cdot V_{(2)}^2 \quad | : m \\ g \cdot h_1 &= \frac{1}{2} \cdot V_{(2)}^2 \quad | \cdot 2 \\ 2 \cdot g \cdot h_1 &= V_{(2)}^2 \quad | \sqrt{} \\ V_2 &= \sqrt{2 \cdot g \cdot h_1} = \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 7} \\ V_2 &= 11.83 \text{ [m/s]} \end{aligned}$$

Ⓓ החישוב יהיה אותו החישוב. כי מה שמשינה לזה רק האבדה ולא המסדה ששלו נעלם והמסה.

Ⓔ מחווק שימור אנרגיה, האן הכעת בק' (ג), קניטית + אבדה, שווה עאלן הכעת בק' (ג), שלה אום קניטית:

$$\begin{aligned} E_{T(1)} &= E_{T(2)} \\ U_{G(1)} + E_{K(1)} &= E_{K(2)} \\ m \cdot g \cdot h_{(1)} + \frac{1}{2} \cdot m \cdot V_{(1)}^2 &= \frac{1}{2} \cdot m \cdot V_{(2)}^2 \quad | : m \\ 10 \cdot 7 + \frac{1}{2} \cdot 6^2 &= \frac{1}{2} \cdot V_{(2)}^2 \quad | \cdot 2 \\ 2(70 + 18) &= V_{(2)}^2 \quad | \sqrt{} \\ V_2 &= 13.26 \text{ [m/s]} \end{aligned}$$



חנה קדמי

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

חנה קדמי
(חלפה)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



באמת שאין לי מילים
ואני יכולה להמשיך עוד לכתוב הרבההההה פשוט
אני כל כך מעריכה ומעריצה וזה לא ייאמן שיש
דבר כמון. 23:53

היום

וואו כמה שזה מרגש 🙏🙏 0:08

בקיצור, תודה לך על הכל!!! על מי שאת ועל מה
שאת נותנת לתלמידים! 💖💖💖💖💖💖💖💖

אני בחיים לא אשכח אותך, את לגמרי חלק גדול
מתקופת התיכון שלי ובשנה האחרונה כתלמידה
במערכת החינוך. ❤️❤️❤️ שוב תודה! 0:15

וואו כמה שאת מרגשת 💖
כמה שאני שמחה שהצטרפת אלי.
שיהיה לך בהצלחה יקירה 💖💖💖 0:17

0:19 💖💖💖💖

וחד משמעית, איך לא ציינתי,
זכות ללמוד איתך!!!!

וזהו חחח אני לא אשגע אותך פשוט זה כל כך
עושה לי טוב ובאמת לא יודעת איך הייתי עוברת
את הדבר הזה שנקרא פיזיקה בלעדייך. 0:21

0:24 💖💖💖

חנה תודה ענקית באמת. מה שניסיתי להבין
חודש במכללה הצלחתי להבין איתך אחרי 3
שיעורים. התגעגעתי לשיעורים איתך הלוואי
שלמרצה שלי הייתה את התשוקה למקצוע כמו
שיש לך. החזרת לי את כל האהבה לפיזיקה.
חברה שלי עפה עלייך ברמות. ❤️
תודה תודה ואנחנו עוד נדבר 12:34

בכיף יקירה ❤️❤️
מה שתצטרכי אני כאן בשבילך.
געגועים 💖💖💖💖💖 19:30

את מאשרת לי לפרסם את ההודעה הזאת בעולם
שם? 19:31

תרגישי חופשי להגיד לי שלא

ברור תפרסמי 19:40

איזה כיף 😊😊 תודה 💖 19:41

שבת שלום ובאמת תודה ענקית! ❤️❤️❤️ 19:41

שבת שלום ❤️ רק שתצליחי! 19:41