



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



חנה קדמי
(א/א) 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



מהי נטייה חוסטית?

הוא נוסף חוסטית אם זרק אב: הניה היחיד שספול עליו זה כוח הכניעה.

אם על הול ספול כוח אחר, חול מנוח הכניעה, אפואמה: חיכוך עם האוויר, אז הול לא נמצא מנטיה חוסטית.

כאשר צנחן קופל לממסס:

* אם אין חיכוך עם האוויר, אז הניה היחיד שספול עליו הוא mg כלפי מטה.

$$\Sigma F = m \cdot a$$

$$mg = ma$$

$$g = a = 9.8 \text{ m/s}^2$$

* אם אין חיכוך עם האוויר, התאוצה g קמעה והול רק מפקיל מהירות.

* אם יש חיכוך עם האוויר: $\Sigma F = 0$ נחון שספולו את היצנחן לכן כוח החיכוך עליו היא אפס.
כי אין לו מהירות, ככל שהירות הול גדולה יותר מאל כוח הכניעה נק, כוח החיכוך עם האוויר הולן ובדל אפס סכים יכוחות הולן וקטן:

$$\Sigma F = mg - f_{\text{חיכוך}}$$

ולכן תאוצה הול מוקטן עם היצנחן.

סכים יכוחות וול וקטן עם לאפס עם שהיכוח חיכוך עם האוויר ישתנה ל- mg אז הול יחיד ממצחו ו'משיך' זנוק מהירות קמעה היחסית' שלי.

המהירות מפקל מקצה שהולן וקטן כי התאוצה מוקטן עם שהתאוצה תפיל לאפס. שם הול ינוק מהירות מ'משיך' וקמעה.

$$\Sigma F = ma$$

$$mg - f = ma$$

2. גוף נופל ממנוחה מראש מגדל גבוה. גודלו של כוח החיכוך עם האוויר נתון על ידי הביטוי $f = kv^2$.

k הוא קבוע התלוי במאפייני הגוף, v הוא מהירות הגוף.

א. מה הן היחידות של k ? (4 נקודות)

ב. הגדר מהי "נפילה חופשית", וקבע אם תנועת הגוף הנתון היא נפילה חופשית.

נמק את קביעתך.

(5 נקודות)

ג. סרטט במחברתך תרשים של כל הכוחות הפועלים על הגוף במהלך נפילתו, והסבר

בעזרתו מדוע ייתכן שהחל מרגע מסוים הגוף נע במהירות קבועה. (6 נקודות)

נתון: $k = 0.25$ (ביחידות שחישבת בסעיף א.)

$$m = 10 \text{ kg}$$

החל מרגע מסוים הגוף נע במהירות קבועה.

ד. חשב את גודל המהירות הקבועה של הגוף מרגע זה. (5 נקודות)

ה. סרטט במחברתך גרף של מהירות הגוף כפונקציה של הזמן, מרגע שחרורו של הגוף

ועד רגע פגיעתו בקרקע. בגרף זה אל תציין ערכים על ציר הזמן. (5 נקודות)

2.

ק.

$$F = k \cdot v^2$$

$$k = \frac{F}{v^2} = \boxed{\frac{N}{(m/s)^2}}$$

א. הוא קבוע שגודלו המאופיין הוא - ככל שההירות והזמן גדלים כך נוח היחסים עם הזמן יגדלו.

היחסים עם הזמן: וההמשל המדויק אוויר שמאטם אותו.
היחסים אלו המאופיין הוא - המהירות והזמן, המטרה שלו.

$$F = m \cdot a = (kg \cdot \frac{m}{s^2})$$

$$k = \frac{F}{v^2} = \frac{\frac{kg \cdot m}{s^2}}{(\frac{m}{s})^2} = \boxed{\frac{kg}{m}}$$

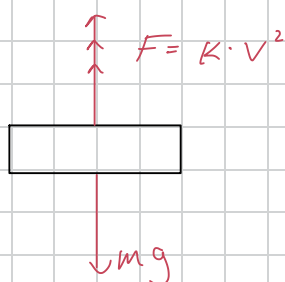
נ.

הוא נמצא בנסיגה חסירה אם היחסים היחידים הם עזיו הוא נוח הנכסיה.
הוא בלתיאולי לא נמצא בנסיגה חסירה כי שיעור עזיו הוא נוח הנכסיה - היחסים עם הזמן יגדלו.

ז.

ההתחלה, יש רק את היחסים mg ולכן, והוא גדול מההירות כלפי מטה. ככל שההירות גדלה כך נוח היחסים עם הזמן יגדלו כלפי מטה. עם שנינו היחסים עם הזמן יגדלו.
'שנינו' אנו הנכסיה אלו: $\Sigma F = 0$.

לכן, והוא יתחיל למצוא ויגדל מהירות הקבועה המאופיין ושם הוא יתחיל תהיה אלו.



4.

$$\Sigma F = 0$$

$$F = mg$$

$$k \cdot v^2 = mg$$

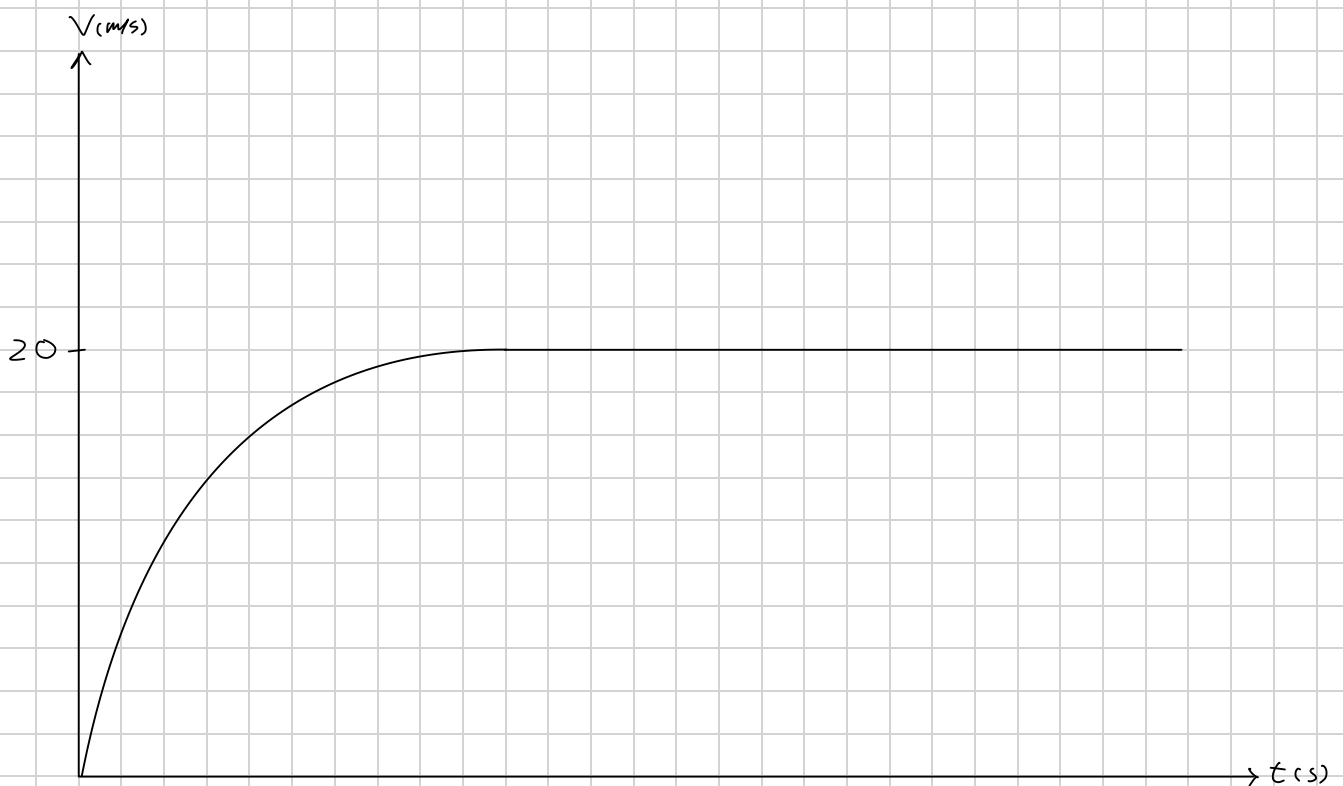
$$v = \sqrt{\frac{mg}{k}} = \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{0.25}} = \boxed{20 \text{ m/s}}$$

ה.

התאוצה הולכת וקטנה כי סכום הכוחות הולך וקטן עד לאינסוף וההאצה הולכת וקטנה.
הקצב שהולך וקטן.

הכל: מהירות כסיוף של זמן השימוש היא התאוצה.

עם הזמן, התאוצה הולכת וקטנת וזמן השימוש ילך ויקטן עד ל-אינסוף והתאוצה אינסוף.
ההאצה הולכת וקטנת והאצה יחסית של 20 m/s.



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

חנה קדמי
(5776)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



היי חנה, מה שלומך?

כיוון שקיבלתי כעת את ציוני בפיזיקה- 99 סופי גם במקצוע וגם בעבודת חקר (שנעזרתי רבות בהסברייך להבנת הנושא באופן מעמיק)- רציתי להודות לך באופן אישי. מאחר ואני גרה בקו העימות, השנה היה הרבה בלבול ובלאגן ואפילו נאלצתי לעבור בית ספר לזמן מה, ככה שנשמכתי בעיקר עלייך בלימודי הפיזיקה. בזכות כך ששמרת על השגרה למרות הכל הצלחתי לא לפתוח פערים גדולים והשארתי לי נושא אחד פחות לדאוג לגביו. לכן, המון תודה לך, שיעוריך סייעו לי רבות!

21:10

חנה היקרה אני רוצה להגיד לך תודה רבה על כל השנה הזו, עזרת לי מאוד להבין את החומר בצורה הכי טובה ותמיד הרגשתי שאני שולטת בחומר בזכות הקורס שלך ❤️ אני רוצה להגיד לך שהשיעורים איתך עוזרים לי להבין את החומר בצורה הכי פשוטה שיש והכי קלילה כמו שאת עושה בשיעורים..

אין כמוך 🙏❤️

15:01

היי חנה

רציתי להודות לך מאוד על שנה נהדרת בפיזיקה, הייתה לי שנה קשה, פינו אותנו מבית הספר ולא קיבלנו מספיק שעות בפיזיקה... השיעורים שלך הצילו אותי תמיד יכולתי לסמוך על ההקלטות. תודה על המקצועיות והתמיכה שלך, אין לי מילים לתאר כמה אני מעריכה אותך 🙏

21:46

סוכם על ידי-
אלרואי לוי