

$$t = 9.1 \text{ s}$$

6. לאנני צופה מתקדם האמן ממשן אישך דגמגד הולמ-קלמן, מאד אלא הולמ, ורפא גמגד הולמ-קלמן דגמגד.

70% צ'ינז - מזהר שהם לא י"ב כל כך

ד. צמיח צב וכל צב צמח. כלל צב צמח. צמח צב צמח.

$$V_0 = 10 \frac{m}{s}$$

$$a = -g = -10 \frac{m}{s^2}$$

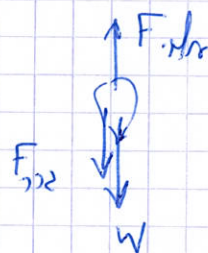
$$t = 91 \text{ s}$$

$$y_0 = h$$

$$y=0$$

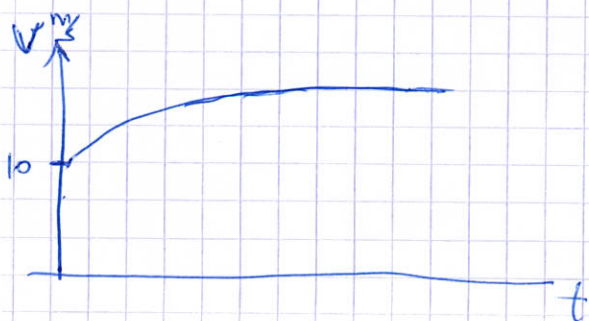
[illegible]

הכבוד אלה למה, הלאה שם כילן
המשפט


$$F_{\text{ifc}} = F + W$$
$$\vec{N}_x = 0$$

כוח התרופות הוא התרופות.

א. יק הנה משה בקול צהר הנה. לפי זה הנה משה.
אם הנה הנה הנה הנה.



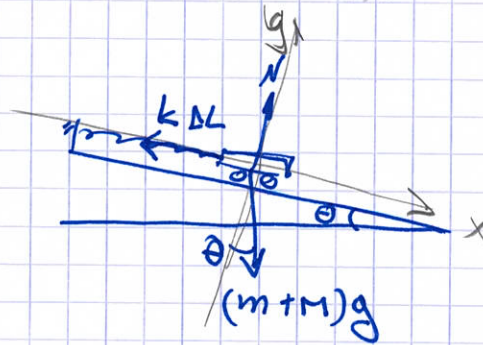
(2) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4)

לפי אלו העקרונות.

אם יש לי חשבון בנק (אם לא)

מבנה - סוף 2.

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



גלוי ונר

gwh - 2. Re

$$\frac{mg \sin \theta}{\mu_k} + \frac{mg \sin \theta}{\mu_k} = L - L_0$$

$$L = \frac{g \sin \theta}{k} m + \frac{g \sin \theta}{k} M_0 + L_0$$

3. 1) $\frac{g \sin \theta}{k}$: $g \sin \theta$

ה'ש"ס (ג'רמניה) - ג'רמניה (1927):

$$\frac{(0.44 - 0.25) \text{ m}}{(0.475 - 0) \text{ kg}} = 0.4 \frac{\text{m}}{\text{kg}}$$

$$0,4 = \frac{9,8 \cdot \sin 19^\circ}{g}$$

الحمد لله:

$$k = \frac{9.8 \cdot \sin 17^\circ}{0.4} = \underline{\underline{7.16 \text{ N/m}}}$$

3. zur Bahn l/n $\frac{g \sin \theta}{k} M_0 + L_0$ (2)

تعارف : اسم :

$$0,25 = \frac{g \sin \theta}{1 \downarrow \text{! rlo'e.}} \cdot M_0 + 0,055$$

$$0.25 = 0.4 M_{\odot} + 0.055$$

$$M_0 = \frac{0.25 - 0.055}{0.4} = \underline{\underline{0.49 \text{ kg}}}$$

ה. (1) התיבה נעה במהירות v כלפי שמאל. מהי המהירות של המרכז המסתובב?
 (2) מהי המהירות של המרכז המסתובב?

$$\sum F_x = ma \Rightarrow \underbrace{(m+m_0)}_{\text{block 1}} g \sin \theta - \underbrace{(m'+m_0)}_{\text{block 2}} g \sin \theta = (m'+m_0)a \quad (2)$$

4

$$(m - m')g \sin \theta = (m' + m_0)a$$

$$0.4 \cdot 9.8 \cdot \sin 17^\circ = (0.3 + 0.49)a$$

$$a = \frac{0.4 \cdot 9.8 \cdot \sin 17^\circ}{0.79} = \underline{\underline{1.45 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$$

5

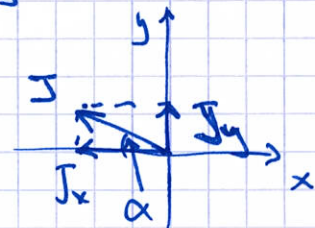
מטרה - 3

א. הנתון: $\vec{v}_i = 1 \frac{m}{s}$ (הוא זהו המהירות הראשונית) $\vec{v}_f = 0$ (הוא זהו המהירות הסופית).
 נתון: $m = 7 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$ (הוא זהו המסה).
 נתון: $\Delta t = 20 \cdot 10^{-3} \text{ s}$ (הוא זהו הזמן).
 נתון: $\vec{F} = ?$ (הוא זהו הכוח).
 נתון: $\vec{p} = ?$ (הוא זהו התנע).

$$\vec{J}_{\Sigma F} = \Delta \vec{p}$$

$$J_x = \Delta p_x = m(v_{fx} - v_{ix}) = 7 \cdot 10^{-4} \cdot (0 - 1) = -7 \cdot 10^{-4} \text{ N}\cdot\text{s}$$

$$J_y = \Delta p_y = 7 \cdot 10^{-4} \cdot (0.5 - 0) = 3.5 \cdot 10^{-4} \text{ N}\cdot\text{s}$$



$$|J| = \sqrt{J_x^2 + J_y^2} = 7.83 \cdot 10^{-4} \text{ N}\cdot\text{s}$$

$$\tan \alpha = \frac{J_y}{|J_x|} = 0.5 \Rightarrow \alpha = 26.6^\circ$$

הכוח $\vec{F}$ הוא זהו המהירות הראשונית $\vec{v}_i$ (הוא זהו המהירות הראשונית) $\vec{v}_f = 0$ (הוא זהו המהירות הסופית).
 נתון: $m = 7 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$ (הוא זהו המסה).
 נתון: $\Delta t = 20 \cdot 10^{-3} \text{ s}$ (הוא זהו הזמן).
 נתון: $\vec{F} = ?$ (הוא זהו הכוח).
 נתון: $\vec{p} = ?$ (הוא זהו התנע).

$$180 - 26.6 = 153.4$$

הכוח: $\vec{F}$

$$J_{\Sigma F} = \langle \Sigma F \rangle \cdot \Delta t$$

$$\langle \Sigma F \rangle = \frac{7.83 \cdot 10^{-4}}{20 \cdot 10^{-3}} = 0.039 \text{ N}$$

הכוח - זהו המהירות הראשונית.

הכוח הראשונית $\vec{v}_i$ (הוא זהו המהירות הראשונית) $\vec{v}_f = 0$ (הוא זהו המהירות הסופית).
 נתון: $m = 7 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$ (הוא זהו המסה).
 נתון: $\Delta t = 20 \cdot 10^{-3} \text{ s}$ (הוא זהו הזמן).
 נתון: $\vec{F} = ?$ (הוא זהו הכוח).
 נתון: $\vec{p} = ?$ (הוא זהו התנע).

$$J_{mg} = mg \cdot \Delta t = 7 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 20 \cdot 10^{-3} = 1.4 \cdot 10^{-4} \text{ N}\cdot\text{s}$$

הכוח - זהו המהירות הראשונית $\vec{v}_i$ (הוא זהו המהירות הראשונית) $\vec{v}_f = 0$ (הוא זהו המהירות הסופית).
 נתון: $m = 7 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$ (הוא זהו המסה).
 נתון: $\Delta t = 20 \cdot 10^{-3} \text{ s}$ (הוא זהו הזמן).
 נתון: $\vec{F} = ?$ (הוא זהו הכוח).
 נתון: $\vec{p} = ?$ (הוא זהו התנע).

←

6

ה. כדי להוכיח קיום - נבדוק
באמצעות . אין הצדקה .
לפי אישוש קיים .
! $\sigma_y = 0$: $\sigma_x = 0$ נבדוק
ע' נבדוק

4. חלק - תשובה

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



הכלל הראשון

$$r = R_1 - R_2 = 5.75 - 1.25 = 4.5 \text{ cm}$$

$$v_x = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{-2.004 - 2.3}{0.5 - 0.434} = -65.12 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

$$v_y = \frac{\Delta y}{\Delta t} = \frac{9.45 - 9.631}{0.5 - 0.434} = -2.74 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

$$|v| = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \underline{65.18 \frac{\text{cm}}{\text{s}}}$$

$$\Sigma F = ma$$

$$N + mg = m \frac{v^2}{R}$$



2. 2007-2008

$$v_c = \sqrt{gR} = \sqrt{9.8 \cdot 0.045} = 0.664 \text{ m/s}$$
$$= \underline{\underline{66.4 \text{ cm/s}}}$$

$$n = 0 \quad \sqrt{x+1}$$

3. אברהם - הרבה - זרע
לפי זה הוא נחשב

~~$$W_{ZF} = \Delta E_{12}$$~~

$$W_{ng} + W_n + W_f = 0$$

~~$W = 0$~~

~~$$W_{mg} = -\Delta E_p = -(mgy_2 - mgy_1)$$~~

$$W_f = \cancel{W_{mg}} = mg(y_2 - y_1) = 9.2 \cdot 10^{-3} \cdot 9.8 \cdot (0.17 - 0.23) = -5.4 \cdot 10^{-3} \text{ J}$$

المر!

$$W_{mg} = -\Delta E_{p,g}$$

$$W_{mg} = -(mgy_2 - mgy_1) = 9.2 \cdot 10^{-3} \cdot 9.8 \cdot (0.23 - 0.17) = \underline{5.4 \cdot 10^{-3} \text{ J}}$$

$$\Delta E = -5.4 \cdot 10^{-3} \text{ J}$$

2. (אין אנשים קינט - במיל - ונסו? הילסל. לך אדם
האנס? שום אולדן האנס? הפול? הכוונה -)

אלעזר? זא אקד? ברא? עבול? הכנס? הלא האנס?

אם ער - ברא? חזק? או? עבול? חזק? - אקד?

אם ער - אקד? אולם? אולי? אקד? אולם? אולי?
העבול? - אולי? 3 נק'.

1. הנהיג ג'ון לורד $x = -150\text{cm}$?
 2. הנהיג לורד $t = 0$?

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1.2} = \underline{0.8311 \text{ Hz}}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$k = \frac{4\pi^2 m}{T^2} = \frac{4\pi^2 \cdot 0.2}{1.2^2} = \underline{5.48 \text{ N/m}}$$

3. גלגלית / ~~מסלול~~ ~~מסלול~~ $t = 1.2 \text{ sec}$, $t = 0.6 \text{ sec}$ ~~מסלול~~

ה. היכאלי לטובת בקר ע"ה. כחן? כחן. כחן.

$$t = 0.9 \text{ s}, \quad t = 0.3 \text{ s} \quad \text{sym?} \quad a = 0$$

a) $\omega = 0$. $x(t)$ is constant. $t = 0.7s$ μs .

$$x = -A \cos\left(\frac{2\pi}{T} \cdot t\right)$$

5. את המילה המלאה:

$$y = \frac{2\pi}{T} A \sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right)$$

$$v(0,7) = \frac{\partial \pi}{\partial t} \cdot 15 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{1,2} \cdot 0,7\right) = \underline{\underline{-39,3 \text{ cm/s}}}$$

9

$h = 400 \text{ km}$, $R_E = 6400 \text{ km}$, $M_E = 6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ 6 אלקטרונים

$$\Sigma F = ma = m\omega^2 r$$

.k

$$\frac{GM_E}{(R_E + h)^2} = \omega^2 \frac{4\pi^2}{T^2} (R_E + h)$$

$$T^2 = \left[\frac{4\pi^2 (R_E + h)^3}{GM_E} \right]^{1/2} = 2\pi \sqrt{\frac{(R_E + h)^3}{GM_E}}$$

$$= 2\pi \sqrt{\frac{(6.8 \cdot 10^6)^3}{6 \cdot 10^{24} \cdot 6.67 \cdot 10^{-11}}} = \cancel{8065 \text{ s}} = \underline{\underline{5570 \text{ s}}} = \underline{\underline{1.55 \text{ hr}}}$$

$$v = \frac{2\pi(R_E + h)}{T} = \frac{2\pi \cdot 6.8 \cdot 10^6}{5570} = \underline{\underline{7.670 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$$

.p

$$\frac{GM_E}{r^2} = \frac{v^2}{r}$$

.n

$$v = \sqrt{\frac{GM_E}{r}}$$

על כדור הארץ. v ו r הם

$$E = - \frac{GmM}{2r} \quad : \text{האנרגיה של הלוויין}$$

$$\Delta E = - \frac{GmM}{2 \cdot r_2} - \left(- \frac{GmM}{2 \cdot r_1} \right)$$

$$= \frac{1}{2} GmM \left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right) = \frac{1}{2} (6.67 \cdot 10^{-11}) \cdot 10 \cdot 6 \cdot 10^{24} \left(\frac{1}{6.8 \cdot 10^6} - \frac{1}{6.9 \cdot 10^6} \right) =$$

$$= \underline{\underline{8.53 \cdot 10^6 \text{ J}}} \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{4.26 \cdot 10^6 \text{ J}}}$$

$$\frac{GM}{r^2} = \omega^2 r \quad . \text{האנרגיה של הלוויין}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{GM}{r^3}}$$

האנרגיה של הלוויין ω ו r הם
האנרגיה של הלוויין