

مركز ميكا للتعليمية ٢٠٩١٨٢٠

في

٢٠١٥

الديناميكا

للمصف الثالث الثانوي

موقع ايجي فاست التعليمي

المصاحم

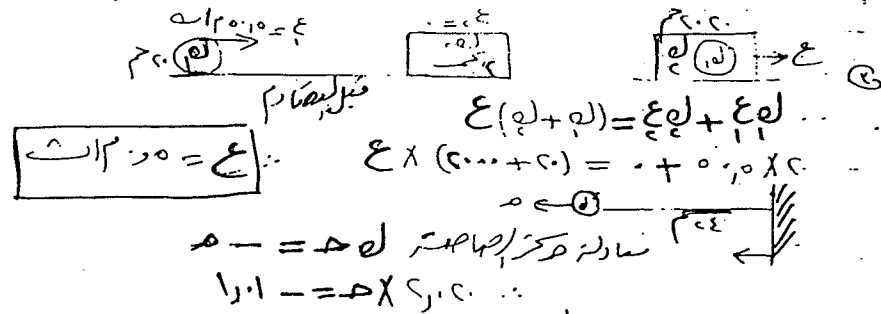
و

السـ غل

الأستاذ

سعيد طه

موقع ایجی فاست التعليمی (۷)



نقض البقاء: $E = 20V$, $I = 5A$, $R = 10\Omega$

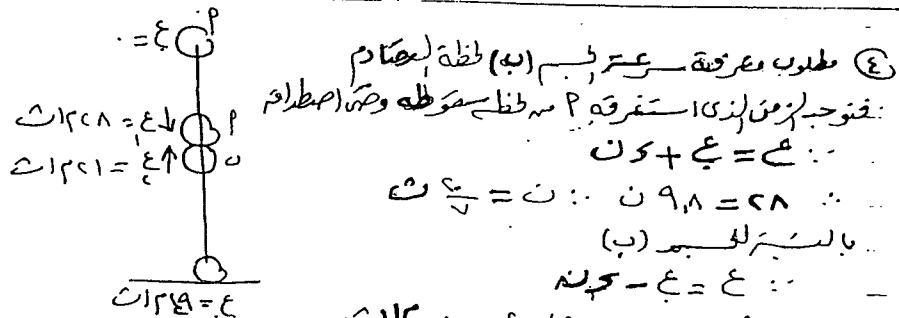
المطلوب: $V_R = ?$

الحل:

1- تأثير الجهد E وحده: $V_{R1} = 10V$

2- تأثير التيار I وحده: $V_{R2} = 0V$

3- تأثير كليهما: $V_R = V_{R1} + V_{R2} = 10V$



نقض البقاء: $E = 10V$, $I = 2A$, $R = 10\Omega$

المطلوب: $V_R = ?$

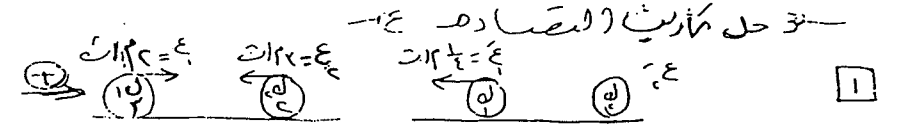
الحل:

1- تأثير الجهد E وحده: $V_{R1} = 5V$

2- تأثير التيار I وحده: $V_{R2} = 0V$

3- تأثير كليهما: $V_R = V_{R1} + V_{R2} = 5V$

1



نقض البقاء: $E = 10V$, $I = 2A$, $R = 10\Omega$

المطلوب: $V_R = ?$

الحل:

1- تأثير الجهد E وحده: $V_{R1} = 5V$

2- تأثير التيار I وحده: $V_{R2} = 0V$

3- تأثير كليهما: $V_R = V_{R1} + V_{R2} = 5V$



نقض البقاء: $E = 10V$, $I = 2A$, $R = 10\Omega$

المطلوب: $V_R = ?$

الحل:

1- تأثير الجهد E وحده: $V_{R1} = 5V$

2- تأثير التيار I وحده: $V_{R2} = 0V$

3- تأثير كليهما: $V_R = V_{R1} + V_{R2} = 5V$

مل آخر المطلوب (تكملة)

طريقة حساب التيار في المقاومة

المطلوب: $I_R = ?$

الحل:

1- تأثير الجهد E وحده: $I_{R1} = 0.5A$

2- تأثير التيار I وحده: $I_{R2} = 0A$

3- تأثير كليهما: $I_R = I_{R1} + I_{R2} = 0.5A$

(c)

$$x_1 \wedge x_9 \wedge x_5 =$$

$$\sigma_1 \wedge \sigma_2 = \varepsilon$$

$$\frac{1}{\sqrt{v}} = \frac{1}{c} \left(9.10 \times 10^{-31} \times 1.6 \times 10^{-19} - \frac{1}{2} \right) = \dots$$
$$\frac{(e + e)e}{2} + se =$$

$$P_{\text{total}} = \frac{(1.2 + 1.5)}{2} \times 9.8 \times 10^3 = 13.5 \times 10^3 \text{ Pa}$$

$$\Gamma \cdot \omega_{1,2} = \frac{c_{yoc}}{a_{in}} =$$

$$(\xi + \xi)\omega = 0 \therefore$$

$$(\lambda + \varepsilon) \gamma_{1,0} = \gamma_{1,0} \therefore$$

$$\therefore 127 = \text{ع}$$

رسالة الكرمية

$\vec{v}_A = 4 \text{ m/s}$ $\vec{v}_B = 6 \text{ m/s}$
 قبل الاصطدام $\rightarrow (+)$

بفرض (ا) جالا لوصف

هو ارجاء عن حربه لطيفه

$$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{2} \frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} \frac{d}{dt} \right)$$

$$C125 = 12 \therefore 12 + 5 = 17 \therefore$$

الكرة الخلفية مرتد بسعة ١٢٠

۱۴) فرض اگرچہ لغوی ہے

الحاء مہر کے لئے حرکت لے اعلیٰ ہوتی

$$f(v+v) = f(v) + f(v)$$

$$-50 = 0.1 \cdot \lambda z + z(1 - \lambda)$$

∴ ع = ۱۶ کماث لایلی

تَحْرُلُ بِسَمَانٍ كَسَمِّ وَاحِدٍ إِلَى الْبُتْوَى بِعِلْمٍ نَفْصِيَّةٍ وَذَرَاهَا

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0 \quad \therefore \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$$

وَعَنْ بَكُونِ اللَّحْظِ تَكُونُ ع = .

ع = ع = ع + ح ف :

$$f(1) = 1 \Rightarrow f(1) = 1$$

$\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

حُسنًا لدفع الواقع على

$$(E - E_0) \psi = 0$$

$$\therefore \lambda = (14 - 2.8) = 11.2$$

$$\therefore \frac{2}{n} = 2 \therefore n = 1$$

$\sqrt[5]{125} = 5$ $\sqrt[5]{243} = 3$
 $\sqrt[5]{1} = 1$ $\sqrt[5]{0} = 0$

$\mathcal{E} \leftarrow \text{rand}()$

... لعل + لعل - اهل + لعل -

$\begin{matrix} C & C & C & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ f_1 & f_2 & f_3 & f_4 & f_5 & f_6 & f_7 & f_8 & f_9 \end{matrix}$

$$-6C'' + (6 - \lambda C) = 9 \cdot \lambda C - 1 \cdot \lambda C$$

$$G_{11} + G_{22} = 1 \quad \therefore 10$$

$$\frac{1}{f_c} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} \quad \frac{1}{f_c} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

﴿لَا تَقْرَأُ لَهُمْ أَهْلًا﴾

1. $(\mathcal{E} + \mathcal{E}) \cap \mathcal{O} = \mathcal{O}$

[illegible]

$$(2.7 + 9.1) \cdot 2.0 =$$

$$\sqrt{2} \sqrt{2} = 2$$

10) تفضیل بہ موجب ہوا یا ک
مرتہ الہف

$$\text{C/F} \frac{\infty}{\infty} = \infty \iff \text{SIX } \infty = \dots \times 1 - 7 \times 0 \therefore$$

و فی نفس انہا کے چرے ا لہف

مثال ٢: عند اطلاع ٢ قرائف تكون كتلة إحصائية إحصائية = ٢٠٠
 $\therefore 100 + 100 = 200$
 :: الهدف من هذه الإحصائية

(۱۶) فرضاً ان الجسيم يتلاقى ان بعد زمن = $\frac{2}{3} \frac{v}{c}$ عليه p

طبيب المنزل من مدينته بعينه $r = 5$ صاف

$$\hat{E} \sqrt{q_0} = \frac{1}{c} \chi q_0 = \psi$$

$$\sqrt{N_{\text{res}}} = \sqrt{N_{\text{ex}}} \times \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow \sqrt{N_{\text{ex}}} \times \frac{1}{2} = 0 \therefore$$

فَلْيُغْزَوْا مِنْ بَنِي إِسْرَءِيلَ

تعلم كيف $n = 90$ - 1

$$\therefore 29 \times \frac{1}{2} - 25 = 2 \therefore 29 \times \frac{1}{2} + 25 = 40 \therefore$$

∴ $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{1}{\sqrt{1-\frac{1}{4}}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\therefore \text{فرد}$

$\frac{1}{\sqrt{0.6}} = \frac{1}{\sqrt{0.4}} = \frac{1}{\sqrt{0.2}} = \frac{1}{\sqrt{0.1}} = \frac{1}{\sqrt{0.05}} = \frac{1}{\sqrt{0.025}} = \frac{1}{\sqrt{0.0125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00625}} = \frac{1}{\sqrt{0.003125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0015625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00078125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000390625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0001953125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00009765625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000048828125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000244140625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00001220703125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000006103515625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000030517578125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000152587890625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000762939453125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000003814697265625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000019073486328125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000095367431640625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000476837158203125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000002384185791015625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000011920928955078125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000059604644775390625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000298023223876953125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000001490116119384765625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000007450580596923828125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000037252902984619140625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000186264514923095703125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000931322574615478515625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000004656612873077392578125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000023283064365386962890625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000116415321826934814453125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000582076609134674072265625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000002910383045673370361328125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000014551915228366851806640625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000072759576141834259033203125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000363797880709171295166015625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000001818989403545856475830078125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000009094947017729282379150390625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000045474735088646411895751953125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000227373675443232059478759765625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000001136868377216160297393798828125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000005684341886080801486968994140625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000028421709430404007434844970703125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000142108547152020037174224853515625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000710542735760100185871124267578125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000003552713678800500929355621337890625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000017763568394002504646778106689453125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000088817841970012523233890533447265625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000444089209850062616169452667236328125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000002220446049250313080847263336181640625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000011102230246251565404236316680908203125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000055511151231257827021181583340461015625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000000277555756156289135105907916702305078125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000001387778780781445675529539583511525390625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000006938893903907228377647697917557626953125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000000034694469519536141888238489587788134765625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000000173472347597680709441192447938940673828125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000000867361737988403547205962239694703369140625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000000004336808689942017736029811198473516845703125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000000021684043449710088680149055992367584228515625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000000108420217248550443400745279961837921142578125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000000000542101086242752217003726399809189605712890625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000000002710505431213761085018631999045948028564453125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000000013552527156068805425093159995229740142822265625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000000000067762635780344027125465799976148700714111328125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000000000338813178901720135627328999880743503570556640625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000000001694065894508600678136644999403717517852783203125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000000000008470329472543503390683224997018587589263916015625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000000000042351647362717516953416124985092937946319580078125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000000000211758236813587584767080624925464689731597900390625}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000000000001058791184067937923835403124627323448657989501953125}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000000000005293955920339689619177015623113667243289947509765625}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000000000026469779601698448095885078115568336216449737548828125}} = \frac{1}{\sqrt{0.00000000000000000000000132348898008492240479425390577841681082248687744140625}} = \frac{1}{\sqrt{0.000000000000000000000000661744490042461202397126952889208405411243438720703125}} = \frac{1}{\sqrt{0.0000000000000000000000003$

سرعة البصر $\frac{c}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$

$$\frac{1}{\sqrt{14}} = \frac{1}{\sqrt{2 \times 7}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{14}}$$

$$(e + e) \varepsilon = \varepsilon e + \varepsilon e \dots \text{ (induction)}$$

$$12 \cdot X \text{ €} = 13 \cdot X_{70} - 07 \cdot X_{40}$$

∴ ع = ۱۵۷۵ اے (ارضی کثرت)

$$\sum \frac{1}{r} + nE = 0 \quad \therefore$$

$$\nabla \cdot \mathbf{v} = 0 \Rightarrow \nabla \cdot (\mathbf{v} \cdot \mathbf{x}) + \nabla \cdot \mathbf{v} = 0$$

∴ جسم یعدی تقطع ب بعد ثانیة .

②

(۱۲) در سال ۱۳۸۵

الاول (اعلى) بسوى بعد التفرع

$$1.89 \times 10^{-10} \text{ m} = 1.89 \text{ \AA}$$

$\therefore H = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

$$C_1 + C_2 = C \quad \therefore$$

$$c_{s,0} \chi c - \epsilon = 0 \quad \therefore$$

$$\sqrt{10} = 3.16$$

الکھڑکی ارثرت عقب لکھارم رے رے ع = ۱۰۰ رات

∴ $4e - 4e + 4e - 4e + \dots$ نقض لا مخرج له

$$\therefore X_{S_1} + Y \cdot X_{S_2} \equiv C \wedge Y S_1 + C S_2 - X_{S_2} \quad \therefore$$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

∴ اللہ نے اپنے رسول کو بھیج دیا ہے اور اسے بھیج دیا ہے۔

$$(0+0)16 - 160 + 160 \therefore (16)$$

$$T = \frac{1}{2} \lambda \cdot \varepsilon = \frac{1}{2} \cdot 9 \cdot 10^{-10} \cdot 1.5 \cdot 10^8 = 6.75 \cdot 10^{-2} \text{ N}$$

١٢٥٧ = ١٢٥٧

(جائزہ) : عمر = ۲۷ سال، عمر = ۶۰ سال، عمر = ۳۹

$\frac{1}{x^2} = x^{-2}$

۴ = ۲۹

$$9x + 9 = \therefore$$

∴ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ ∴

معادله حرکتی بحسب مختصات متعامد و متساوی الساقی

∴ ۶-۸ = ۵ - م ← م = ۲ از دیوان

مسألة ١٠ مجموع طائفة رتبة قبل السبعة $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} = \frac{1}{2}$

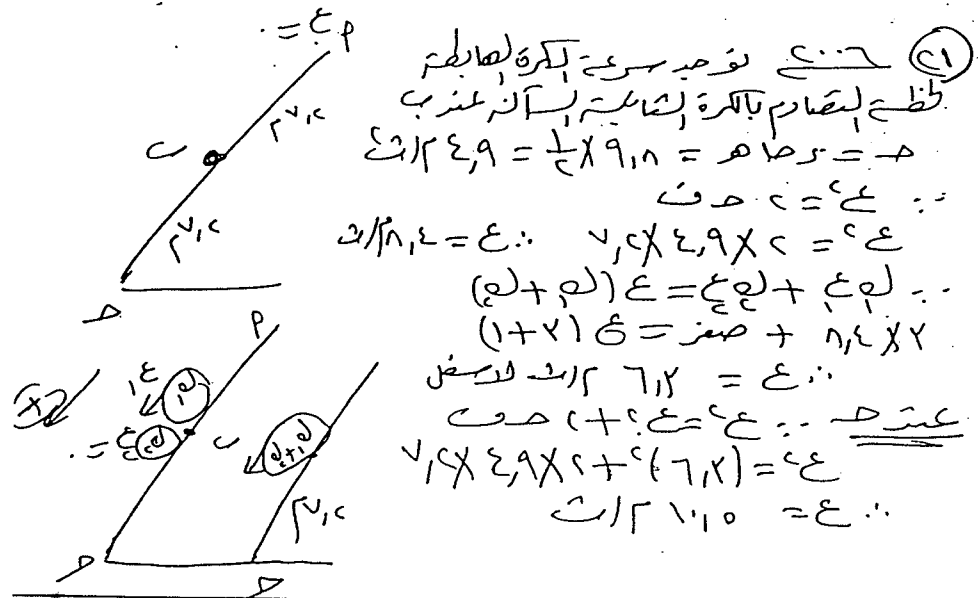
$$\text{جول } \lambda_1 = 0.41 \times 10^{-9} \times \frac{1}{2} =$$

مجموع طاقیہ کے لیے $9 \times 7 \times \frac{1}{2} = 31.5$ اور $10 \times 7 \times \frac{1}{2} = 35$

∴ طائفة كوتی کے لیے سرحد = $9.2 - 8.1 = 1.1$ میل

(١٠)

موقع ايجى فاست التعليمي



١٧) دفع التماسية على طول د: لم (ع-ع)
 $٥٥ = ١ + ١٤$
 $١٤ = ٣١٥$
 سرعة لولي بعد ٢ ثواني: $٥٠ = ٤٠ + ١٠$ وفي
 اتجاه معنار في مركز قبل البصا
 (ثاناً) $٥٠ = ٤٠ + ١٠$
 $٥٠ \times ١٠ + ١٠ \times ١٠ = ٤٠ \times ٢٠ + ١٠ \times ١٠$
 $٥٠ = ٤٠ + ١٠$ وفي نفس الاتجاه قبل البصا

٩

١٨) نفرض ان بجاة الموصوب هو ارجاك
 سرعة التماسية قبل البصا
 $٥٠ = ٤٠ + ١٠$
 $٥٠ \times ١٠ + ١٠ \times ١٠ = ٤٠ \times ٢٠ + ١٠ \times ١٠$
 $٥٠ = ٤٠ + ١٠$ وفي نفس الاتجاه

١٩) نفرض ان بجاة الموصوب هو ارجاك
 سرعة التماسية قبل البصا
 $٥٠ = ٤٠ + ١٠$
 $٥٠ \times ١٠ + ١٠ \times ١٠ = ٤٠ \times ٢٠ + ١٠ \times ١٠$
 $٥٠ = ٤٠ + ١٠$ وفي نفس الاتجاه

٢٠) نفرض ان بجاة الموصوب هو ارجاك
 سرعة التماسية قبل البصا
 $٥٠ = ٤٠ + ١٠$
 $٥٠ \times ١٠ + ١٠ \times ١٠ = ٤٠ \times ٢٠ + ١٠ \times ١٠$
 $٥٠ = ٤٠ + ١٠$ وفي نفس الاتجاه

Diagram illustrating a vertical rod with a positive charge at the top. The rod is grounded at the bottom. The charge density is labeled $q, \lambda = C$ and the weight density is labeled $W, \gamma = C$.

$\therefore \text{ف} = 17,6$ و 11 متر مربع سطح الارض
 فنرض ان يكون الموصوب للبحر
 $\therefore \text{ف} = 17,6 + 11 = 28,6$
 $\therefore 17,6 - 11 = 6,6$
 $\therefore 28,6 - 6,6 = 22$
 $\therefore (22 - 11) = 11$
 $\therefore 11 = 11$

ملاحظة: المثلث المثلثي من قذوف
سنة ١٠٧٩ م من قذوف برج ارتفاعه ١١٧ م
ومثلث من قذوف الجبل للارض.

[illegible]
$$I_0 = 17 \text{ A}, V_0 = \mathcal{E} - \mathcal{E} + 4 \dots$$

⑤ $\rightarrow 12, 10 = (12+10)(12-10) \therefore$

② $\rightarrow 1N_1 V_0 = V_0 \times \frac{E}{E - E_c} \therefore$ ① و ②

جمع ۱۶ بجے پہنچا وہ ع = ۲۰ اٹ ۶ بجے = ۲۱/۲۰

(۴۴) فصل رقم ۵

C. 14

[illegible][illegible]

$\textcircled{710} \xrightarrow{E} \textcircled{7}$ $E \quad 6X(10+1) = 6X10 + 6 \times 1 \quad \therefore \textcircled{CV}$
 $6X + 6 \times 1 = 6 \times 10 + 6 \times 1 \quad \therefore$
 $\textcircled{7} \xrightarrow{E} \textcircled{10+1}$ $E \quad 6 \times 10 = 6 \times 1 \quad \therefore$
 $6 \times 10 = 6 \times 1 \quad \therefore$
 $(E - E') \times 1 = 10 \times 10 = 6 \times 1 = 10 \quad \therefore$

(١٥)

معارضة حركة الجيب لـ م = م - م

$$١١٥ \times ٠.٨ = ٩٢ - م$$

$$٩٢ = م$$

الفضل الجبزل من القوة = م ف = $١٩٦ \times ٥٩ = ١١٦$ جول
 م = م المعارضة = م ف

$$١٩٦ \times ٥٧ = ١١٨١ - م$$

٨) بعنة منتظمة
 م = م + م وطام
 م = م = $٢ \times ٤٠ + ٢ \times ٢٠٠$
 م = م = ٤٠ كجم
 الفضل الجبزل من الوزن = م وطام ف

$$٢٠ \times ٢ - ٢٠ \times ٢ = ٠$$

الفضل الجبزل من المعارضة = م ف

$$٢٠ \times ٢ \times ٤٠ = ٢٠٠٠ - م$$

$$٢٠ \times ٤٠ = ٨٠٠ - م$$

٩) لـ م = ٢×٦٠٠ كجم
 الفضل الجبزل من القوة = م ف = ١٠×٢ كجم
 الفضل الجبزل من المعارضة = م ف = ٦٠×٥ كجم
 م = م + م وطام
 م = م + م ف + م وطام ف حبيب في طول الجبزل

(١٦)

موقع ايجي فاست التعليمي

$$١٠ \times ٢ = ٦٠ \times ٥ + ٢٠٠ \times ١٠$$

$$٢٠٠ = م$$

$$١٠ \times ٢ = م$$

$$١٠ \times ٢ = م$$

$$٦٠ \times ٥ = م$$

$$٦٠ \times ٥ = م$$

الفضل الجبزل من القوة الجازبة = م وطام ف
 م = م = $٢٠٠ \times ١٠ + ٦٠ \times ٥$
 م = م = ٦٠×٥ كجم

$$١٠) \text{ أنصه ارتفاع ف} = \frac{٩٤}{٢٤} = \frac{١٩.٦}{٩.٨ \times ٢} = ١٩.٦$$

$$١٩.٦ = م$$

جول

$$١٩.٦ \times ٩.٨ \times ١ = ١٩٥$$

$$١١) \text{ م} = م - م$$

$$٩.٨ \times ١ = \frac{١}{١٤} \times ٧$$

$$٩.٨ = م$$

$$٩.٨ = م$$

$$٩.٨ = م$$

$$٩.٨ = م$$

$$٩.٨ = م$$

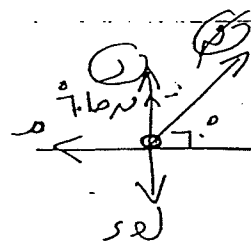
$$٩.٨ = م$$

$$٩.٨ = م$$

$$٩.٨ = م$$

$$٩.٨ = م$$

١٧



١٩) $W = 1000 \text{ N}$ - $W = 1000 \text{ N}$

حجم $W = 1000 \text{ N}$

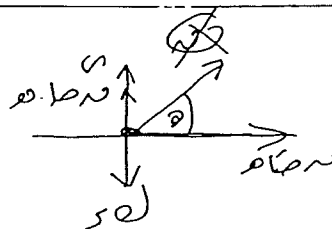
$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \times \frac{1}{2} = 250 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

الخط المائل من القوة $W = 1000 \text{ N}$

$$1911 \times \frac{1}{2} = 955.5 \text{ N}$$



١٢) $W = 1000 \text{ N}$ - $W = 1000 \text{ N}$

حجم $W = 1000 \text{ N}$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

١٤) $W = 1000 \text{ N}$ - $W = 1000 \text{ N}$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

الخط المائل من القوة $W = 1000 \text{ N}$

١٨

١٩) $W = 1000 \text{ N}$ - $W = 1000 \text{ N}$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

الخط المائل من القوة $W = 1000 \text{ N}$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

الخط المائل من القوة $W = 1000 \text{ N}$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

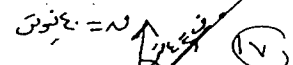
١٦) $W = 1000 \text{ N}$ - $W = 1000 \text{ N}$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

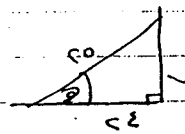
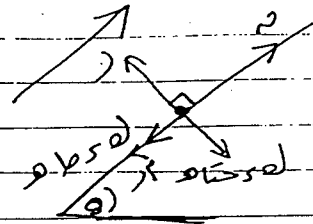
$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$



$$1000 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ N}$$

(۱۹)



(۱۸) $\Delta =$ لے رکھا ہے

$$43.6 = \frac{40}{50} \times 9.8 \times 5 = 39.68$$

$$39.68 + 4 = 43.68$$

$$19.6 = 39.68 - 20$$

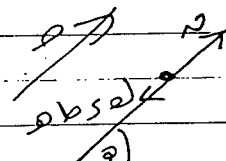
بجائے ۱۹.۶

$$19.6 + 39.68 = 59.28$$

$$59.28 = \frac{40}{50} \times 9.8 \times 5 + 19.6$$

$$59.28 = 39.68 + 19.6 = 59.28$$

$$14.7 = 59.28 - 44.58 = 14.7$$



(۱۹) $\Delta =$ لے رکھا ہے

$$43.6 = \frac{40}{50} \times 9.8 \times 5 = 39.68$$

$$39.68 + 4 = 43.68$$

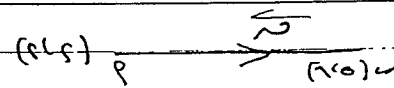
$$19.6 = 39.68 - 20$$

$$19.6 + 39.68 = 59.28$$

$$59.28 = \frac{40}{50} \times 9.8 \times 5 + 19.6$$

$$59.28 = 39.68 + 19.6 = 59.28$$

$$14.7 = 59.28 - 44.58 = 14.7$$



$$\Delta = 40 = \frac{40}{50} \times 9.8 \times 5 = 39.68$$

$$39.68 + 4 = 43.68$$

$$19.6 = 39.68 - 20$$

$$19.6 + 39.68 = 59.28$$

$$59.28 = \frac{40}{50} \times 9.8 \times 5 + 19.6$$

$$59.28 = 39.68 + 19.6 = 59.28$$

$$14.7 = 59.28 - 44.58 = 14.7$$



(۲۱) $\Delta =$ لے رکھا ہے

$$43.6 = \frac{40}{50} \times 9.8 \times 5 = 39.68$$

$$39.68 + 4 = 43.68$$

$$19.6 = 39.68 - 20$$

$$19.6 + 39.68 = 59.28$$

$$59.28 = \frac{40}{50} \times 9.8 \times 5 + 19.6$$

$$59.28 = 39.68 + 19.6 = 59.28$$

$$14.7 = 59.28 - 44.58 = 14.7$$

موقع ايجى فاست التعليمي

المراجعة النهائية

فج

٢٠١٦

الرياضيات

للمصف الثالث الثانوي

موقع ايجى فاست التعليمي

ديناميكا

التصادم = الشغل

إعداد

إعداد / محمد عبد الله

"موجه أول الرياضيات"

①

فصل

الرقعہ نام
 ① رقعہ نام: ہر ایک پر مجھے

كَيْتِه دَاكِنِه لِه سِيَرِه قَبْلِ اِيْتِه دَام
 = جَمْعِ كَيْتِه حَرْكِنِه اِيْتِه دَام
 لَوَحْ + لَوَحْ = لَوَحْ + لَوَحْ + لَوَحْ

⑤ امام عثمان بن عفان : $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (ل) + (ل) قبل (ل) و (ل)

ملاحظة (٤) دفع على التماسه = دفع التماسه على

۱۰) طاقه برکت لغت و مقابلہ تصادم = مجموعے طاقتوں کی۔ عمل لغت تصادم - بعزلہ

في التصادم

(١٥) حرمانه من اطلاق قضاها ٢٤٦ جتم تحر لانه في فلو مستحجم انصار وفي ابنا صبه مضارابه
تصادمته الكرامة عندما كانت عشاها ٣٠ الى ٣٩ اث على الزبيب وهو مست
الذي سبعة ١٨ ات او بصري عن الكرة الضاربة بعد البصام و مقدار
دفع اي منه الكرسيه على اخرى والطاقتة المفقودة بالبصام

بشهر ٧ / ١٤٠١ هـ

✓ (۵) اطلقت مصاصرة كلفت ٥٠ عم أفريقيا بفترة ١٤٥٠م اذ يقسم على هدف لاسمه كلفت ١٨٠ عم
✓ فان استقر فيه وعزل (لهدف بعلي بدارم) اوجده عن هدف بعلي بدارم (٦)

وإذا لقي إصفي مقارنته ثابته وسكده بعد ان قطع على السوي الفقى مسانك مـ
 واحد اوجد بالذاني مقدار هذه المقارنته. (ع = $\frac{1}{2}$ ا. م. ١٥١٢٥٠) (١٠)

بعد البصر ، وإذا اراد هذا الجسم بغيره ، ثم إن بعد اصطحابه بما جاز ثابتي

على نفسه وعمودي على ابناءه $\frac{1}{2}$ ما وجد دفع الحاجز على جسم على $\frac{1}{2}$ باطن
المقاومة $\frac{1}{2}$ للحركة = $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2}$ ثبوته وان الحاجز يبعد $\frac{1}{2}$ على
موضع القطعة $\frac{1}{2}$ من $\frac{1}{2}$ الملاقاة الصاعدة .
($\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ ان $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$)

Q

④ سطح جسم (P) اكتلته ١٠٨ كجم من الفضاء ما عدا سطح الأرض، وفي نفس القطر
✓ كتف جسم آخر (ب) اكتلته ١٠٤ كجم راسيةً على سطح الأرض بسرعة ٢٩ م/ث
ليصطدم بالجسم (P) ويكونان جسمًا واحدًا. فإذا علم أن سرعة الجسم (P)
قبل التصادم مباشرة ٢٢٨ م/ث واحد:

(١) السيرة المستركرة للجسمية بعد القضاء
(٢) طائفة المراتب المنقودة نتيجة القضاء
(٣) الدفع الواقع على الجسم (أ)

(١٩٢٩ ش)
(٩ و ٨٢٧٥ جول)
(٢٤٦٠ كجم ٢٠ ش)

⑤ تحرره كرة (١) كلتد ١٠٠م في خط مستقيم افق بعبء منتظم ٥٠م اثناء
وبعد ثمانية واحدة من مرورها بكرة ساكنة (١) كلتد ٦٠م تحركت الكرة (ب)
في نفس الاتجاه بعبء ابتدائي ٥٠م اثناء وبعد منتظم ٨م اثناء
فاذا انقادت الكرتان وكوفا جسا واحدا . احب سرعة الحركة
لبعية بعد الاصدام . ولما كانت الحركة المقذوفة بالنظام
(مح = ٢٩٠م اثناء ٧٥٠٠ ص ١ ج)

(٦) تتحرك كرتان ملساوان كتلتها ١٠٠ و ٢٠٠ جم على أرض أفقية في خط مستقيم الأولى بسرعة ٦٠ سم/ث والثانية بسرعة ٣٠ سم/ث في اتجاه حركة الأولى. تصادمت الكرتان فنقصت سرعة الأولى بعامل ٢ صام بمقدار النصف. ناذر علم ان طاقت الحركة الكلية للكرتين بعامل ٢ صام ١٦٥٠٠ ج. اوجد:

(11) مقدار على وطاقة تركته المضغوطة بالتصام
(12) معيار دفع أى من التكررتيه على اخرى

١٠ سقطت مطرقة ككتك ٧٠٠ جم من ارتفاع ١٠ متر على وجه كتلة ٢٠٠ جم فكلونا
جسماً واحداً غاص في الأرض مسافة ٢٠ سم. اوجد مقدار قوة الاحتكاك، وطاقة
الحرارة المفقودة.

3

١٩) تتحرك كراته مساوياً ان كلفها ٤١ حجم على مستوى مائل أملس عليل
على الدقة بزاوية ٢٠° الأولى لأفضل والتجارية الأولى في اتجاه خط
أكبر ميل للمستوى ١٠ صطرت الكراته عندما كانت سرعتها ٤٠ م/ث
٨٠ م/ث على الترتيب وكوننا جسماً واحداً حسب :
١) أكبر مسافة يصعد بها الجسم على المستوى قبل أن يكون اللزخ
٢) قوة الصدمة التي تؤثر على كل كرة على الأخرى إذا كان زخم الصدام
الجسم التجاري

(٩٠) ١١٢ رِقَّة

١٢) حرمان كسبها ٤٠٠ هـ حرام شتر كايه في ايحاء خطا كبريل على مستو
امس عيل على ارفقه براويرة جيها $\frac{1}{49}$ الأولى لاسفل والثانية
للعلى فاذا انصدمت الكرتانه عنهما كانت عتباها ٤٤ سم ان كان ٤٨ سم
على الترتيب وارثت الكرة الأولى عقب الصادم مسافة ٢٠ سم على
المستوى قبل انه تكسر. اوجد سرعة الكرة الثانية بعد
الصدام.

$$(ع = ۷۵ و ۸۵)$$

٢٠١٨
تحرله كركانه مساواة كلفها ٨٢٩ جم على سوى أسس عيل
على الفخر بنارية ٢٠ الأولى لاسفل والثانية لاسفل في ابجاء خط أكبر من
السوى. اصطوفت الكركانه عند كانت سرعة الكرة الأولى ٨١٤ م/ث
وسرعة الكرة الثانية بالنسبة للكرة الأولى ١١٤ م/ث. فاذا تحركت الكركانه
بعد التصادم بحس واحد فأوجد الزخم الذي يحضر بعد التصادم
بالبصرة حتى يسكنه هذا الجسم لحظياً. (٨ = $\frac{4}{3}$)

③

(٨) عند عمل أساس فزل استخدمت مطرقة كتلك ٧٠ كجم لتسقط من ارتفاع ١٢ متر على اسطوانة كتلتها ٤٠ كجم لتدفقها في الأرض مسافة ١٤ سم اوجد

(١) كمية حركة الاسطوانة بعد الاصدام مباشرة (١٤٧ كجم.م/ث)

(٢) مقاومة الأرض لتقبل الكرة (٥٠٠ ن.كجم)

(٣) طاقتها الحركية المتبقية بالتصادم (٦٨٦ جول)

٩) سقطت حكمة من المطامير ككتك... ثم من الارتفاع ٢٦ متر عمق سطح الأرض،

فارتفعت بعد الصلوة الى الارتفاع ٢٠ متر اوجد:

- ① دفع المروحة على الكرة
- ② ضغط الكرة على المروحة أو رد فعل المروحة أو معاوية المروحة
- ③ القوة المؤثرة بين المروحة والكرة اذا كانت زمة التلاشي $\frac{1}{2}$ ت (١٠٦٦ نوته)
- ④ طاقتها الحركية المفقودة نتيجة للتصادم

٨٤٠٠٠ ج. م. (١٠٦٦ نوته)

(۱) کتابہ کتبها ۴۰۰ ح تحریر فی ایامہ مقادیر علی خط مستقیم
تصادف الکتابان عندما كانت صفحاتهما ۲۰ ا و ۲۹ ا من علی الریب
فاذا ارتوت کل مم الکریم عقب السرب با مشق بعضه مقلدا علی اثر
اوجب مقلد علی . واجب مقدار دفع ایضا علی آخری .
(ع = ۲۰ ا)
(د = ۶۰۰ ح والین)

(١١) تتحرك سحران مساوان ككلية كل منهما ٥٠ سم في خط مستقيم واحد على قصد
 افق احس بسرعة ٨ م/ث وفي نفس الاتجاه وباتجاه مسافة معينة
 فاذا اصطدمت الكرة الالامية بجائز ثابت عمودي على خط حركته
 الكروية وارادت بعد التصادم لقصم الكرة الالامية وتردد مرة ثانية
 بسرعة ٤ م/ث
 اوجد مقدار سرعة الكرة الالامية بعد التصادم اذا علم انه دفع الخارج
 على الكرة الالامية مقدار ١٠ نيوتن . سم (ع = ١٠ م/ث)

(3) $r = 2$

(٥)

١٤) كرة كتلتها ١٠٠ جم تتحرك في خط مستقيم أفقي، وعند ما كانت سرعة ٢٠ م/ث، صدمت كرة كتلتها ٤٠ جم فكونا جسم واحد بعد التصادم تحرك على المستوى مسافة ٩ متر، فكم سرعة الجسم الواحد؟

١٥) سرعة الجسم الواحد بعد التصادم (٢٠ م/ث)

١٦) طاقة الحركة المفقودة بالتصادم (١٠٠ جول)

١٧) مقاومة المستوى للكرة بالنيوتن (٢٠ نيوتن)

١٨) هدف يتحرك كتلته ١٠٠ جم يتحرك في خط مستقيم بسرعة ١٠ م/ث، ثم يدفع بطول ٢ متر، فتألف كتلته كل متر ١ جم، فماذا علم أن قناته المدفع تتحرك في الهدف عند اصطدامه به، او بعد سرعة الهدف بعد أول اصطافته - فكم سرعة الهدف بعده أن تتحرك فيه المقذوفات المتكاثرة.

١٩) ١٠٠ م/ث

١٦) خط أكبر ميل على مستوى أمس طوله ٨ متر، ميل على ارتفاع ٢ متر، فكم سرعة الكرة من ٢ متر، جسم كتلته ٧٥ جم يتحرك على سطح المستوى وفي نفس القطر، فكم سرعة الجسم من (١) كتلته ٦٥ جم بسرعة ١٠ م/ث، او بعد سرعة كل منهما الجسمين لحظة التصادم. (١٠ م/ث، ١٠ م/ث)

١٧) وإذا كوننا جسم واحد بعد التصادم فكم كانت انهما يعودان الى نقطة (ب) بعد ثابته واحدة.

١٧) تتحرك كرتان متساويتان كتلتها ١٠٠ جم في خط مستقيم واحد على مستوى أفقي، وفي اتجاهيه متضادين، وكانت سرعة الأولى ١٠ م/ث، والثانية ٢٠ م/ث، فإذا تصادمتا الكرتان واستمرت الكرة الثانية في نفس اتجاه حركتها، فكم سرعة كل منهما بعد التصادم مباشرة، علمًا بأن مقدار دفع الكرة الثانية على الأولى يساوي ٢٠ نيوتن.

(١٠ م/ث، ١٠ م/ث)

(٦)

١٨) كرتان متساويتان كتلتها ١٠٠ جم، تتحركان في خط مستقيم وفي اتجاهيه متضادين، اصطدمتا عند ما كانتا سرعة ١٠ م/ث، ٢٠ م/ث، فماذا علم أن سرعة الأولى ٢٠ م/ث، والثانية ١٠ م/ث، فكم سرعة كل منهما بعد التصادم مباشرة، علمًا بأن مقدار دفع الكرة الأولى على الثانية يساوي ٢٠ نيوتن.

١٩) سرعة الجسم الواحد بعد التصادم مباشرة (١٠ م/ث)

٢٠) مقاومة المستوى بالنيوتن (٢٠ نيوتن)

١٩) الطلقة قد تغير كتلتها ١٠٠ جم لسرعة أفقية ١٠ م/ث، على هدف ساكن كتلته ١٠٠ جم، فكم موضع الهدف على مستوى أفقي، فكم سرعة الهدف في الهدف وتتحرك الجسم بعد التصادم جسم واحد، او بعد سرعة الجسم المشترك عقب التصادم مباشرة، وإذا لاقى هذا الجسم مقاومة ثابتة وقدرها ١ نيوتن، فكم المسافة التي يقطعها الجسم حتى يركب (١٠ م/ث، ١٠ م/ث)

٢٠) اسقطت مطرقة رأسياً كتلتها ١٠٠ طن واحد من ارتفاع ٤٩ متر على عمود من الحديد كتلته ١٠٠ كم فكم سرعة الرأس في الأرض لمسافة ١٠ م، فكم سرعة المطرقة عند التصادم، والعود بعد الاصطدام مباشرة، ولذلك مقاومة الأرض تجعل الكيلوجرام.

(١٠ م/ث، ١٠ م/ث)

٢١) كتلة ١٠٠ جم خط أكبر ميل على مستوى أمس ميل على ارتفاع ٢ متر، فكم سرعة الكرة من ٢ متر، جسم كتلته ٧٥ جم يتحرك على سطح المستوى وفي نفس القطر، فكم سرعة الجسم من (١) كتلته ٦٥ جم بسرعة ١٠ م/ث، او بعد سرعة كل منهما الجسمين لحظة التصادم. (١٠ م/ث، ١٠ م/ث)

٢٢) وإذا كوننا جسم واحد بعد التصادم فكم كانت انهما يعودان الى نقطة (ب) بعد ثابته واحدة.

٧

(٢٢) كرة مساوية لكتلة m تتحرك بسرعة u مستقيمة رأسياً من ارتفاع ما على سطح الأرض وفي نفس اللحظة تذف كرة أخرى (ب) لكتلة $2m$ رأسياً إلى أعلى بسرعة $9, ٥$ م/ث. فإذا تصادمت الكرتان بعد ٣ ثوانٍ من بدء الحركة وتكونا جسمًا واحدًا بعد الاصدام. اوجد مقدار السرعة المشتركة والزمن الذي يستغرقه الجسم بعد ذلك للوصول إلى سطح الأرض.

١٩٨١ م ٦٦ ث

(٢٣) تتحرك كرة مساوية لكتلة ٦ كجم في خط مستقيم أفقي بسرعة ١٠ م/ث صدمت كرة أخرى لكتلة ٢ كجم تتحرك بسرعة ٤ م/ث في اتجاه العكس فاصبحت سرعة الأولى بعد الاصدام $٧, ٥$ م/ث في نفس اتجاهها الأول قبل الاصدام. عي مقدار واتجاه سرعة الكرة الثانية بعد الاصدام إذا كانت طاقتها الحركية المفقودة ٥٠ جول.

١٩٨١ م ٢٠١

(٢٤) تتحرك كرة صغيرة مساوية لكتلة ٥٠ كجم في خط مستقيم بسرعة منتظمة ٤٠ م/ث وبعد ٤ ثوانٍ من مرورها بموضع معين تحركت كرة أخرى لكتلة ٥٠ كجم من هذا الموضع وفي نفس اتجاه حركة الكرة الأولى بسرعة ابتدائية ٨ م/ث وبجهد منتظم ٤ م/ث. فإذا كونت الكرتان جسمًا واحدًا بعد الاصدام. اوجد سرعة الجسم بعد الاصدام.

١٩٨١ م ٢٦١

٨

(٢٥) تتحرك كرتان متساويتان كتلة كل منهما ١٠٠ كجم في خط مستقيم على أرض أفقية الأولى بسرعة ٥ م/ث والثانية بسرعة ٢٩ م/ث في نفس اتجاه الأولى. تصادمتا فارتداهما مع مقدار دفع الثانية على الأولى يساوي ١٠٨٦ دالين. عي سرعة كل منهما بعد الاصدام؟ ماذا انماط (١٢٧ م) كونتا جسمًا واحدًا.

(٢٦) P كرتان متساويتان كتلة كل واحدة ١٠ كجم على الترتيب تتحركان في خط مستقيم في اتجاهين متضادين بسرعة كل منهما ٤ م/ث. اصطدمتا الكرتان وارتدت كل منهما في عكس اتجاهها الأول وتحركت P بسرعة ٣ م/ث. عي سرعة Q .

(٢٧) تتحرك كرتان متساويتا كتلة كل واحدة ١٥٠ كجم في خط مستقيم في نفس الاتجاه تتحرك الأولى بسرعة ٤ م/ث والثانية بسرعة ٤ م/ث على الترتيب. فإذا كونت الكرتان بعد الاصدام جسمًا واحدًا تحركت بسرعة ٤ م/ث. عي ما كانت سرعة P وإذا كانت ٤٠ م/ث. اوجد دفع الكرة الثانية على الأولى. (١٠٨٠ م) (٤٠ دالين)

(٢٨) تتحرك كرتان ١٠٠ كجم ١٠٠ كجم في اتجاهين متضادين في خط مستقيم على أرض أفقية. تصادمتا فارتداهما مع مقدار دفع الثانية على الأولى يساوي ١٠٨٦ دالين. عي سرعة كل منهما بعد الاصدام؟ ماذا انماط (١٢٧ م) كونتا جسمًا واحدًا. عي سرعة كل منهما بعد الاصدام؟ ماذا انماط (١٢٧ م) كونتا جسمًا واحدًا.

١٩٨١ م ٢٦١

١٠

تحويلات

نقل الحمل من 100×10 حول 10×100 ← ارج

كيفية تحريك الحمل المبدول من قوة

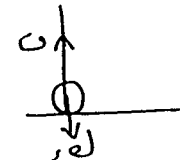
١ اتجاه القوة يظل اتجاه النظام $N = F$

٢ القوة تضع زاوية مع اتجاه الحركة $N = F \cos \theta$

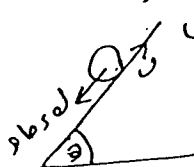
٣ القوة ضد اتجاه الحركة مثل:
الحمل المبدول من المتحرك $- M F$
الحمل المبدول ضد المتحرك $+ M F$

٤ الحمل المبدول من وزن جسم يحركه لارتفاع مسافة N
 $L = F$

٥ الحمل المبدول من وزن جسم ارتفع رأسياً مسافة N
 $- L = F$
ويكون الحمل المبدول لرفع هذه الكتلة $= L F$



٦ الحمل المبدول من وزن شخص يصعد بحد مسافة N
 $- L \times F =$
ويكون الحمل المبدول من الشخص (ضد وزنه)
 $L \times F =$

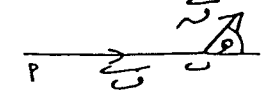


موقع ايجي فاست التعليمي

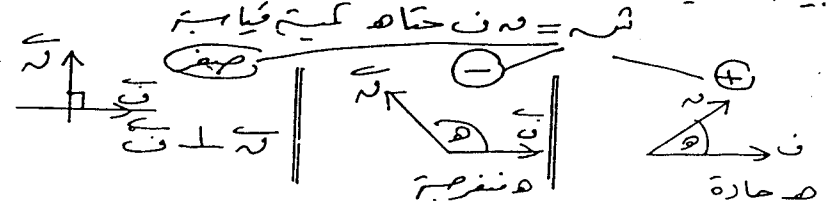
٩

الحمل المبدول

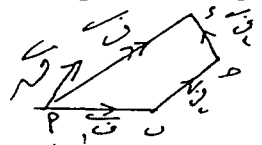
تعريف: إذا أثرت قوة ثابتة N على جسم وازاحته من الموضع (أ) إلى الموضع (ب) فانه الحمل المبدول من القوة بقدر حاصل ضرب إحصاء القوة في مسافة الازاحة:



إذا كانت N يتناسب عكسياً مع المسافة L فانه:



ملاحظة: إذا أثرت قوة ثابتة N على جسم وسبقت له عدة ازاحات متتالية فانه الحمل الكلي المبدول خلال تلك الازاحات يساوي الحمل المبدول خلال الازاحة المصطنعة.



$$N \cdot L = N \cdot L_1 + N \cdot L_2 + N \cdot L_3 + \dots$$

نتيجة: إذا أثرت قوة ثابتة على جسم فازاحته من موضع (أ) إلى الموضع (ب) ثم امارته من (ب) إلى (ج) فانه الحمل المبدول من القوة خلال الازاحة $A \rightarrow C$ هو:

وحدة قياس الحمل
 $N \cdot F =$ وحدة قوة $\times$ وحدة مسافة
 $=$ دالون . سم (ارج)
 $=$ نيوتن . متر (مول)
 $=$ نقل . جم . متر = نقل كيلوجول

(11)

تأثير قوة الجاذبية على السطح

١) يتحرك جسم تحت تأثير قوة $Q = 6 \text{ كغ} - \text{كغ}$ في خط مستقيم من نقطة $P (1, 2)$ الى نقطة $B (-6, 1)$ احس الشغل المبذول من القوة.

٢) اثر قوة $Q = 5 \text{ كغ} + 4 \text{ كغ}$ على جسم وكان متجه وضعه $Q = (2 + 4) \text{ كغ} + (1 + 2) \text{ كغ}$ حيث متجهان Q بالمتجهان Q بالتوترين. احس الشغل المبذول من Q خلال الثلاث ثواني الاولى.

٣) جسم كتلته C يتحرك تحت تأثير القوى $Q = 2 \text{ كغ} + 3 \text{ كغ}$ $Q = 3 \text{ كغ} + 4 \text{ كغ}$ $Q = 4 \text{ كغ} + 5 \text{ كغ}$ وكان متجه انزاحته $Q = 2 \text{ كغ} + 3 \text{ كغ}$ $Q = 3 \text{ كغ} + 4 \text{ كغ}$ $Q = 4 \text{ كغ} + 5 \text{ كغ}$ احس الشغل المبذول من Q اذ كان متجهان Q بالمتجهان Q بالتوترين. احس الشغل المبذول من Q اذ كان متجهان Q بالمتجهان Q بالتوترين. احس الشغل المبذول من Q اذ كان متجهان Q بالمتجهان Q بالتوترين.

٤) عامل بناء كتلته 70 كغ يحمل على كتفه كمية من الطوب صاعداً سلم ارتفاعه 12 متر . فاذا بذل العامل شغلاً قدره 11760 جول صعد الى قمة السلم. احس كتلة الطوب الذي يحمله.

٥) احس الشغل الذي يبذله رجل كتلته 70 كغ عند صعوده صاعداً طول 12 متر وعلى ارتفاع 12 متر من الارض الى قمة السلم.

(12)

٦) احس الشغل الذي يبذله قوة ثابتة في تحريك جسم كتلته 49 كغ من A الى B لمدة 10 ث في خط مستقيم.

٧) اثر قوة $Q = 5 \text{ كغ} + 4 \text{ كغ}$ على جسم كتلته 10 كغ موضوع على مستوى افقي فحركته من A الى B مسافة 196 م خلال 10 ث وان سرعة Q عند B 10 م/ث و Q موازاً لخط AB .

٨) سيارة كتلتها 2 طن تصعد من A الى B على انحدار زاوية جيبه 30° من A الى B مسافة 100 م و Q موازاً لخط AB .

٩) مكار كتلته 60 كغ طن تصعد من A الى B على انحدار زاوية جيبه 30° من A الى B مسافة 100 م و Q موازاً لخط AB .

١٠) قذف جسم كتلته 1 كغ رأسياً الى أعلى بسرعة 19.6 م/ث من A الى B مسافة 10 م و Q موازاً لخط AB .

١١) مستوى مائل أعلى ميل على الرفع بزاوية حبيكة $\frac{1}{4}$ قذف عليه جسم كتلته ٤ كجم بسرعة ٢٨ م/ث. احسب العمل المبذول من الوزن ضد مسكه فطياً بما طول.

١٢) صورت عربة ترام ساكنة كتلتها ١٥ ألف كجم على خط الترام بزاوية ٦٠° فتتحركت مسافة ٤٥ م بعدة منتظمة ٤٩ م/ث ضد مقاومات تعادل $\frac{1}{10}$ من وزن العربة احسب ثقل الكيلوجرامات التي تعمل المبذول من قوة الشد.

١٣) صورت عربة ترام ساكنة أعلى ميل على خط الترام بزاوية $\frac{1}{4}$ فتتحركت مسافة ٤ م/ث فاذا كان العمل المبذول من قوة الشد ٢٨٨ كجم. احسب مقدار قوة الشد.

١٤) عربة كتلتها ١٥ ألف كجم تتحرك على طريق أفقى استندت فرائها عند $\frac{1}{4}$ كانت سرعتها ٦٢ كم/س فوقفت بعد ان قطعت مسافة ١٩٥ م احسب مقدار مقاومة الفرائم وكذلك العمل المبذول من المقاومة.

١٥) قذف جسم كتلته ٤٠٠ جم رأساً لأعلى بسرعة ٢٧ م/ث احسب العمل المبذول من وزن الجسم بقل الكيلوجرامات في حالات (أ) (ب) (ج) من بدء الحركة ضد وصوله الى أقصى ارتفاع (١-٠-٠) خلال ٥ ثا ثانية من بدء الحركة (١-٠-٠-٤).

١٦) جسم كتلته ١٥ كجم موضوع على مستوى أفقى ميل على الرفع بزاوية $\frac{1}{4}$ اثرت على الجسم قوة افقية $\frac{1}{2}$ ثبوته وقوة ثقل المستوى احسب العمل المبذول من القوة ضد وزن الجسم خلال العشر ثوان الأولى.

١٧) تحرك جسم صلب على خط أكبر ميل على الرفع بزاوية ٦٠° مسافة ٤٠ م تحت تأثير قوة مقدارها ٤٠ نيوتن وعمل على الرفع لأعلى بزاوية ٦٠° احسب العمل المبذول من القوة.

١٤

١٤

وضع جسم كتلته ٥ كجم على مستوى مائل ضربه ميل على الرفع بزاوية $\frac{1}{4}$ فالتحت عليه قوة في اتجاه خط أكبر ميل فحركته لأعلى المستوى بسرعة منتظمة مسافة ٥ م. فاذا كان معلم لاصك $\frac{1}{10}$ احسب العمل المبذول من القوة.

(أ) العمل المبذول من القوة (٤٠٩٩ جول)
(ب) العمل المبذول ضد مقاومة المستوى (١٤٧٠ جول)

١٩) وضع جسم كتلته ١٩٦ جرام على مستوى أفقى ميل على الرفع بزاوية $\frac{1}{4}$ احسب مقدارها ٥ واتر عليه قوة مقدارها ٤٠ كجم في اتجاه خط أكبر ميل على المستوى احسب العمل المبذول من القوة.

(أ) مقدارها بجاه محبة الحركة
(ب) العمل الذي تبذله القوة ٤٠ كجم عند تحريكه الجسم مسافة ١٠ متر مقدارها بما طول.

٢٠) اذا كانت ٢ (٢٦٢) م ب (١٦٥) وتحرك جسم كتلته ١٠ وحدات م الى ب في الاتجاه م تحت تأثير قوة $\frac{1}{2}$ ثبوته $\frac{1}{2}$ م + ٦ م احسب العمل المبذول من القوة واذا بدأ الجسم من السكون فاحسب طاقته حركته عند ب.

٢١) اثرت قوة مقدارها ٢٠ كجم على جسم في اتجاه ميل على الرفع بزاوية ٦٠° فحركته مسافة ٢١ متر احسب العمل المبذول من القوة بما طول.