

المراجعة النهائية

فى

الديناميكا

للتأنيوية العامة

حسب التعديل الوزاري

للعام ٢٠٢٠

إعداد

أ/ صلاح حنفى أحمد عبد العال

رئيس قسم الرياضيات

بمدراس قومية الأهرام – مصر الجديدة

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المطروحة:

- ١ عند ما يتحرك جسم من نقطة مستقيم بسرعة ثابتة فإن معيار عجلته ...
- (أ) يزداد
(ب) يتناقص
(ج) ثابتة لا يساوي صفر
(د) صفر

- ٢ التغير في قبة موضع جسم يتحرك من نقطة مستقيم يعرف بأنه ...
- (أ) الإزاحة .
(ب) المسافة .
(ج) متجه السرعة .
(د) متجه العجلة .

- ٣ جسم يتحرك من نقطة مستقيم حيث كانت $x = 3$ م $t = 2$ ثانية $x = 10$ م $t = 4$ ثانية ...
- (أ) ٣ م
(ب) ٥ م
(ج) ٣ م
(د) ٥ م

- ٤ جسم يتحرك من نقطة مستقيم ومعادلة حركته $x = 5t^2$ فإن عجلته ...
- (أ) ٥ م/ث^٢
(ب) ١٠ م/ث^٢
(ج) ٥ م/ث^٢
(د) ١٠ م/ث^٢

٥ جسيم يتحرك من خط مستقيم مكانة معادلة حركته $s = 2 + 4t + t^2$ فإن:
 (أ) سرعته ومجلة الحركة تتناقصان دائماً
 (ب) سرعته ومجلة الحركة تتزايدان دائماً
 (ج) السرعة تتناقص ومجلة الحركة تتزايد
 (د) السرعة تتزايد ومجلة الحركة تتناقص

٦ إذا كانت $s = 3t^2 - 2t$ مكانة $s = 1$ عندما $t = 0$ فإن:
 (أ) $s = 2 - t$
 (ب) $s = 3t^2 - 2t + 1$
 (ج) $s = 3t^2 - 2t + 1$
 (د) $s = 3t^2 - 2t - 1$

٧ إذا كانت $s = 1 + 4t$ مكانة $s = 3$ عندما $t = 0$ فإن: $s = \dots$
 (أ) $s = 4t + 1$
 (ب) $s = 4t - 1$
 (ج) $s = 4t + 3$
 (د) $s = 4t - 3$

٨ إذا كانت $s = 3t - 2$ فإن t خلال الفترة $[0, 2]$... وحدة طول
 (أ) 1
 (ب) 2
 (ج) 3
 (د) 4

٩ إذا كانت $3 = 4$ ، $ع = 1$ فإن هذا خلال الفترة الزمنية [١٠] :
 (١) $\frac{1}{4}$ وحدة طول .
 (٢) $\frac{1}{2}$ وحدة طول .
 (٣) $\frac{3}{4}$ وحدة طول .
 (٤) $\frac{13}{4}$ وحدة طول .

١٠ إذا كانت $ع (ن) = \frac{ع}{\pi}$ هذا $(\frac{ع}{\pi})$ مكافئ $س (\pi) = 1$ فإن $س (ن) = \dots$
 (١) $\frac{ع}{\pi}$ هذا $(\frac{ع}{\pi}) + 1$
 (٢) $\frac{ع}{\pi}$ هذا $(\frac{ع}{\pi}) - 1$
 (٣) هذا $(\frac{ع}{\pi}) + 1$
 (٤) هذا $(\frac{ع}{\pi}) - 1$

١١ إذا كان $س (ن) = ٤$ هذا $ن$ وكان $ع (ن) = ٢$ ، $س (٠) = ٣$ فإن $س (\pi) = \dots$
 (١) $٣ -$
 (٢) ٣
 (٣) صفر
 (٤) ٢

١٢ يتحرك الجسم حركة تصديرية إذا كان ...
 (١) $ق$ ، $ع$ لها نفس الاتجاه
 (٢) $ق$ ، $ع$ يعبران من اتجاهين متضادين
 (٣) $ع$ ، $ق$ لها نفس الاتجاه
 (٤) $ع$ ، $ق$ يعبران من اتجاهين متضادين

١٣ إذا كانت ع = ٣ سن - ٤ سن فإن ح = ... م / أن؟ عدد سن = ٢ م

(أ) ٣٢

(ب) ٨

(ج) ٤

(د) صفر

١٤ إذا كان القياس الجبري لسرعة جسم يتحرك من خط مستقيم يعطى بالعلاقة ع = (١٠ - ٢٢) سم / ث فإن المسافة المقطوعة من اللحظة الثالثة من حركته تكون ... سم

(أ) ٢

(ب) ٣

(ج) ٤

(د) ٥

١٥ إذا تحرك جسم من خط مستقيم وكان لقياس الجبري لموقعه سن هو ح = ٦ - ٢٢ فإن الحركة تكون متسارعة من ...

(أ) [٤, ٢]

(ب) [٢, ٤] [٢, ٤] [٢, ٤]

(ج) [٢, ٤]

(د) [٢, ٤]

١٦ إذا تحرك جسم من خط مستقيم بحيث كان لقياس الجبري لموقعه سن يعطى بالعلاقة ح = ٦ - ٢٢ فإن أقصى سرعة للجسم ... م / ث

(أ) ٢

(ب) ٣٢

(ج) ١٢

(د) ٢

١٧ إذا كانت $x = \frac{5}{3+5x}$ فإن $x = \dots$ م / ث سرعة $5x = 2$ م

(أ) $\frac{5}{\sqrt{}}$

(ب) $\frac{5-}{343}$

(ج) $\frac{5}{343}$

(د) $\frac{1-}{49}$

١٨ جسم يتحرك في خط مستقيم من نقطة ثابتة بسرعة ابتدائية ١٠ م / ث بحيث كان له القياس من الجرم العجلة يعطى بدلالة القياس من الجرم موضع من العلاقة $x = 3 + 5t - 5t^2$ فإن سرعته عند $t = 2$ متره م / ث

(أ) ٢٤

(ب) ٣٤

(ج) ٢٧

(د) ٥٧

١٩ إذا كان: $f = p + 3q + 5r$ فإن العجلة عند الزمن t هي ...

(أ) $3p$

(ب) $5r$

(ج) $\frac{f}{3}$

(د) $5 - 3p$

٢٠ جسم يتحرك في خط مستقيم بسرعة ابتدائية ٢ م / ث من نقطة ثابتة (و) على الخط المستقيم بحيث كانت $x = 5t^2$ فإن $x = \dots$

(أ) $5t^2$

(ب) $2 + 5t^2$

(ج) $1 - 5t^2$

(د) $1 + 5t^2$

٢١	<p>كيفية حركة رصاصة كاتلر ١٠٠ جم تتحرك بسرعة ٢٤٠ م/ث تكون ...</p> <p>(أ) 10×24 جم م/ث</p> <p>(ب) 24 كجم م/ث</p> <p>(ج) 10×24 جم م/ث</p> <p>(د) 10×24 كجم م/ث</p>
٢٢	<p>كيفية حركة سيارة كاتلر ٢ طن تتحرك من خط مستقيم بسرعة ٤٥ كم/س هي ...</p> <p>(أ) ١٠٨ طن م/ث</p> <p>(ب) ٣ طن كم/س</p> <p>(ج) ٣٠٠٠ كجم م/ث</p> <p>(د) ١٠٨٠٠٠ كجم م/ث</p>
٢٣	<p>جسم كتلته ٥٠٠ جم يسقط من ارتفاع ٩ م من سطح الأرض فإن كمية حركته الجسم لحظة وصوله للأرض هي ...</p> <p>(أ) ٦٤٥ كجم م/ث</p> <p>(ب) ٩٠ كجم م/ث</p> <p>(ج) ٤٥٠ كجم م/ث</p> <p>(د) ٤٩٠٠ كجم م/ث</p>
٢٤	<p>صاروخ كاتلر ٤ طن يحاقيه سد وقود انظله بسرعة ٢٠٠ م/ث ويقذف الوقود بمعدل ثابت ١٠٠ كجم كل ثانية مع بقا كمية الحركة ثابتة فإن سرعة الصاروخ بعد ١٠ ثوانه يوصله كم/س ...</p> <p>(أ) $\frac{800}{3}$</p> <p>(ب) ٦٠٠</p> <p>(ج) ٨٠٠</p> <p>(د) ٩٦٠</p>

٢٥ قد ينفذ كقلنظا الجسم منطلعه بسرعة ٧٢٠ كم/س نحو دبابه كقلنظا ٥٠ طن تتحرك نحو المدفع بسرعة ٢٠ م/ث فان مقدار كمية حركه القذيفة بالنسبة للدبابه ...

- (أ) ٢٠٠ كجم م/ث
(ب) ٢٠ كجم م/ث
(ج) ٧١٠ كجم م/ث
(د) ١٠٨ كجم م/ث

٢٦ اذا تحرك جسم كقلته الجسم من خط مستقيم بحيث كانت $\mu = (٧-٦) م/ث$ فان التعبير عن كمية الحركة الزمنية $٣ \geq \mu \geq ٥$ باس ... كجم م/ث

- (أ) ٧٢-
(ب) ٦٤-
(ج) ٤٠-
(د) ٣٢

٢٧ اذا تحركت سيارة كقلنظا ٥٠٠ طن من خط مستقيم بحيث $\mu = (١٢-٩) م/ث$ فان التعبير عن كمية الحركة الزمنية $١٢ \geq \mu \geq ٩$ باس ... كجم م/ث

- (أ) ٩١٦٠٠٠
(ب) ٥٤٠٠٠
(ج) ٩١٦
(د) ٥٤

٢٨ اذا اثبتت قوة مقدارها ١٠٠ نيوتن على جسم كقلته ١٠ كجم تتحرك بسرعة ١٠ م/ث فان كمية حركته μ باس ...

- (أ) ١٠٠
(ب) ١٠
(ج) ١
(د) ٠

٢٩ يتحرك جسم متغير الكتلة من خط مستقيم وكانت كتلته عند أي لحظة زمنية m
 ص له $= (1 + m)$ جم وكان متجه \vec{r} اتجاهه يعطى بالعلاقة $\vec{r} = (m^2 - 2m)\hat{i}$
 م بالظاينه ١١.٢ ف١١.٢ \vec{r} بالظاينه ١١.٢ ف١١.٢ \vec{r} بالظاينه ١١.٢ ف١١.٢ \vec{r} بالظاينه ١١.٢ ف١١.٢
 $[5, 3] = \dots$ جم \dots م / ث

- ١٠.٢ (أ)
- ١١.٢ (ب)
- ١١.٦ (ج)
- ١٣.٤ (د)

٣٠ سيارة كتلتها ٤ أطنان تتحرك على طريق أفقي بسرعة منتظمة ، إذا
 كانت قوة الحركة ١٢٠ ن. أوجد قيمة مقاومة الحركة لكل طن من السيارة ...

- (أ) ٤ ن / طن
- (ب) ٣٠ ن / كجم
- (ج) ١٢٠ ن / كجم
- (د) ٨٠ ن / كجم

٣١ يتحرك جسم من خط مستقيم بسرعة منتظمة تحت تأثير قوتين:
 $\vec{F}_1 = 3\hat{i} - 2\hat{j}$ و $\vec{F}_2 = 4\hat{i} + 3\hat{j}$ ، ف١٢ = $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$ ، ف١٣ = $\vec{F}_1 - \vec{F}_2$ ، ف١٤ = $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$ ، ف١٥ = $\vec{F}_1 - \vec{F}_2$

- (أ) ٤
- (ب) ٣
- (ج) ٣
- (د) ٤

٣٢ إذا كان جسم وزنه ٤ ن ، أوجد سرعة جسمه منتظمة على مسوئلي افقي برأيه ٣٠ ف١٦ م
 مقاومة السطح بشكل أفقي

- (أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (ج) ٤٠ (د) ٥٠

٣٣

جسم يتحرك بسرعة منتظمة تحت تأثير ثلاث قوى حيث $Q = 5 \text{ ن} + 7 \text{ ن} + 4 \text{ ن}$
 $Q = 5 \text{ ن} + 4 \text{ ن} = 9 \text{ ن}$ لحساب مقدار رقم ... وحدة قوة

- (A) ٤٩
- (B) ٥٤
- (C) ٨٥
- (D) ١٠٣

٣٤

جهدت محاولات بيول راسياً وكانت مقاومة الهواء تتناسب مع مربع سرعته
 وكانت ع سرعته عندما كانت مقاومة الهواء له تعادل $\frac{9}{5}$ من وزنه
 ع أقصى سرعة له . فإيه ع : ع

- (A) ٢٥ : ٩
- (B) ٩ : ٢٥
- (C) ٥ : ٣
- (D) ٣ : ٥

٣٥

بيول جهدت محاولات راسياً بسرعة منتظمة فإذا كان الوزن الكلي له والملاحظة =
 ٩٨ ن بكم حمار مقدار قوة مقاومته الهواء للملاحظة = ... ن . بكم

- (A) ٩٦ : ٤
- (B) صفر
- (C) ٩٨
- (D) ١٠

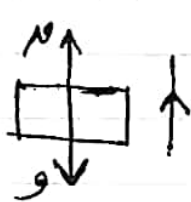
٣٦

تعرف القوة التي اذا اثرت على جسم لتنتج اجسم السبقه بحيل اسم ا ب ...

- (A) الدليل
- (B) التوسيد
- (C) الجول
- (D) الارباع

٣٧ جسم كتلته ٤ كجم يتحرك تحت تأثير القوة $F = 3\text{ ن} + 2\text{ ن}$ + 2 ن حيث ن هو النيوتن
فإن مقدار عجلة الحركة = ... م/ث^٢

- (أ) ٣
(ب) ٤
(ج) ٥
(د) ٧



٣٨ جسم كتلته ٨ كجم يتحرك رأسيًا لأعلى بعجلة مستقيمة $2\text{ م/ث}^٢$ تحت تأثير قوة
تعمل من اتجاه الحركة مقدارها ١٢٠ ن. فإن W = ... م/ث^٢

- (أ) ٥
(ب) ١٥
(ج) ٩
(د) ١٤

٣٩ أطلقت رصاصة كتلتها ٧ جم أفقياً مدفوعة من بندقية بسرعة ٢٥٠ م/ث على
حاجز رأسي من الخشب فتأخرت فيه ٢٥٠٢٢٢ م قبل أن تسقط. فإن مقدار
الزخم للرصاصة هو ... علمًا بأن الحركة متفصيرة

- (أ) ٥٧٥ ن.م/ث
(ب) ٧٥٠ ن.م/ث
(ج) ١٧٥٠ ن.م/ث
(د) ١٧١٥٠ ن.م/ث

٤٠ حركة جسم كتلته $(2 + 3\text{ كجم})$ من $t = 0$ مستقيمة كما هو مبين في (أ) حيث $t = (2 + 3\text{ ث})$
حيث t بالثانية، W بالنيوتن. فإن مقدار القوة المؤثرة عليه بالنيوتن هو ...

- (أ) $2 + 3\text{ ن}$
(ب) $3 + 2\text{ ن}$
(ج) $13 + 2\text{ ن}$
(د) $13 + 3\text{ ن}$

٤٥

شخص يقف على ميزان ضغط مثبت من أرضيه مصدر ف سجل الميزان لقراءة
 ٧٥. ثم عند ما كانه متحركاً لا يملك بهجده ٥ م/ث؟ وسجل الميزان لقراءة
 ٦٩. ثم عند ما كانه متحركاً لا يملك يتقوى بهجده لحاله وزن الشخص
 الحقيقي = ... ٥. ثم

(٢) ٧٢

(٣) ٣٦

(٤) ٥٢

(٥) ٣٦٠

٤٩

٤٦

جسم معلده من كثافة ميزان رنبركي مثبت من مسطحة ويحرك رأسياً لا يملك
 بهجده مقدارها $\frac{5}{8}$ على الجانب بيد الارضيه لحاله نسبة الوزن الظاهري
 إلى حوزته الحقيقي = ...

(٢) ٨ : ٥

(٣) ٨ : ٣

(٤) ٥ : ٨

(٥) ٣ : ٨

٤٧

صندوق كتلة ٧ كجم موضوع على أرضيه مصدر كتلة ٦٣ كجم إذا تحرك
 المصدر لا يملك بهجده منتظمة مقدارها ٤ م/ث؟ لحاله مقدار القوة ... ٥. ثم

(٢) ٥٠٠

(٣) ٦٠٠

(٤) ٧٠٠

(٥) ٨٠٠

٤٨ إذا تحرك جسم على مستوى مائل اعلى تحت تأثير وزنه فقط فإنه يجلبه توقف على

(أ) كتلته

(ب) وزنه

(ج) زاوية ميل المستوى

(د) معامل الاحتكاك

٤٩ إذا تحرك جسم على مستوى مائل اعلى بميل على الأفق بزاوية قياسها 30° تحت تأثير وزنه فقط فإنه يجلبه حركته تساوي ...

(أ) 5

(ب) 5 م/ثا

(ج) 5 م/ثا

(د) صفر

٥٠ جسم كتلته ٢ كجم موضوع على مستوى افق خشن معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى $\frac{1}{2}$ فإنه القوة الافقية التي تجعله يتحرك بعجلة 5 م/ث^2 هي ... نيوتن

(أ) 9,8

(ب) 16

(ج) 19,8

(د) 4-9,8

٥١ سيارة كتلتها ٢ طن تصعد منحدر بميل على الأفق بزاوية قياسها 30° ضد

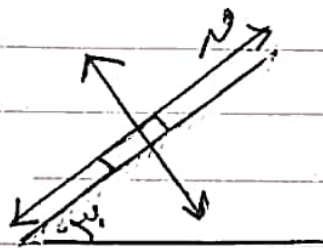
مخاوطة 5 م/ث^2 ككل لها من كتلتها فقطعة 900 م من السور من 10 م فإنه قوة احتكاكها ... نيوتن

(أ) 100

(ب) 200

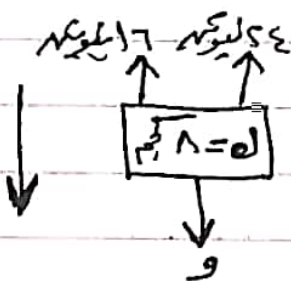
(ج) 300

(د) 400



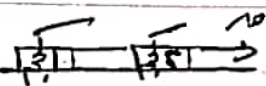
٥٢ من الشكل المقابل:
جسم كتلته ٢٠ كجم موضوع على مستوى افقي اذا تحرك منه
السكون تحت تأثير قوة قدرها ٤٠ نيوطن وان الجسم
جاءه بعلم الحركة =

- (أ) ٤٠ م/ث^٢ لا يصل المستوي
(ب) ٤٠ م/ث لا على المستوي
(ج) ٩ م/ث لا يصل المستوي
(د) ٩ م/ث لا على المستوي



٥٣ من الشكل المقابل
مقدار العجلة = ... م/ث^٢

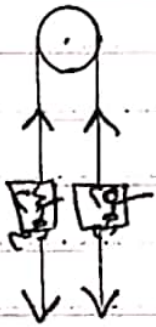
- (أ) ٦
(ب) ٨
(ج) ٦
(د) ٩



٥٤ من الشكل المقابل
اذا كان الجسم يتحركان بعجلة منتظمة على مستوى
افق على سطح تحت تأثير القوة من جانه مقدار
السرعة من الخلف يسير الجسم =

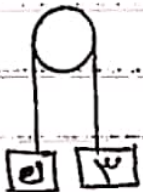
- (أ) ٣ م/ث
(ب) ٢ م/ث
(ج) ٤ م/ث
(د) ٥ م/ث

٥٥ من الشكل المقابل: إذا بدأ جسم المجموعة بحركة من السكون عند ما كان الجسمان من مستوى افقى واحد فإما مقدار عمليه المجموعه = ... سم / ك



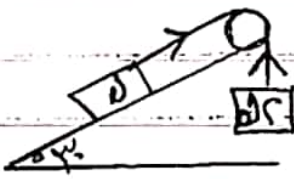
- (أ) ٥ و
- (ب) ٢ و
- (ج) ١ و
- (د) ١٠ و

٥٦ من الشكل المقابل: إذا بدأ جسم المجموعة الحركه من السكون وبعطية الكتله ٣ كجم فأصبح المعدل الرأسى لسير الجسم ٩٦ م / ث بعد ما بلغه واحد من سرى الحركه فإما = ... سم / ك



- (أ) ١ و
- (ب) ٥ و
- (ج) ٢ و
- (د) ٩٥ و

٥٧ من الشكل المقابل: بدأت المجموعه الحركه من السكون عند ما كانت الكتلتان من مستوى افقى واحد عندها قطع كل منهما مسافه ٢ م ... سم يصبح المعدل الرأسى يساوى ... سم



- (أ) ١ و
- (ب) ٢ و
- (ج) ٣ و
- (د) ٤ و

تدبره
المسافه لماسه يسير الكتلتين من (١ + ٢ م)

٥٨ الرفع هو
 (٢) التغيير في القوة المؤثرة على الجسم
 (٣) سرعة تأثير القوة على الجسم
 (٤) التغيير في سرعة الجسم
 (٥) التغيير في طبيعة حركة الجسم

٥٩ كمية الحركة هو حاصل ضرب
 (٢) كتلة الجسم وسرعته
 (٣) كتلة الجسم وعجل حركته
 (٤) كتلة الجسم وسرعته تأثير القوة
 (٥) كتلة الجسم والمسافة التي سطرها

٦٠ إذا كان مقدار دفع قوة 10 نيوتن على جسم لمدة 10 ثانية يساوي
 (٢) 10 داي
 (٣) 10^0 داي
 (٤) 10^3 نيوتن
 (٥) 10^0 نيوتن

٦١ إذا أثرى قوة مقدارها 90 نيوتن على جسم كتلته 10 كجم لمدة 5 ثوانٍ
 (٢) 25
 (٣) 5
 (٤) 90
 (٥) 120

٦٣ اذا اثرت قوة ٢٠ نيوتن على جسم ساكن كتلته ٢ كجم لمدة ٥ ثوان فكم
سرعه الجسم من نظرية هذه الفترة الزمنية = ... كم/ث

١٠ (٢)

٤٠ (٣)

٥٠ (٤)

١٠٠ (٥)

٦٤ اذا اثرت قوة ثابتة مقدارها ٥٠ (نيوتن) على جسم كتلته ٢ كجم فغيرت سرعته
من ٤ كم/ث الى ١٠ كم/ث من فترة زمنية ١/٢ ث فكم سرعته ... كم/ث

٢٠ (٢)

٧٢ (٣)

٤٠ (٤)

٥٠ (٥)

٦٥ اثرت قوة مقدارها ١٠٠ دالين على جسم لفترة زمنية مقدارها ١٠ ثا فكم
فجاء دفع القوة على الجسم = ... نيوتن

١٠ (٢)

١٠٠ (٣)

١ (٤)

١٠ (٥)

٦٥ اذا كان القياس الجري طويلا القوة يطرأ بالعداوة $1 + (n-1) = n$ حيث n بالنيوتن
والزمن n بالثانية فكم دفع n من الثانية الرابعة بالنيوتن ...

١٠ (٢)

١٠٠ (٣)

١ (٤)

١٠ (٥)

مما يشاء: اجيب عن الأسئلة الآتية:

١. كذبت حجر رأسياً لأعلى وكان ارتفاعه بعد n ثانية من قذفه v بالمعادلة:
 $s = 49n - 5n^2$ حيث s بالخط
 (٢) اوجد أقصى ارتفاع يبلغه الجسم المقذوف.
 (٣) اوجد القياس الجبري لطبقه السرعة عندما يكون الحجر على ارتفاع 4 و 16 متر
 ثم اوجد مقدار سرعته عندئذ.

٢. جسم يتحرك من v مستقيم بحيث كان القياس الجبري لطبقه سرعته
 v بالمعادلة $v = 10 - 2t$ حيث t من ثباته
 القياس الجبري للموضع s اوجد القياس الجبري لعدد الحركة
 عندما $s = 10$

٣. يتحرك جسم من v مستقيم بحيث $v = 5(9 - t)$
 اوجد محلة الحركة عند انعدام سرعته حيث v بالخط s بالخط

٤. بدأت سيارة محركها عند $t = 0$ من v مستقيم من نقطة ثابتة على
 الخط وبعث القياس الجبري لطبقه سرعته بعد زمن n بالمعادلة
 $v = 3n^2 - 6n$ حيث v بالخط s بالخط
 اوجد كلاً من أقصى سرعة المتوسطة والسرعة المتوسطة خلال الفترة
 الزمنية $0 \leq t \leq 3$

٥. بدأت سيارة الحركة من $t = 0$ من v مستقيم من نقطة ثابتة وبعث
 القياس الجبري لطبقه السرعة بالمعادلة $v = 7n - n^2$ حيث v بالخط s بالخط
 اوجد محلة الحركة وانزياح السيارة عند $n = 5$ ثانية

٦ سطح جسم كائنته له كيم من ارتفاع في راحة على ارض رجليه فتأمن في ١٠ كيم
فإذا كان متوسط مقادير الارض لحرارة الجسم ٥٢٥ كيم
خاصة قيمه له

٧ قوت جسم بسرعة لا و ٤٠ ام / ث الى اعل من انجاة خط أكبر ميل طسوي
لصنع زاوية قياسها ٣٠ مع الافق.
فإذا علم انه الجسم يصل الى حاله يكون بعده ٥ رات عليه
فأوجد معامل الاحتكاك في الحركة بين الجسم والمسطح
ثم وضعه على كمانه للجسم انه يبدأ من العودة لاسفل ام لا

٨ قطعة كره من المطاط كتلتها ٢٠ جم من ارتفاع في راحة من سطح الارض
فأرسلت رأسيًا لافق فإذا كان مقدار القوة الرافعة بين الارض
والكرة ٨٤ ١٠ ٨ ٤ دايه وكان جسم التسارع ٢ م / ث^٢ عليه.
او وجد مقدار دفع الارض للكرة.
٩ اقص ارتفاع وصلت اليه الكرة بعد ارتدادها.

٩ اثرت قوة مقدارها ٢٠ نيوتن و لصنع انجاء زاوية حادة حيزها ٣٠
مع الرأس الى اليمين على جسم كتلته ٢ كجم موضوع على نفع
افق افلح.
او هو عجل الجسم الفاعله عند هذا التأثير وكذلك مقدار العمل المبني

١٠ قاطرة كتلتها ٢٠ طن وقوة الاحتكاك ٥٠ كل طن تجر عدداً من العربات
لته كل عربة ١٠ طن لتصدر من ١٠ ميل على الافق برأويه قياسها ٣٠
لجسم مستطير ٩ كم / ث فإذا كانت المقاومة لحرارة القاطرة والعربات
١٠ كجم لكل طن من الكتلة المتحركة.
حاصل عدد العربات

⑪ وضع جسم كتلته ٣٥ جم على نصف افق امس و ربط بجوهر ضعيف
يمر على بكره فلما مضى مضجعة من حافة النضد وتحمل طرفه الآخر
جسمًا كتلته ٤٠ جم رأسياً.

او هو: ① العزم المطبقه للجمعة والسكون الخلف والاضطراب على بكره
② اذا قطع الخلف بعد ثباته من يد الحركة او بعد ثباته
الى قطعه كل من الجسدين بعد ثباته من لحظة قطع الخلف

⑫ جسم كتلته ٢٠٠ جم موضوع على نصف افق امس و مربوط بجوهر
يمر احدها على بكره فلما مضى مضجعة من حافة النضد التي تبعد عن
الجسم مسافة ١٥ سم وتصل رأسياً الى اسفل جسم كتلته ٢٠٠ جم
ويمر الخلف الثاني على بكره فلما مضى مضجعة من حافة النضد الثاني
والتي تبعد ١٥ سم وتصل رأسياً الى اسفل جسم كتلته ٢٠٠ جم
مبين كما في الشكلين والجسم يستقر على اسطوانة واحدة
وبداية الجموع الحركة من السكون ثم قطع الخلف الذي
يحمل الكتلة ٢٠٠ جم بعد ثباته واحدة من يد الحركة
او بعد متى تصل الكتلة ٤٠ جم الى حافة النضد

الحيل مخياني وخالص دعواني بالتوفيق والنجاح ليعلم

صلى الله عليه وسلم

الاجابات

اولاً: افتر

س ٢٥
س ٢٦
پ ٢٧
پ ٢٨
د ٢٩
ج ٣٠
پ ٣١
ج ٣٢
د ٣٣
د ٣٤
د ٣٥
پ ٣٦

پ ١٣
س ١٤
ج ١٥
د ١٦
ج ١٧
پ ١٨
س ١٩
ج ٢٠
ج ٢١
د ٢٢
ج ٢٣
س ٢٤

س ١
پ ٢
د ٣
د ٤
د ٥
د ٦
س ٧
ج ٨
ج ٩
د ١٠
پ ١١
س ١٢

۳۷	د	۰۰	د	۷۳	ن
۳۸	د	۰۱	ن	۷۴	د
۳۹	د	۰۲	ن	۷۵	ن
۴۰	س	۰۳	ن		
۴۱	ن	۰۴	س		
۴۲	س	۰۵	ب		
۴۳	د	۰۶	د		
۴۴	د	۰۷	د		
۴۵	د	۰۸	س		
۴۶	ن	۰۹	د		
۴۷	ن	۱۰	س		
۴۸	د	۱۱	د		
۴۹	د	۱۲	د		

مثلاً:

$$\textcircled{1} \quad \begin{aligned} \text{س} &= \text{ن} - \text{ن} - \text{ن} \\ \text{ع} &= \frac{\text{س}}{\text{ن}} \end{aligned}$$

عند ارتفاع ع =

$$\text{ن} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{ارتفاع} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن} = \text{ن}$$

$$\text{عند ما س} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن} \quad \text{ن} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{ن} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{ن} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{عند ما ن} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{عند ما ن} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{في القياسين الجبرين طيحه السرعة} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{مصدر سرعة الجبر} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{aligned} \text{ع} &= \text{ن} - \text{ن} - \text{ن} \\ \text{ع} &= \frac{\text{س}}{\text{ن}} \end{aligned}$$

$$\text{ع} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن} \quad \text{ع} = \frac{\text{س}}{\text{ن}}$$

$$\text{عند ما س} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{ع} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن} \quad \text{ع} = \frac{\text{س}}{\text{ن}}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{aligned} \text{ع} &= \text{ن} - \text{ن} - \text{ن} \\ \text{ع} &= \frac{\text{س}}{\text{ن}} \end{aligned}$$

$$\text{ع} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{ع} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\text{ع} = \text{ن} - \text{ن} - \text{ن}$$

$$\textcircled{2} \quad \dots \quad \text{ع} = \text{ن} 7 - \text{ن} 3$$

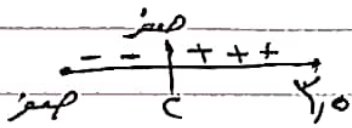
$$\dots = \text{ن} 7 - \text{ن} 3$$

$$\text{ن} 6 = \text{ن} 4 = \text{ن}$$

السطح في الجدران كما في مركزها بعد ذلك

$$\text{ن} 7 - \text{ن} 3 = \text{ن} 4 = \text{ن} 6 = \text{ن}$$

في الساحة ع



$$\text{مع سرعة المتوسط ع} = \frac{\text{ع}}{\text{ن} - \text{ن} 3} = \frac{\text{ع}}{\text{ن} - 30} = \frac{\text{ع}}{\text{ن} 7 - \text{ن} 3}$$

$$\text{المسافة المتوسطة} = \left| \text{ن} 5 (\text{ن} 7 - \text{ن} 3) \right| + \left| \text{ن} 5 (\text{ن} 7 - \text{ن} 3) \right|$$

$$\frac{113}{\text{ن}} = \frac{113}{\text{ن}} + \dots = \frac{113}{\text{ن} - 30} = \frac{113}{\text{ن} 7 - \text{ن} 3}$$

$$\textcircled{5} \quad \dots \quad \text{ع} = \text{ن} 7 - \text{ن}$$

$$\text{ن} 2 - 7 = \text{ن}$$

$$\text{ن} 2 - 7 = \text{ن} \quad \text{ن} 2 - 7 = \text{ن}$$

$$\text{ن} 2 - 7 = \text{ن} \quad \text{ن} 2 - 7 = \text{ن}$$

٦ قبل العنصر من الرطل:

$$\text{ع} = \text{ع} + \text{ع} + \text{ع}$$

$$\text{ع} = \text{ع} + \text{ع} + \text{ع}$$

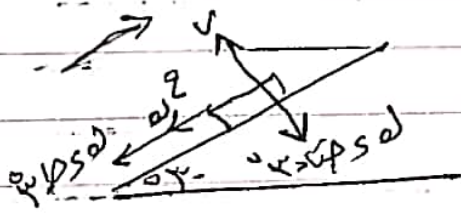
من العنصر من الرطل

$$\text{ع} = \text{ع} + \text{ع} + \text{ع}$$

$$\text{ع} = \text{ع} + \text{ع} + \text{ع}$$

$$\text{ع} = \text{ع} + \text{ع} + \text{ع}$$

$$\text{ع} = \text{ع} + \text{ع} + \text{ع}$$



$$\textcircled{7} \quad \text{ع} = \text{ع} + \text{م} + \text{ن}$$

$$= 0 \quad 12, 7 + \text{م} + \text{ن} = 0$$

$$\text{م} = 18 \text{ و } \text{ن} = 6$$

معادلات الخ

$$\text{المثلث} = \text{ع} = \text{م} = \text{ن}$$

$$\frac{1}{2} \text{ع} = \text{م} - \text{ن} = 12 - 6 = 6$$

$$\frac{1}{2} \text{ع} = 6 \quad \text{ع} = 12$$

$$\frac{1}{2} \text{ع} = 6 \quad \text{ع} = 12$$

عندما نكمل الخ يجب ان يكون م = ن = ع

$$\frac{1}{2} \text{ع} = 6$$

$$\text{ع} = 12$$

$$\text{ع} = 12$$

ان ان متساويين زاوية الاكبر من 120

ان متساويين زاوية من المثلث = 120

ان الخ لا يعود الى ا = ن بل يعود الى ا = ن

$$\textcircled{8} \quad \text{ع} = \text{ع} + \text{م} + \text{ن}$$

$$= 0 \quad 12, 7 + \text{م} + \text{ن} = 0$$

$$\text{م} = 18 \text{ و } \text{ن} = 6$$

$$\text{م} = 18$$

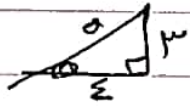
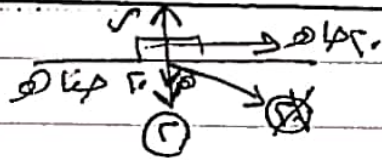
$$\text{ع} = 12$$

$$\text{ع} = 12$$

$$\text{ع} = 12$$

عندما نكمل الخ يجب ان يكون م = ن = ع

$$\text{ع} = 12$$



معادلة التوازن

(9)

$$\sum M = 0$$

$$R \times 2 = 20 \times 2 + 30 \times 2$$

$$\sum F_x = 0$$

$$R = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

$$H = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

نفسه ان عدد المبرمجين

(10)

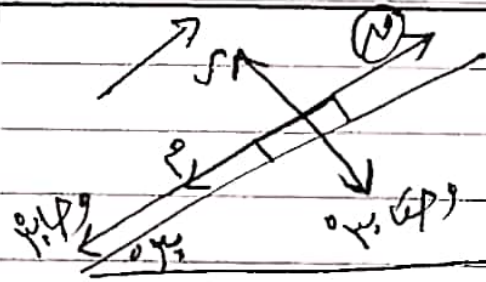
نظام الكتل (الكتلة المتحركة)

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

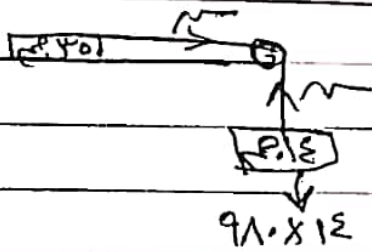
معادلة التوازن

$$R = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$



$$R = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

$$H = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$



$$R = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

$$H = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

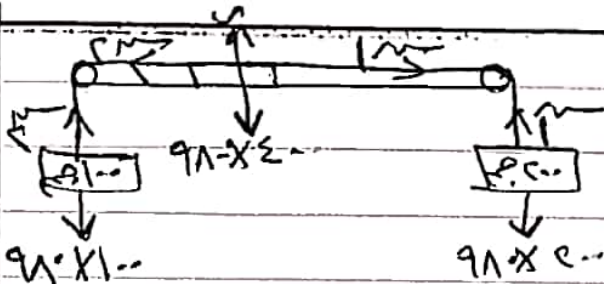
$$R = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

$$H = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

$$R = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

$$H = 20 + 30 = 50 \text{ kN}$$

(١٣) معادلات الحركة



$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

$$P_{200} = 980 \times 1$$

$$P_{100} = 980 \times 1 - P_{200}$$

$$980 \times 0.5 = P_{100}$$

$$\sum M = 0$$

$$ع = ع + ع - ع$$

$$0 = 980 \times 0.5 - 980 \times 1 + P_{100}$$

$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

$$P_{100} = 490$$

ان ان الكتل تتحرك على القدر 0.5م

$$P_{100} = 980 \times 0.5 - 980 \times 1$$

بعد قطع القبل تتحرك المجموعة بطول 0.5م

تكون معادلات الحركة

$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

$$\sum M = 0$$

$$ع = ع + ع - ع$$

$$0 = 980 \times 0.5 - 980 \times 1 + P_{100}$$

$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

ان ان الكتل تتحرك على القدر 0.5م

وهو على بعد 0.5م من الحافة


$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

والا ان تغير المجموعة من 0.5م الى 1م

$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

$$P_{100} = 980 \times 0.5$$

قوانين الديناميكا

<p>قوانين الحركة بصفة عامة تتضمن في حالة القوة المتغيرة (التي تكون)</p> <p>$\Delta p = F \Delta t$</p> <p>$\Delta E = F \Delta x$</p> <p>$\Delta L = F \Delta r$</p>	<p>حيث p هي الزخم</p> <p>$E = \frac{1}{2}mv^2$</p> <p>$L = \frac{1}{2}mv^2 r$</p>	<p>قانون التفاضل المعادلة التفاضلية</p>
<p>(التي تكون القوة، من زمن تأثير القوة، ككتلة الجسم المتحرك)</p> <p>(في حالة القوة المتغيرة)</p> <p>(النعم الجسمين وكلتا كتلتا الجسمين)</p>	<p>$\Delta p = F \Delta t$</p> <p>$\Delta E = F \Delta x$</p> <p>$\Delta L = F \Delta r$</p>	<p>المعادلة التفاضلية</p>
<p>(التي تكون القوة)</p> <p>(التي تكون القوة)</p> <p>(التي تكون القوة)</p>	<p>إذا كانت القوة متغيرة: $\Delta p = F \Delta t$</p> <p>إذا كانت القوة متغيرة: $\Delta E = F \Delta x$</p> <p>إذا كانت القوة متغيرة: $\Delta L = F \Delta r$</p>	<p>قوانين نيوتن</p>
<p>من (في الزمان) $\Delta p = F \Delta t$</p> <p>من (في الزمان) $\Delta E = F \Delta x$</p> <p>من (في الزمان) $\Delta L = F \Delta r$</p>	<p>السرعة المتغيرة أو متغيرة:</p> <p>السرعة المتغيرة أو متغيرة:</p> <p>السرعة المتغيرة أو متغيرة:</p>	<p>حركة الجسم</p>
	<p>(في الزمان) $\Delta p = F \Delta t$</p> <p>(في الزمان) $\Delta E = F \Delta x$</p> <p>(في الزمان) $\Delta L = F \Delta r$</p>	<p>المعادلة التفاضلية</p>