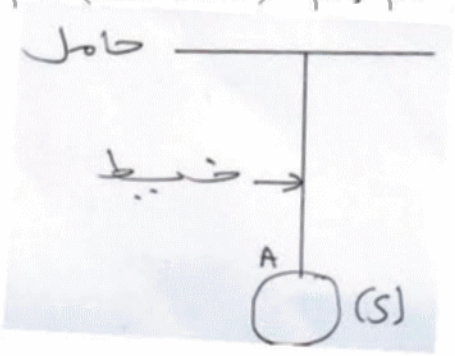
المستوى: الرابع متوسط 4AM	ديسمبر 2012
اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة: 01سا300

التمرين الأول (06ن):

1 - الخيط يؤثر على جسم (S) في النقطة A بقوة $\vec{F}_{f/s}$ ننمذج هذه القوة بشعاع طوله 2cm

أ) أوجد قيمة القوة $F_{f/s}$ حيث الجسم في حالة توازن و سلم الرسم ($1cm \rightarrow 2N$) ، ثم استنتج قيمة الثقل P .

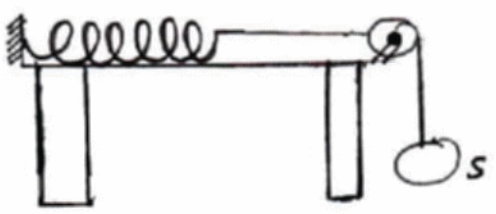


ب) مثل هاتين القوتين على الشكل بشعاع.

ج) أحسب كتلة الجسم S علما أن $K = 10N/Kg$.

د) أرسم مخطط الأجسام المتأثرة.

2- نربط الآن الجسم (S) إلى النهاية الحرة للنابض R بواسطة خيط كما في الشكل المقابل مع العلم أن القوة التي سلطها الجسم (S) على طرف النابض تساوي ثقله (نفسه في الشكل 1)



أ) أحسب ثابت مرونة النابض K

علما أن طول النابض في حالة الراحة هو 5cm و طوله بعد تعليق الجسم S هو 7.5cm

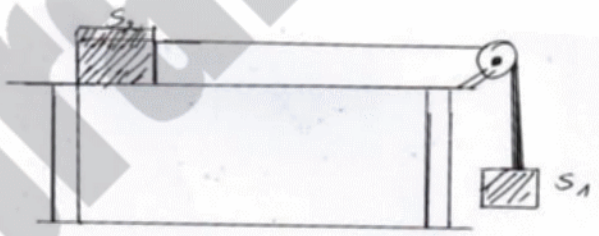
التمرين الثاني (06ن):

يمثل الشكل المقابل جملة ميكانيكية (S_1) ربطت مع جملة ميكانيكية ثانية (S_2) بواسطة خيط عديم الامتطاط يمر على محز بكرة .

أ) أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S_1) و كذا الجملة (S_2) عند الحركة.

ب) بين نوع كل فعل من هذه الأفعال ثم مثل القوى على الرسم.

ج) مثل مخطط الأجسام المتأثرة لعناصر الجمل المبينة في الشكل -1-.



الشكل (1).

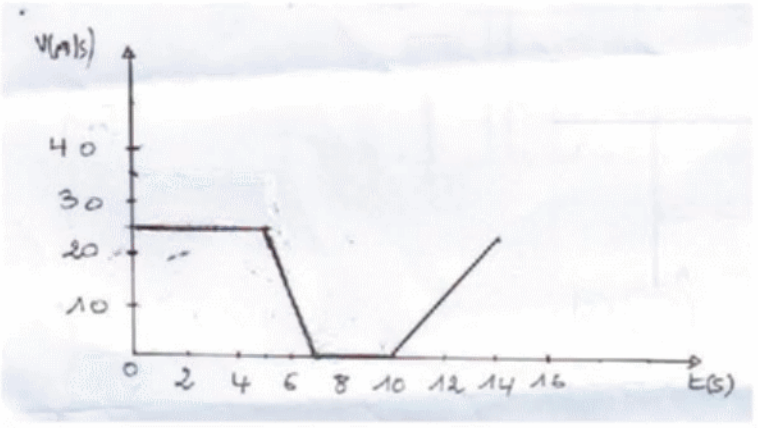
التمرين الثالث (الوضعية الإدماجية)(08ن):

سيارة تسير على طريق مستقيم لاحظ سائقها على مسافة معتبرة اشارة الضوء الأحمر، فبدأ في فرملة سيارته يمثل المنحنى مخطط السرعة لحركة السيارة.

1 - أدرس مراحل حركة السيارة، وما هي سرعة السيارة قبل الفرملة بـ m/s ثم بـ Km/h ؟

2 - ما هي المدة الزمنية التي استغرقتها السيارة للفرملة و أمام الضوء الأحمر؟

3 - ما هي المراحل التي تأثرت فيها السيارة بالقوة؟ علل.



www.dzexams.com

تصحيح الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية

مستوى الرابعة متوسط العام الدراسي:2012-2013

التمرين الأول

1/ الجسم في حالة التوازن

أ) ايجاد قيمة القوة $F_{f/s}$

لدينا

1cm ⟶ 2N

2cm ⟶ x

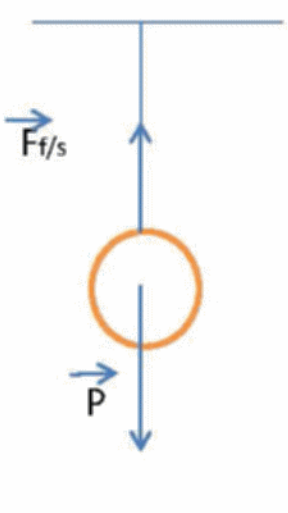
$x = \frac{2cm * 2N}{1cm}$ $x = 4N$

$F_{f/s} = 4\ N$ (ن0.5)

- استنتاج قيمة الثقل P

بما أن الجسم في حالة توازن

$P = F_{f/s} = 4\ N$ (ن0.5)



ب) تمثيل هاتين القوتين على الشكل بشعاعين (ن1)

ج) حساب كتلة الجسم (S)

$P = M * g$ (ن0.25)

$M = P / g = 4 / 10$ (ن0.25

$M = 0.4\ kg$ (ن0.75)

د) مخطط أجسام متأثرة (ن1.5)

2/ أ- حساب ثابت مرونة النابض /(ن1.75)

$F = K*X \Longrightarrow K = F / X$

حيث $F = P$

$P = F = 4N$

$X = X_1 / X_0$

$X = 7.5 - 5 = 2.5\ cm$

$K = 4 / 2.5$

$K = 1.6\ N / cm$

التمرين الثاني

أ – الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S1)

* فعل الخيط على الجملة (S1): $\overrightarrow{F_{f/s1}}$ (ن0.5)

* فعل الأرض على الجملة (S1): $\overrightarrow{P_1}$ (ن0.5)

- الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة

* فعل الخيط على الجملة

* فعل الطاولة على الجملة (S2) : $\overrightarrow{R}$ (ن0.5)

*فعل الأرض على الجملة

ب – نوع كل فعل من هده الأفعال

$\overrightarrow{F_{f/s1}}$ فعل ميكانيكي تلامسي (ن0.5)

$\overrightarrow{P_1}$ فعل ميكانيكي بعدي (ن0.5)

$\overrightarrow{F_2}$ فعل ميكانيكي تلامسي (ن0.5)

$\overrightarrow{R}$ فعل ميكانيكي تلامسي (ن0.5)

$\overrightarrow{P_2}$ فعل ميكانيكي بعدي (ن0.5)

ج- مخطط أجسام متأثرة (ن1)

الوضعية الإدماجية (ن8)

ج1 / دراسة مراحل حركة السيارة

-المرحلة 1 ز 0 ثا – 5ثا السرعة ثابتة و الحركة مستقيمة منتظمة 0.75

- المرحلة 2 ز 5ثا – 7 ثا السرعة متناقصة و الحركة متغيرة 0.75

- المرحلة 3 ز 7ثا – 10ثا السرعة منعدمة والحركة ساكنة 0.75

- المرحلة 4 ز 10ثا – 14ثا السرعة متزايدة و الحركة متغيرة 0.75

* سرعة السيارة قبل الفرملة هي V= 25m/s 0.5

التحويل 0.5

$V = 25 * 3600$ $V =$ 90km/h

1000

س2

* المدة الزمنية التي استغرقتها السيارة أثناء الفرملة هي ز = 7 – 5 = 2ثا 0.5

* أمام الضوء الأحمر هي ز=10-7= 3ثا 0.5

س3

*المراحل التي تأثرت فيها السيارة بالقوة معى التعليل

-المرحلة 2 حيث السرعة متناقصة و القوة المطبقة عكس جهة الحركة 1

- المرحلة 4 حيث السرعة متزايدة و القوة المطبقة في نفس جهة الحركة 1

التسلسل في الإجابة 01ن

www.dzexams.com