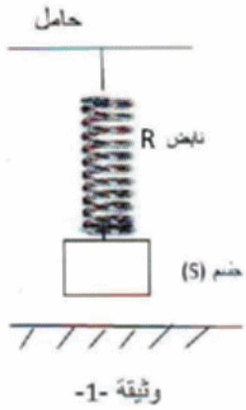
المستوى: الرابعة متوسط (4AM)	نوفمبر 2014
اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة: 01سا30

التمرين الأول (6ن)



وثيقة -1-

يمثل الشكل المقابل (وثيقة 1) جسم (S) معلق بنابض (R)

1- بإهمال قوة الاحتكاك مع الهواء ,أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) ؟ صنفها حسب نوعها ؟

2-اذا علمت أن كتلة الجسم (S) هي $M = 4\,Kg$

أ- أحسب ثقل الجسم (S) .

ب- أعد رسم الشكل ومثل القوى المؤثرة على الجسم (S) باستعمال السلم : $1\,cm \longrightarrow 20\,N$

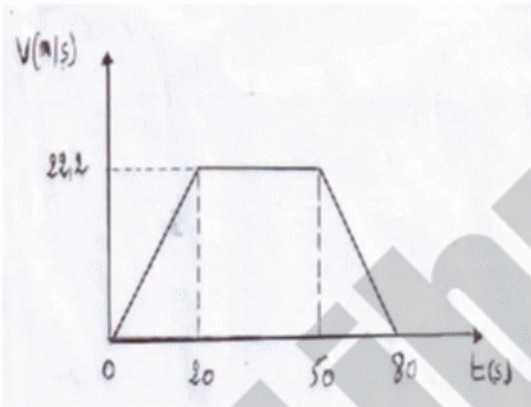
ج- أرسم مخطط الأجسام المتأثرة للجمل الميكانيكية التالية (حامل- نابض- جسم (S)- أرض).

3- نقلنا هذا التركيب (الوثيقة 1) من الأرض الى القمر هل تزداد استطالة النابض أم تنقص؟ علل

تعطى الجاذبية الأرضية: $g = 10N/Kg$

التمرين الثاني (6ن)

تنطلق حافلة على مسار مستقيم حيث يمثل الشكل الموضح في الوثيقة -2- مخطط سرعتها أثناء حركتها بدلالة الزمن .



الوثيقة -2-

1- أدرس مراحل حركة السيارة بتحديد المجال الزمني , نوع السرعة ونوع الحركة في كل مرحلة .

2- عبر بوحدة (Km/h) عن سرعة الحافلة خلال المرحلة الثانية من الحركة .

3- ماهي المدة الزمنية التي استغرقتها الحافلة في المرحلة الثانية ؟

4- ماهي المراحل التي تأثرت فيها الحافلة بقوة ؟ علل

الوضعية الإدماجية (8ن)

توقف سائق سيارة أجرة كان يسير خلف شاحنة نتيجة وجود على الأرض وقود(بنزين) يتسرب من خزان الشاحنة ,و كان أحمد ضمن راكبي سيارة الأجرة متوجها للامتحان فصاح قائلا : ما أوقفك يا عم !؟ لقد أخرتنا عن موعد الامتحان.....

فتعجب السائق قائلا : كيف أأخرك يا بني؟ - فرد عليه أحمد "أتظن أن اقلاع السيارة سهلا بعد توقفك في هذا المكان !!!! "

1- لماذا رد أحمد على السائق بهذه الطريقة؟

2- بماذا ينصح أحمد السائق للخروج من هذا المأزق؟ فسر.

3- مثل كل القوى المؤثرة على عجلة السيارة عند الإقلاع (بعد حل المشكل).

بالتوفيق

DzLibrary.com

المستوى: الرابعة متوسط (4AM)	نوفمبر 2014
تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة: 01سا30

التمرين الأول 6ن:

1- القوى المؤثرة على الجسم (S)هي:

- فعل الأرض (T) على الجسم (S) $\overrightarrow{P}$ نوع التأثير بعدي

فعل النابض (R) على الجسم (S) $\overrightarrow{F_{R/S}}$ ، نوع التأثير تلامسي موضعي

2- أ) حساب ثقل الجسم (S): $p = m \times g = 4\ kg \times 10N/kg$ $P = 40N$

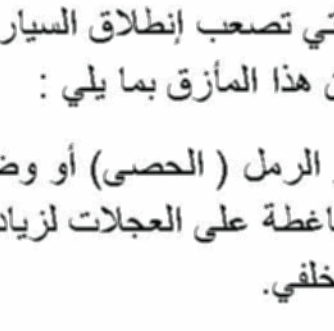
ب) تمثيل القوى باستعمال سلم الرسم :

1cm ⟶ 20 N

X ⟶ 40N

لدينا $x = \frac{40N \times 1cm}{20\ N}$ $X = 2cm$

التمثيل : لاحظ الشكل



ج) مخطط الأجسام المتأثرة :

3- بما أن الجاذبية على سطح القمر تساوي 6 مرات الجاذبية على سطح الأرض و بالتالي إستطالة النابض تنقص .

التمرين الثاني 6 ن: 1- يظهر المخطط وجود 3 مراحل

المرحلة	المجال الزمني	السرعة	الحركة
1	0-20ثا	متزايدة	متغيرة
2	20-50ثا	ثابتة	مستقيمة منتظمة
3	50-80 ثا	متناقصة	متغيرة

2- سرعة الحافلة في المرحلة (2) هي : $V=22,2m/s$

التحويل $V = \frac{22,2 \times 3600}{1000} = 80km/h$

المدة الزمنية في هذه المرحلة هي : $t=50\ S-20\ S=30\ S$

3- المرحلة التي تأثرت فيها الحافلة بقوة هي : المرحلة (1) لأن السرعة متزايدة وبالتالي خضعت لقوة في نفس جهة الحركة

4- المرحلة (3) لأن السرعة متناقصة خضعت لقوة عكس جهة الحركة

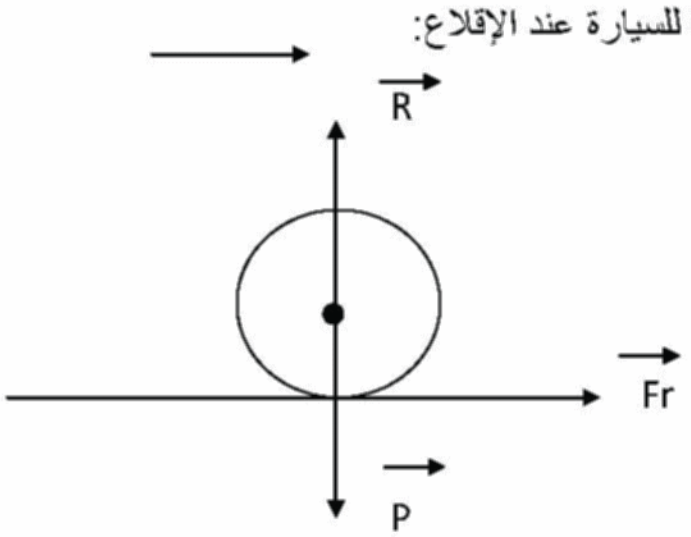
الوضعية الإدماجية 8ن

1- رد أحمد على السائق بهذه الطريقة كان بسبب الانزلاق الناتج عن السطح الأملس وبسبب ضعف قوة الإحتكاك التي تصعب إنطلاق السيارة بعد توقفها في هذا المكان

2- ينصح أحمد السائق للخروج من هذا المأزق بما يلي :

التقليل من نعومة السطح وذلك بذر الرمل (الحصى) أو وضع قطعة خشبية تحت العجلات الخلفية ، زيادة القوة الضاغطة على العجلات لزيادة قوة الإحتكاك بوضع حمولة ثقيلة في صندوق السيارة الخلفي.

3- تمثيل القوى المؤثرة على العجلة الأمامية للسيارة عند الإقلاع:



Dzlibrary.com