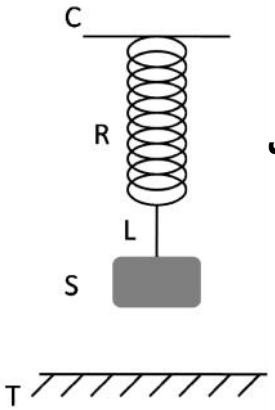
متوسطة: عبد العزيز احمد بن عبد الكريم تاغوزي **السنة الدراسية: 2018/2017**

المستوى: 4 متوســـــــط **التـــــــاريخ: 2017/11/14**

الفرض الأول المحروس في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة واحدة**

تنظيم الورقة: .....(2ن)

التمرين الأول: .....(6ن)



يمثل الرسم المقابل جسم S كتلته m معلقة بخيط مع نابض وحامل.

1- ما هي القوى المؤثرة على الجسم S ؟ مثلها.
2- استخرج الجمل الميكانيكية، ثم مثل مخطط الأجسام المتأثرة.
3- استطالة النابض بقدر X=20cm بعدما طبق عليه الجسم قوة قدرها F=15N، احسب ثابت مرونته.

نقوم بحرق الخيط:

1- ماذا يحدث للجسم والنابض؟
2- استخرج القوى المؤثرة على الجسم في هذه الحالة، مثلها. (تأثير الهواء مهمل).
3- أحسب كتلة الجسم S. (ثابت الجاذبية: g=10N/Kg).

التمرين الثاني: .....(6ن)

تتحرك سيارة على طريق مستقيم أفقي، من خلال مراقبة حركة السيارة تحصلنا على الجدول التالي لتغير سرعتها بدلالة الزمن.

الزمن t(s)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
السرعة V(km/h)	36	72	108	144	144	144	108	72	36	0

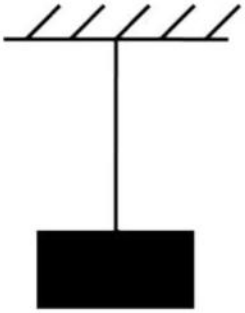
1- أرسم مخطط سرعة السيارة على ورقة ميليمترية باستعمال السلم التالي:

1 cm ⟶ 5 m/s ⟶

2- كم كانت السرعة الابتدائية للسيارة (t_0=0s)
3- من خلال مخطط السرعة، حدد مراحل حركة السيارة.
4- في أي مرحلة تخضع السيارة لقوة؟ علل

الوضعية الإدماجية: .....(6ن)

وجد سمير وأخته كريمة صندوق خشبي صغير، فأرادت كريمة معرفة ثقل الصندوق فقامت بوزنه فوجدت كتلته m=600g.



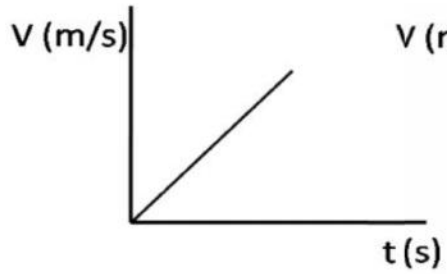
- إذا كانت الجاذبية الأرضية هي $g=10\ N/Kg$

1- ما هي الطريقة السهلة التي ستستعملها كريمة لإيجاد ثقله؟ ثم حدد ثقل هذا الصندوق.

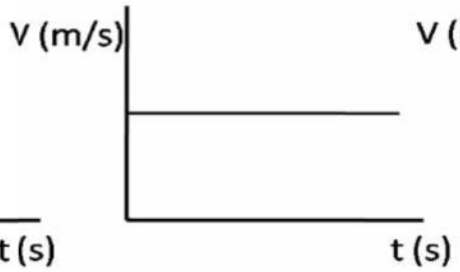
2- علقت كريمة الصندوق بواسطة خيط كما في الشكل التالي. ولكن سمير تخوف من انقطاع الخيط، علما إن الخيط لا يتحمل قوة أكبر من $F=5.5N$

← هل كان تخوف سمير في محله؟ برر إجابتك.

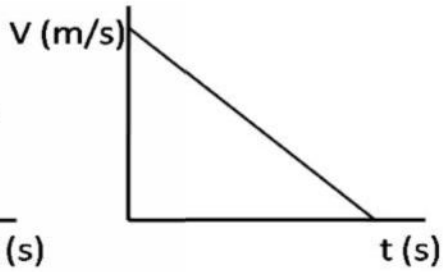
← فجأة أنقطع الخيط فسقط الصندوق، حدد سرعة سقوط الصندوق من المخططات التالية، برر أجابتك.



المخطط (3)



المخطط (2)



المخطط (1)

أستاذ المادة: صلاحي أحمد

مع أمنياتي لكم التوفيق والنجاح

4am.ency-education.com