الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية باتنة — **المستوى:رابعة متوسط**

اكمالية طريق الجزار /بريكة — **التاريخ : 2013/12/05**

المدة: ساعة و نصف

اختبار الثلاثي الأول ي مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

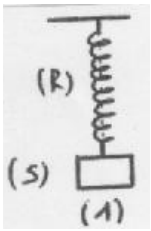
التمرين الأول:06 نقاط

نعلق جسما صلبا(S) كتلته m=600g في النهاية الحرة لنابض مرن مهمل الكتلة (R) ثابت استطالته K=1.5N/cm (انظر الشكل 1)

1/- احسب شدة ثقل الجسم الصلب(S) إذا علمت أن الجاذبية الأرضية في مكان التجربة g=10N/Kg

2/- ما هي القوة الأخرى التي تؤثر على الجسم؟

- استنتج قيمتها مع التعليل.



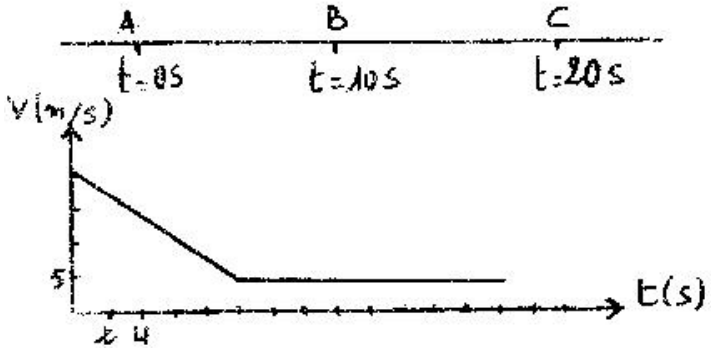
3/- مثل على الشكل القوى المؤثرة على الجسم عند وضع الاتزان.

حيث سلم الرسم 2N 1cm

4/- احسب x مقدار استطالة النابض(الزيادة في طول النابض).

التمرين الثاني:06 نقاط

تتحرك جملة ميكانيكية على طريق مستقيم أفقي ABC يتكون من شطرين AB خشن و CB أملس تماما(انظر الشكل 2).



-إليك مخطط السرعة:

1/- ما هي مراحل حركة الجملة الميكانيكية مبرزا المجال الزمني، نوع السرعة وطبيعة الحركة ل في كل مرحلة؟

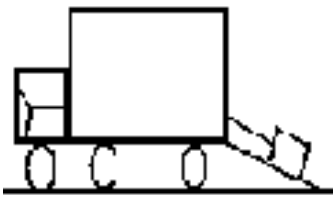
2/- في أي مرحلة من مراحل الحركة تخضع الجملة الميكانيكية لقوة؟

- قارن جهة القوة مع جهة الحركة مع التعليل.

3/- حدد سرعة الجملة الميكانيكية في النقاط التالية:A,B,C

وضعية إدماجية:08 نقاط

أراد فربد أن يضع صندوقا في شاحنة وذلك بسحبه على لوحة خشبية مائلة باستعمال حبل (انظر الشكل3)



عند سحب فريد للصندوق وجد صعوبة في ذلك.

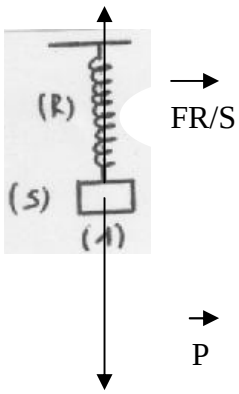
1/- ما هي القوى المتسببة في عرقلة حركة الصندوق؟

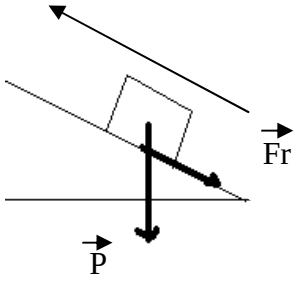
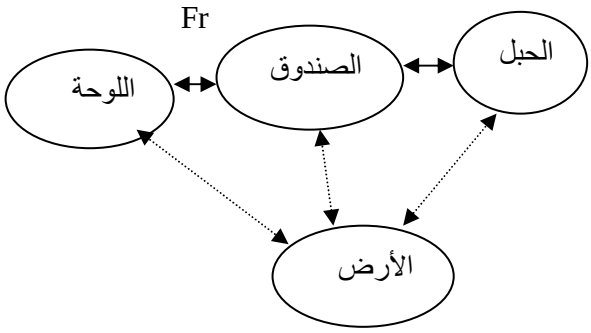
- مثل هذه القوى تمثيلا كيفيا.

2/-اقترح حلين يسهلان على فربد سحب الصندوق على اللوحة المائلة.

3/-بإهمال تأثير الهواء،مثل بمخطط أجسام متأثرة للجملة الميكانيكية (الصندوق،الحبل،اللوحة،الأرض).

الإجابة النموذجية

التمرين	الإجابة	التنقيط
التمرين الأول	**المعطيات:** M=600g K=1.5N/cm G=10N/Kg **المطلوب**:حساب شدة ثقل الجسم (S) P=m*g **التحويل:** m=600g=0.6Kg p=0.6*10=6 2/-القوة الأخرى المؤثرة على الجسم هي : قوة النابض على الجسمFR/S FR/S=P=6N **التعليل:** الجسم في حالة اتزان أي أن القوتينP, FR/S متساويتين في الشدة و متعاكستين في الاتجاه 3/- **تمثيل القوى المؤثرة على الجسم:** **حساب الطويلة:** 1cm 2N X cm 6N X=6*1/2=3  4/-**المطلوب:** حساب الزيادة في طول النابض F=k*x X=F/K X=6/1.5=4 الزيادة في طول النابض4cm	0.5 0.5 0.5 1 0.5 0.5 1 0.5 0.5
التمرين الثاني	1/-**مراحل الحركة:** المرحلة | المجال الزمني | نوع السرعة | طبيعة الحركة المرحلة الأولى | (0s,10s) | متناقصة | متغيرة المرحلة الثانية | (10s,20s) | ثابتة | منتظمة 2/-تخضع الجملة الميكانيكية لقوة في المرحلة الأولى. القوة المؤثرة جهتها عكس جهة الحركة لان السرعة متناقصة. 3/- الموضع | السرعة A | 25m/s B | 5m/s C | 5m/s	3 0.5 1 1.5

الوضعية الإدماجية	1/-القوى المتسببة في عرقلة حركة الصندوق هي: قوة الثقل، قوة الاحتكاك المقاوم -تمثيل القوتين على الرسم:  **2/-حلان يسهلان على فريد:** تنعيم سطحي التلامس. استعمال أنابيب معدنية. وضع عجلات للصندوق. 3/-**التمثيل بمخطط أجسام متأثرة:**  	2 2 2 1.5

شبكة التقييم:

المعايير	المؤشرات	الأسئلة		النقطة الجزئية	النقطة الكلية
معايير الحد الأدنى	الوجاهة:الفهم السليم للوضعية	01	- تحديد القوى المعرقلة لحركة الصندوق.	01	03
		01	- تمثيل القوتين المعرقلتين.	0.5	
		02	- اقتراح حلين لتسهيل الحركة.	01	
		03	- التمثيل بمخطط أجسام متأثرة.	0.5	
	الاستعمال السليم لأدوات المادة	01	- تسمية قوتي الثقل و الاحتكاك المقاوم	01	03
		02	- الدقة في التمثيل بالأشعة.	0.5	
		02	- الترميز الصحيح للقوى.	0.5	
		03	- الدقة في المخطط.	01	
	الانسجام والتسلسل المنطقي للأفكار	01	- مقارنة جهة القوتين باتجاه الحركة.	0.5	1.5
		02	- وجوب التقليل من الاحتكاك المقاوم لتسهيل الحركة.	01	
معايير الإتقان	الإبداع و الإتقان	كل الأسئلة	- تنظيم الإجابة و إخراج الورقة.	0.5	0.5