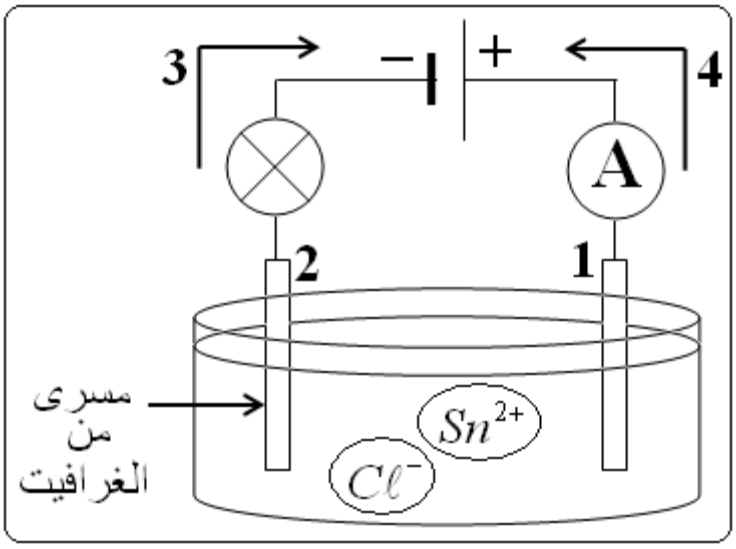
متوسطة عطري العمري / عبد العزيز بعين الخضراء		
المستوى رابعة متوسط		السنة الدراسية 2016/2015
ماي 2016	اختبار تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12 نقاط)

التمرين الأول: (06 نقاط)



الوعاء (التجربة المقابلة) يحوي محلول كلور القصدير $(SnC\ell_2)$ يمر به تيار كهربائي .

1 ـ حدّد كل من جهة التيار الكهربائي الاصطلاحية ، جهة حركة الإلكترونات ، المهبط و المصعد .

2 ـ سجل كل ملاحظاتك ، و ماذا عن هجرة الشوارد في المحلول ؟

3 أ ـ أكتب المعادلتين النصفيتين عند كل من المصعد و المهبط .

ب ـ أكتب المعادلة الإجمالية للتفاعل الكيميائي في الوعاء بالصيغتين الجزيئية و الشاردية .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

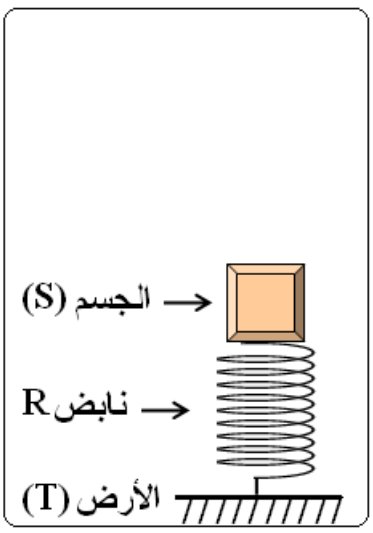
أولا: نضع جسم صلب معدني كتلته $(m = 300g)$ فوق نابض مرن حسب الشكل ـ 1 ـ المقابل .

أ : 1 ـ ما هي الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجسم (S) ؟

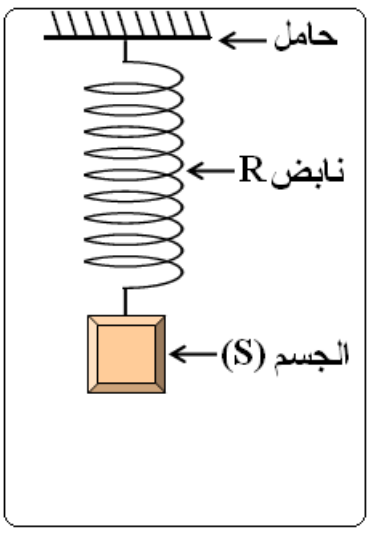
2 ـ أحسب ثقل هذا الجسم علما أن الجاذبية الأرضية $(g = 10N/kg)$

3 ـ مثل هذه الأفعال بأخذ: $1cm \rightarrow 2N$.

ب : ننزع النابض ثم نعلقه على حامل و نعلق به الجسم (S) فيستطيل النابض بـ $2cm$ الشكل ـ 2 ـ .



الشكل ـ 1 ـ



الشكل ـ 2 ـ

1 ـ استنتج القوة التي يؤثر بها النابض على الجسم (S) .

2 ـ أحسب ثابت مرونة النابض K .

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

سافرت نسرين و عائلتها من مدينة قسنطينة شرقًا قاصدة مدينة تلمسان غربًا بسيارتها رباعية الدفع عبر الطريق السيّار (شرق-غرب) مرورًا بالعاصمة، و في الطريق شدّ انتباه نسرين وجود ممر رملي قصير الطول (خروج اضطراري) يخرج من الطريق السريع و يؤدي إلى طريق مسدود المنفذ (الوثيقة أسفله).

تقدّمت حين ذاك نسرين بسؤالين لأبيها قائلة:

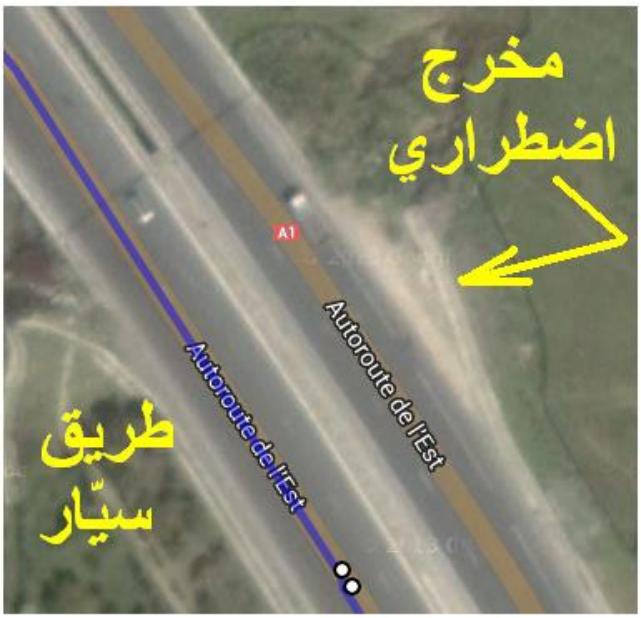
أبي ماذا يعني سيّارة رباعية الدفع؟ و لماذا وضع ذلك الممر الرملي بجانب الطريق؟ .

1 - أ - قدّم تفسيرًا تجيب فيه على سؤالي نسرين.

ب - مثل الفعل الميكانيكي الذي يحدث بين الرمل و عجلة سيّارة سارت مع الممر.

ج - مثل فعل أرضية الطريق على عجلة سيّارة تسير بشكل عادي.

2 - أنشئ مخطط أجسام متأثرة للجملة (سيّارة، أرضية رملية).



الاستاذة :شيخي زهية