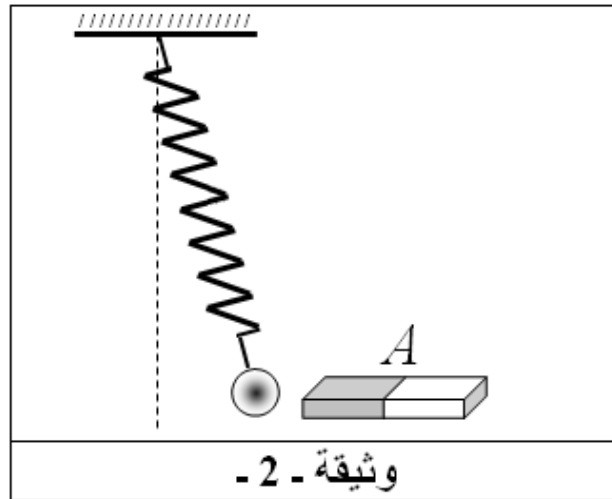
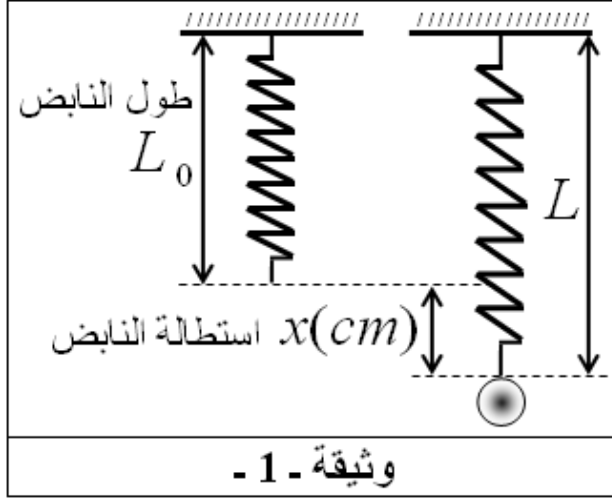


اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقاط)

التمرين الأول: (06 نقاط)



1) نابض R طوله وهو فارغ L_0 مثبت إلى حامل، نعلق في نهايته جسما صلبا S (كرية حديدية) كتلتها m فيصبح طوله $L = 31cm$ كما هو مبين في الوثيقة - 1 .

أ - أحسب الاستطالة (x) للنابض R إذا علمت أن: $L_0 = 25cm$.

ب - أحسب الثابت k (ثابت مرونة النابض) إذا علمت أن قيمة القوة التي يؤثر بها الجسم الصلب S على النابض هي $(F = 10N)$.

ج - استنتج كتلة الجسم الصلب S إذا علمت أنه يوجد في مكان الجاذبية الأرضية فيه $(g = 10N/kg)$.

2) نقرب من الكرية الحديدية مغناطيسا A ، فتجذب الكرية إلى المغناطيس (الوثيقة - 2) .

أ - مثل القوى المؤثرة على الكرية.
ب - صنف هذه القوى حسب تأثيرها.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تتحرك سيارة على طريق مستقيم أفقي، من خلال مراقبة حركة السيارة تحصلنا على الجدول التالي، الذي يمثل تغيرات قيم سرعة السيارة بدلالة الزمن.

الزمن $t(s)$	0	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
السرعة $v(m/s)$	0	10	20	30	40	40	40	30	20	10	0

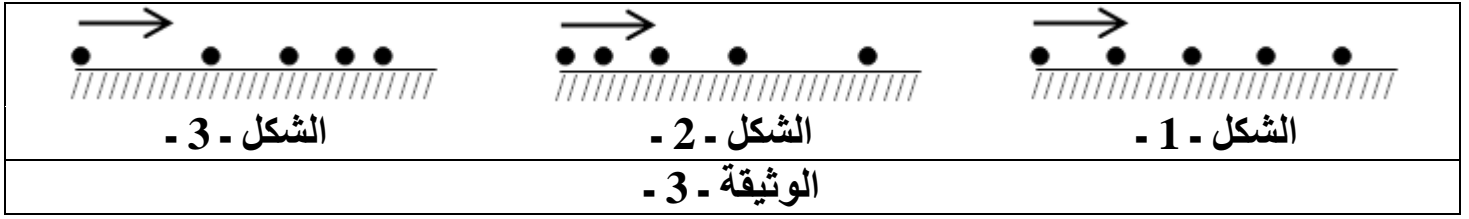
1 - أرسم مخطط سرعة السيارة على ورقة مليمتريّة باستعمال سلم الرسم التالي:

$$1cm \rightarrow 5m/s ; 1cm \rightarrow 5s$$

2 - من خلال المخطط حدّد مراحل حركة السيارة والمجال الزمني لكل مرحلة مع ذكر طبيعة السرعة في كل مرحلة.

3 - كيف تكون جهة القوة بالمقارنة مع جهة الحركة في المرحلة الثالثة؟ علل إجابتك ثم مثل هذه القوة كيفيا.

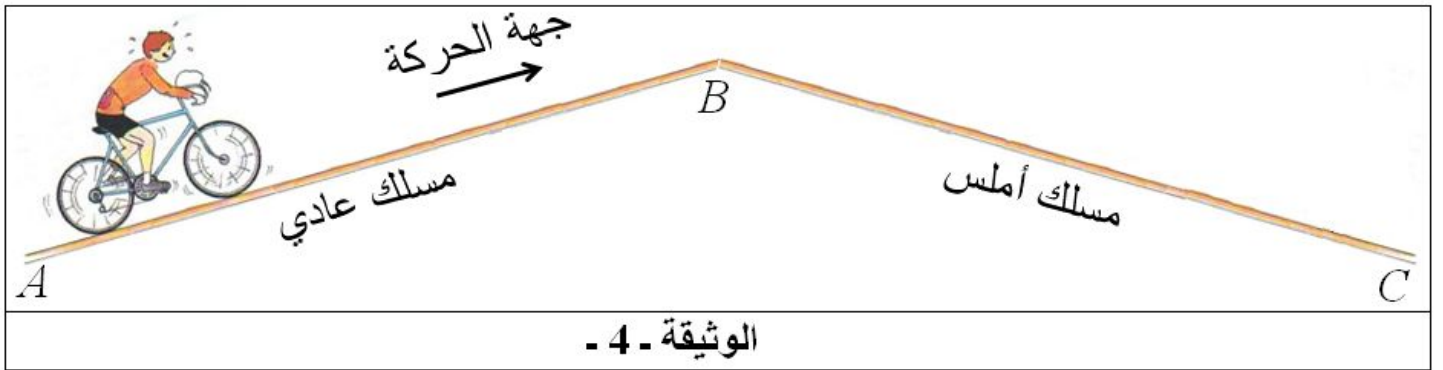
- 4 - تمثل الوثيقة - 3 - ثلاثة أشكال 1 ، 2 و 3 لحركة نقطة من السيارة خلال مراحل حركتها مأخوذة بطريقة التصوير المتعاقب خلال نفس الفترات الزمنية.
- حدّد الشكل الموافق لكل مرحلة من مراحل حركة السيارة.



الجزء الثاني: (08 نقاط)

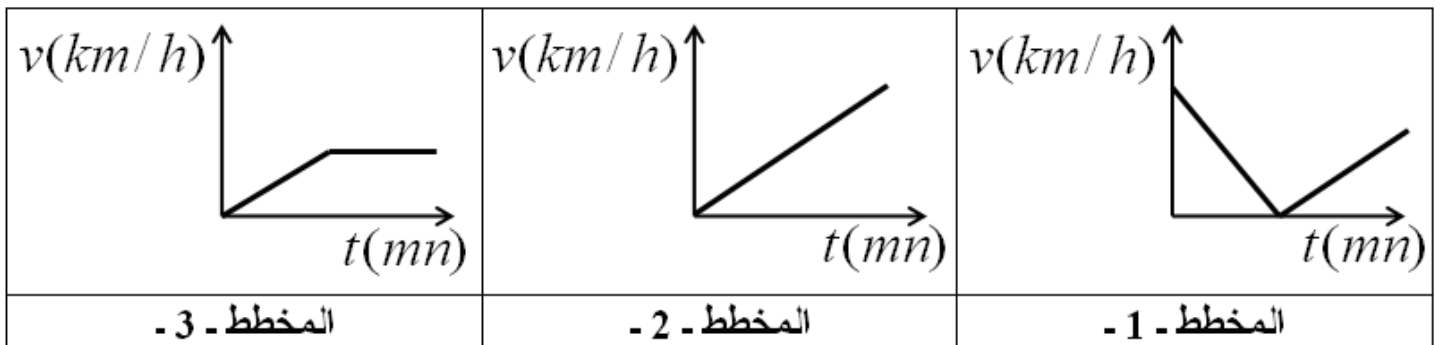
الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

- بمناسبة إحياء الذكرى (61) لاندلاع ثورة التحرير المجيدة، نظمت دار الشباب بالبلدية سباقا للدراجات الهوائية على مرحلتين (AB) عبارة عن مسلك عادي، (BC) مسلك أملس (الوثيقة - 4 -).



المطلوب:

- 1 - مثل القوى المؤثرة على الجملة (دراج + دراجة) في المرحلة AB .
- 2 - أحسّ الدراج خلال المرحلة AB بتعب خلافا للراحة التي أحسّ بها خلال المرحلة BC . أعط تفسيراً لذلك.
- 3 - من بين المخططات الآتية (وثيقة - 5 -)، ما هو المخطط الذي يوافق حركة الدراج خلال المرحلة BC ؟ علل اختيارك.



وثيقة - 5 -

الأستاذة: شيخي زهية