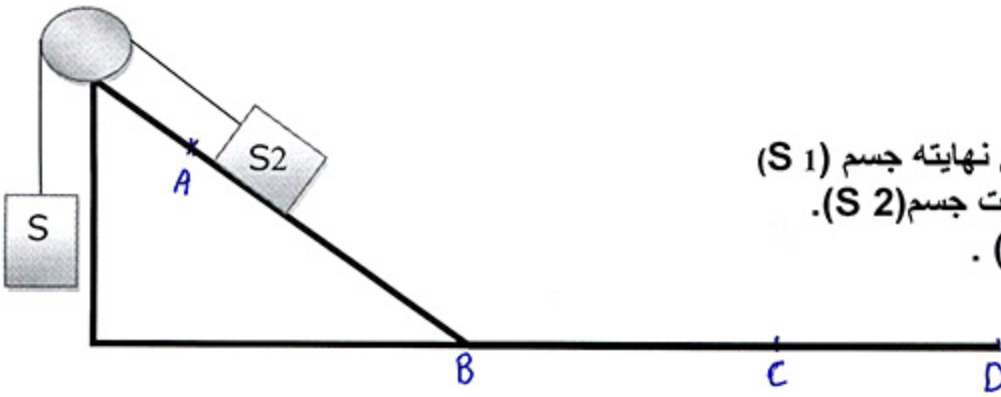


## اختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

## التمرين الأول: (6ن)

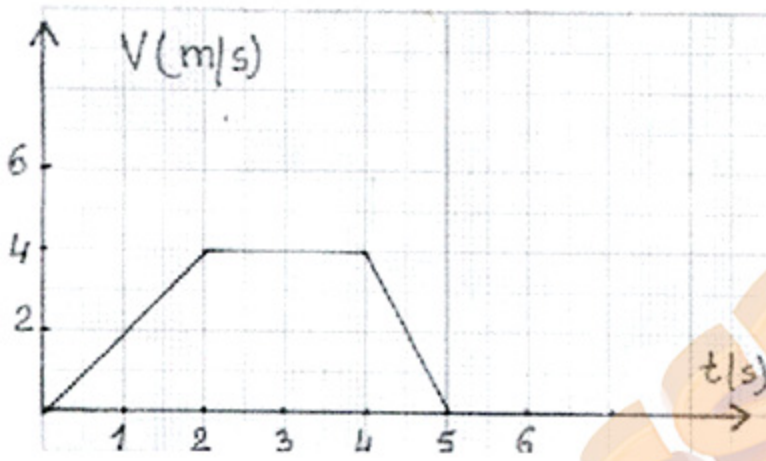
- \* نمر من محز بكرة خيط ( $f$ ) يحمل في نهايته جسم ( $S_1$ ) كتلته  $400g$  و الطرف الثاني للخيط مثبت جسم ( $S_2$ ).  
1- مثل القوى المؤثرة على الجسم ( $S_2$ ).  
2- أحسب ثقل الجسم ( $S_1$ )؟



. - نحرر الجسم الصلب ( $S_2$ ) (بحرق الخيط) لينزلق على المسار ABCD

المتكون من جزئين ABC أملس تماما، و CD خش فتحصلنا على مخطط المنحنى البياني الموضح في الجهة المقابلة:

3- أكمل الجدول من خلال المنحنى البياني .



V (m/s)	0	1	4
T (s)		3	5

- 4- صف مراحل حركة الجسم ( $S_2$ )  
5- أوجد سرعة مرور الجسم ( $S_2$ ) بالنقطة B، و مدة حركته على الجزء CD .  
6- استنتج من المخطط، المراحل التي يتأثر فيها الجسم ( $S_2$ ) بقوة وكيف تؤثر عليه في كل مرحلة؟

## التمرين الثاني: (6ن)

نقرب قضيبا زجاجيا مدلوكا بقطعة من الصوف من قضيب معدني موضوعا فوق حامل عازل يلامس

كروية معدنية معلقة بواسطة خيط عازل كما تبينه الوثيقة 1-

1. مانوع الشحنة الكهربائية المحمولة على القضيب الزجاجي؟

2. صف ما يحدث للكروية المعدنية برر اجابتك

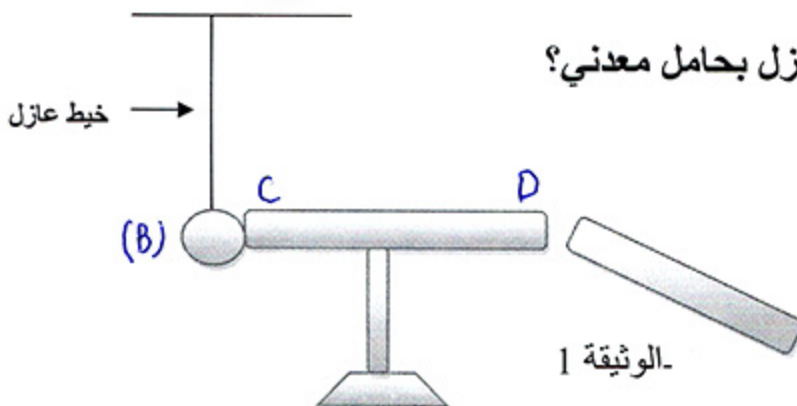
3. سم هذه الظاهرة

4. مثل كيفيا القوى المؤثرة على الكروية

5. ماذا يحدث للكروية إذا استبدلنا الحامل العازل بحامل معدني؟

6. مثل مخطط الأجسام المتأثرة للجمل

- قضيب معدني- خيط كروي- الأرض-



## نوعية الإدماجية (8ن):

في يوم من أيام الشتاء ذهب أسامة مع أبيه في نزهة إلى جبال شيليا وفي طريقهما إلى مدينة أريس عند إحدى المنعرجات لاحظ الأب إن الطريق لزج بسبب الثلوج فتوقف بالسيارة ،  
صاح أسامة : ماوقفك يا أبي أتظن أن إقلاع السيارة بعد توقفها أمر سهل  
ابتسم الأب وقام بإحضار السلاسل وتركيبها على العجلات  
] - فسر ســــــــــــبب :

(a) صياح أسامة بصعوبة إقلاع السيارة

( b ) تركيب الأب للسلاسل على العجلات

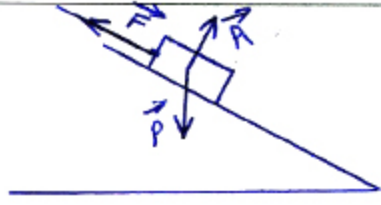
2 - ماهي الحلول المقترحة التي تراها مناسبة للتقليل من الانزلاق؟

الإجابة النموذجية

التنقيط

التمرين الاول:

تمثيل القوى المؤثرة



$m = 400 \text{ g} = 0.4 \text{ kg}$   
 $P = 0.4 \times 10$

حيث  $P = m \times g$   
 $P = 4 \text{ N}$

اتمام الجدول

V (m/s)	0	1	4	4	0
t (s)	0	0.5	3	3	5

وصف مراحل حركة الجسم

من 05 الى 25 حركة مستقيمة متغيرة بسرعة متزايدة  
 من 25 الى 45 حركة مستقيمة منتظمة بسرعة ثابتة  
 من 45 الى 55 حركة مستقيمة متغيرة بسرعة متناقصة

سرعة مرور المتحرك بالنقطة B هي :  $4 \text{ (m/s)}$

مدة حركته على الجزء DC هي  $5-4 = 1 \text{ s}$

المراحل التي يتأثر فيها الجسم بقوة:

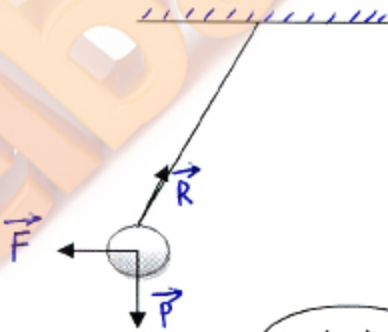
المرحلة الأولى يتأثر الجسم بقوة في نفس جهة الحركة لان سرعته متزايدة  
 المرحلة الثانية يتأثر الجسم بقوة عكس جهة الحركة لان سرعته متناقصة

التمرين الثاني -

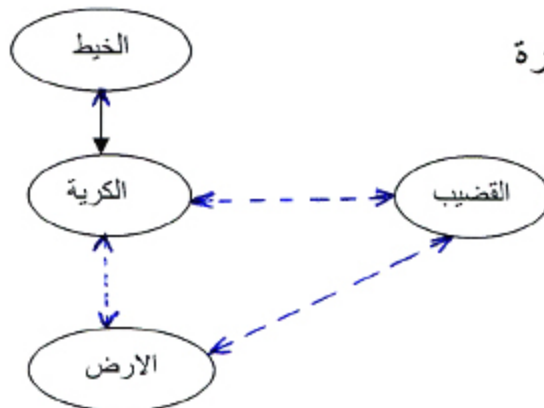
الشحنة الكهربائية المحمولة على القضيب الزجاجي المدلوك - موجبة  
 وصف ما يحدث:

عند تقريب القضيب الزجاجي المدلوك يحدث تنافر الكرية من طرف C بسبب انتقال الشحنات السالبة الالكترونيات من الكرية (B) نحو القضيب مرورا من C الى D فتظهر شحنات كهربائية موجبة متموضعة على الكرية B والطرف C للقضيب

نسمي هذه الظاهرة التكهرب بالتأثير  
 تمثيل القوى المؤثرة على الكرية:



مخطط الاجسام المتأثرة



الوضعية الإدماجية

سبب صعوبة إقلاع السيارة :

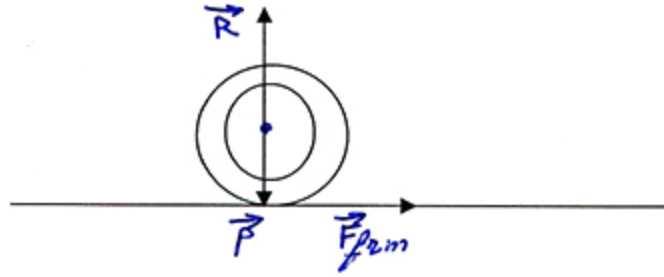
الأرضية اللزجة سطح التلامس أملس يؤدي إلى

قلة الاحتكاك المحرك فيحدث إنزلاقه  
سبب تركيب الأب للسلسلة لجعل السطح خشن

لزيادة الاحتكاك المحرك

الحلول المقترحة جعل سطح التلامس خشناً ووضع الحصى - نر الملح ازالة الجليد..... الخ

جهة الحركة



تنظيم الورقة