

اختبار الثلاثي الأول لمادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول:

التمرين الأول: (06 نقاط)

I- يمثل الشكل المقابل خيط عديم الامتطاط معلق الى أحد نهايته كرة معدنية (S) كتلتها  $m = 3\text{Kg}$  ، ومثبت من النهاية الأخرى.

1. اذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة؟ مثلها؟

2. أحسب ثقل الكرة، إذا علمت ان:  $(g = 10 \text{ N/Kg})$

II- نقرب الان من يمين الكرة مغناطيس فتتحرف الكرة بزاوية  $\alpha$ .

1- ارسم الشكل الموافق.

2- مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة في هذه الحالة .

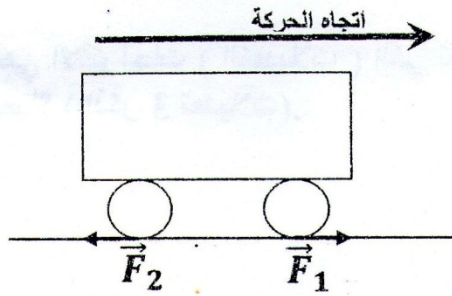
III- نعوض الخيط بنابض مهمل الكتلة ، فيستطيل بمقدار  $x = 3\text{cm}$

1- أحسب ثابت مرونة النابض؟

2- ارسم مخطط الأجسام المتأثرة للجمل

التمرين الثاني: (06 نقاط)

يمثل الشكل التالي القوى المؤثرة على سيارة (V) تنطلق من السكون على الطريق (S)



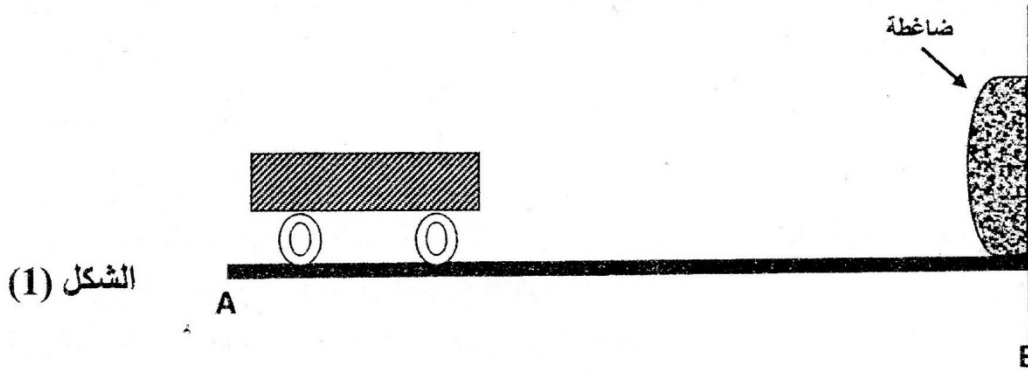
1) ماذا تمثل القوتان  $\vec{F}_1$  ،  $\vec{F}_2$

2) حدد العجلة المحركة والعجلة المتحركة؟

3) عندما يستعمل السائق المكابح وهي في حالة حركة ، مثل قوة الكبح  $\vec{F}_r$  في كل عجلة.

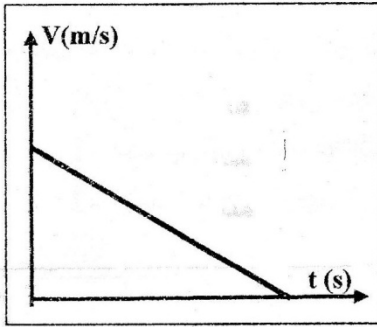
## الوضعية الإحصائية:

يخصص صاحب لعبة جائزة لكل شخص يتمكن من دفع العربة الحديدية على سكة حديدية AB (عجلاتها تتحرك بين السكتين) وإيصالها إلى أعلى النقطة B من المسار حيث تصطدم بضاغطة تؤدي إلى أحداث رنين جرس دلالة على الفوز كما يوضح الشكل 1، صاحب اللعبة يشتكي كون أكثر المجرمين يحققون الهدف بسهولة ويفوزون بالجائزة.

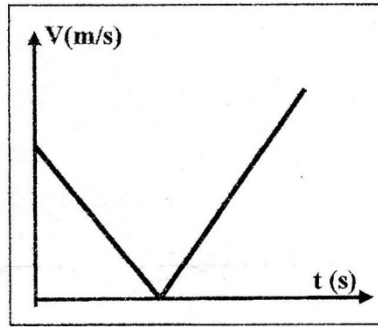


الشكل (1)

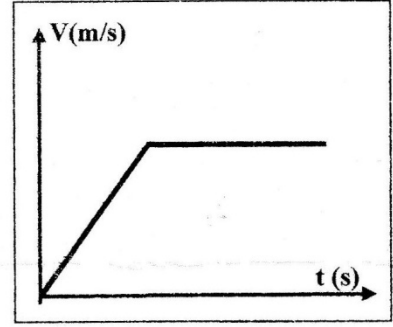
- (1) اذكر القوى المؤثرة على العربة في الجزء AB ثم مثلها؟
- (2) من بين المخططات التالية : ماهو المخطط الموافق لحركة العربة؟



المخطط (3)



المخطط (2)



المخطط (1)

- (3) ماهي الاقتراحات (التعديلات) التي تقدمها لصاحب اللعبة كي يصبح الوصول إلى النقطة (B) صعباً؟ (اذكر 3 تعديلات).

بالتوفيق اساتذة المادة

2013.../2014...

الثلاثي: الأول

الفرص المحروس رقم: الإختبار الأول

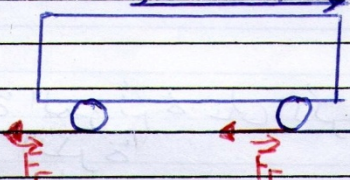
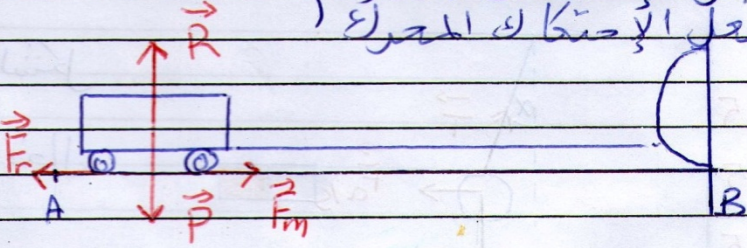
الرابعة

الأستاذ (ة): لوسيلة

القسم: 5

المادة: العلوم الفيزيائية

رقم السؤال	التعليمة	الجواب المقترح	العلامة الجزئية	العلامة الكاملة
		التحريك الأول		
		الكفاءة المستهدفة:		
		I 1- الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة		
		1- فعل الأرض على الكرة	0,5	
		2- فعل الحبل على الكرة	0,5	
		2- حساب ثقل الكرة		
		$m = 3 \text{ Kg}; g = 10 \text{ N/Kg}$	0,25	
		$P = m \times g$	0,25	
6		التعويض	0,5	
		$P = 3 \times 10 = 30 \text{ N}$	0,5	
		II رسم الشكل		
		بتمثيل الأفعال	0,25	
		II 1- حساب ثابت مرونة النايلون		
		$x = 3 \text{ cm}$	0,5	
		$F = k \cdot x$		
		$P = F = 30 \text{ N}$		
		$k = \frac{F}{x}$ ; $k = \frac{30}{3} = 10 \text{ N/cm}$	0,5	
		$k = 10 \text{ N/cm}$		
		2- رسم مخطط الأجسام المتأثرة		
		كرة ← نايلون ← حامل	1,5	
		↑ أرض		

العلامة الجزئية	العلامة الكاملة	الجواب المقترح	التعليمة
		<u>التمرين الثاني</u>	
1	1	1- تمثل القوة $F_1$ احتكاك محرك $F_m$	
1	1	" " $F_2$ احتكاك مقاوم $F_r$	
6			
1	1	2- العجلة المتحركة العجلة الأولى	
1	1	العجلة المتحركة العجلة الثانية	
1x2		3- تمثيل قوة الكبح في كل عجلة لتجاه الحركة	
			
		<u>الوهبية الإدماجية</u>	
0,5x	6	1 القوى المؤثرة على العربة	
		1- فعل الأرض على العربة	
		2- فعل السطح على العربة	
		3- فعل الاحتكاك للمقاوم	
		4- فعل الاحتكاك للمحرك	
			
2		2- المواضع الموافق لحركة العربة هو المواضع (3)	
		3- التغيرات التي نطمحها لها صاحب اللوح كي يسهل الوصول إلى النقطة (B) فيها	
1	1	1- جعل السكّين أكثر خشونة	
1	1	2- إضداد نسطح العجلتين أكثر خشونة	
1	1	3- زيادة في ثقل العربة	