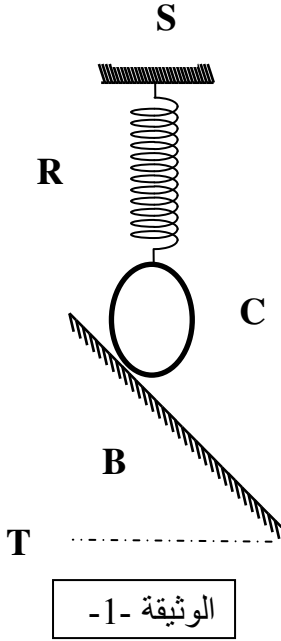


الفرض المحروس للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)



إليك التركيب التجريبي لجملة في حالة توازن (سكون) كما هو مبين في الوثيقة -1-

I / 1- مثل مخطط أجسام متأثرة للجمال (حامل- نابض- كرة -مستوى مائل- أرض)

2- اذكر القوى المؤثرة على الكرة في هذه الحالة.

II / نقطع النابض عند موضع تعليق الكرة فتندرج وفق المستوى المائل

1- مثل على الشكل ، القوى المؤثرة على الكرة في هذه الحالة.

ملاحظة : الكرة ملامسة للمستوى المائل

التمرين الثاني : (06 نقاط)

يمثل الشكل المبين في الوثيقة -2- مخطط لتغير سرعة سيارة تتحرك وفق طريق أفقيّ مستقيم

1- اذكر مراحل حركة السيارة مع تحديد المجال الزمني لكل مرحلة.

2- حدد نوع السرعة خلال كل مرحلة.

3- حدد قيمة السرعة عند اللحظات الزمنية $t_1=2s$, $t_2=6s$

4- في أيّ من مراحل الحركة خضعت السيارة إلى قوة

و كيف كان اتجاه تأثيرها مقارنة بجهة الحركة؟ (سمّ هذه القوة في كل حالة)

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

بمناسبة الاحتفال بالذكرى 63 لاندلاع ثورة التحرير المباركة أقيم رالي لسباق السيارات في مدينة بشار الصحراوية

و أثناء السباق انحرفت إحدى السيارات عن الطريق لتغوص عجلاتها في الرمال.

حاول السائق الإقلاع مجدداً و لكن دون جدوى بسبب دوران العجلات في مكانها

1- فسر سبب صعوبة إقلاع السائق مجدداً، بأسلوب علمي

2- قدّم حلاً عملياً لإخراج السيارة من الرمال و إعادتها إلى الطريق ،مبرراً إجابتك بأسلوب علمي

3- بعد تقديم الحل تمكّن السائق من الإقلاع مجدداً و الخروج من الرمال.

-مثل في هذه الحالة القوى المؤثرة على إحدى عجلاتها المحركة مع السطح .

الفرض المحروس في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

العلامة		الاجابة النموذجية	السؤال	التمارين
المجموع	المجزأة			
01.50	01.50	<p>رسم مخطط أجسام متأثرة</p>	س1	التمرين الأول
01.50	00.50 00.50 00.50	<p>القوى المؤثرة على الكرة في هذه الحالة هي :</p> <p>1-قوة الثقل (فعل الأرض على الكرة) 2-قوة رد فعل سطح المستوى المائل. 3-قوة شد النابض</p>	س2	
03.00	01.00 01.00	<p>تمثيل القوى المؤثرة على الكرة بعد قطع النابض</p>	س3	

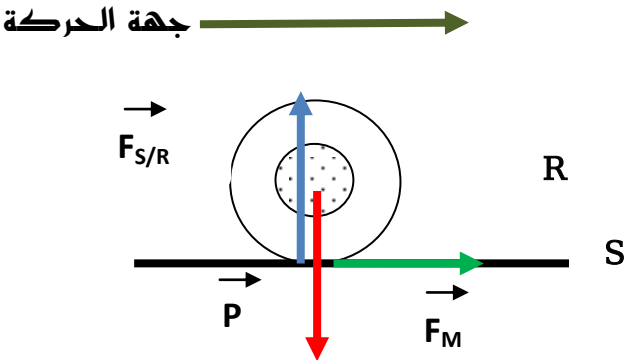
الفرض المحروس في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

العلامة		الإجابة النموذجية	السؤال	التمارين
المجموع	المجزأة			
01.50	00.50	<p>تحديد مراحل حركة السيارة و المجال الزمني لكل مرحلة</p> <p>المرحلة الأولى t: $[0_s \longrightarrow 2_s]$</p> <p>المرحلة الثانية t: $[2_s \longrightarrow 4_s]$</p> <p>المرحلة الثالثة t: $[4_s \longrightarrow 10_s]$</p>	1س	
	00.50			
	00.50			
01.50	00.50	<p>نوع سرعة السيارة خلال كل مرحلة</p> <p><u>المرحلة الأولى</u>: كانت سرعة السيارة ثابتة</p> <p><u>المرحلة الثانية</u>: كانت سرعة السيارة متناقصة</p> <p><u>المرحلة الثالثة</u>: كانت سرعة السيارة متزايدة</p>	2س	
	00.50			
	00.50			
01.00	01.00	<p>تحديد قيمة السرعة عند اللحظتين الزميتين:</p> <p>$t_1=2s \longrightarrow V_1=20km/h$</p> <p>$t_2=6s \longrightarrow V_2=5km/h$</p>	3س	التمرين الثاني
02.00	00.50	<p>المراحل التي خضعت فيها السيارة إلى قوة و مقارنة جهة تأثيرها بجهة الحركة مع تسمية هذه القوة</p> <p>*خضعت السيارة إلى قوة في المرحلتين الثانية و الثالثة</p> <p>المرحلة الثانية: كان تأثير القوة عكس جهة حركة السيارة مما أدى إلى تناقص سرعتها حتى توقفت</p> <p>تسمى هذه القوة بقوة الاحتكاك المقاوم</p> <p>المرحلة الثالثة: كان تأثير القوة في نفس جهة حركة السيارة مما أدى إلى إقلاعها مجددا ثم تزايد سرعتها</p> <p>تسمى هذه القوة بقوة الاحتكاك المحرك</p>	4س	
	00.50			
	00.50			

الفرض المحروس في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

العلامة		الإجابة النموذجية	السؤال	المعايير
المجموع	المجزأة			
02.00	01.50	-يعرف بأن سبب عدم القدرة على إقلاع السيارة هو عدم التصاق عجلاتها بالأرض الذي أدى لانعدام الإحتكاك المحرك و المساعد على الإقلاع. -يربط سبب عدم القدرة على الإقلاع بنوعية سطح الطريق الرملي و ليس خلل في السيارة مثلاً.	س1	الترجمة السليمة للموضعية
	00.50			
02.00	00.50 01.50	-يربط الحل بخلق التصاق جيد بالأرضية أو الطريق -اقتراح وضع سطح خشن لزيادة التصاق العجلات بالأرض و بذلك زيادة الاحتكاك المحرك.	س2	الإستعمال السليم لأدوات المادة
01.00	00.50	-يذكر نوعية السطح الخشن كحل مقترح كألواح خشبية أو حجارة -يتحدث عن الإحتكاك المحرك دون التطرق للاحتكاك المقاوم.	س2	انسجام الإجابة
	00.50			
02.00	00.50 00.50 00.50 00.50	-يرسم عجلة مع الطريق -يمثل جهة الحركة -يمثل قوة الثقل و قوة رد فعل السطح (الطريق). -يمثل قوة الإحتكاك المحرك مع الطريق.	س3	
01.00	00.25 00.25 00.25 00.25	-تنظيم الإجابة -وضوح الخط -تنظيم الفقرات -الإبداع في الإجابة		الإتقان

الفرض المحروس في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الإجابة النموذجية	أُسئلة الوضعية
<p>1-سبب عدم قدرة السيارة على الإقلاع هو عدم وجود التصاق كافٍ لبعجلاتها بالأرض بسبب الرمل و الذي أدى إلى غياب الاحتكاك المحرك المساعد على الحركة</p> <p>2- الحل المقترح هو وضع سطح خشن تحت العجلات كألواح خشبية أو حجارة و ذلك لخلق التصاق كافٍ بالأرض و الذي يخلق قوة احتكاك محرك.</p>	<p>1س</p> <p>2س</p>
<p>3-</p> 	<p>3س</p>

المفتش

المدير

الاستاذ المنسق

نكاع جمال