

الفرض المحروس الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى: (08 نقاط)

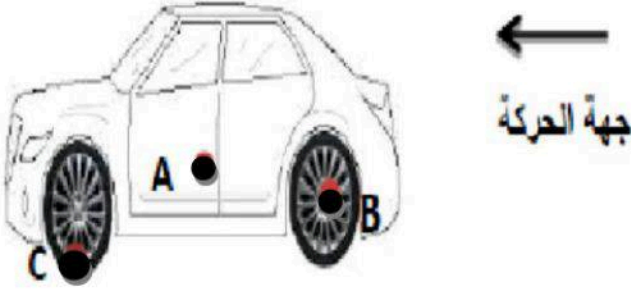
يراقب ملاحظ واقف على الرصيف ثلاث نقاط (A) و (B) و (C) من سيارة تتحرك بسرعة ثابتة 20km/h كما هو

موضح في الشكل (الوثيقة-1).

(A): نقطة على باب السيارة.

(B): نقطة من مركز العجلة.

(C): نقطة من اطار العجلة.



الوثيقة-1-

1. ماهي الحالة الحركية للنقاط (A) و (B) و (C) بالنسبة للسائق ثم بالنسبة للملاحظ على الرصيف.

النقطة	النقطة (A)	النقطة (B)	النقطة (C)
المرجع			
الملاحظ			
السائق			

2. أرسم مسار النقاط (A) و (B) و (C) في الشكل بالنسبة للملاحظ على الرصيف ثم أكمل الجدول التالي .

النقاط	النقطة (A)	النقطة (B)	النقطة (C)
شكل المسار			
نوع الحركة			

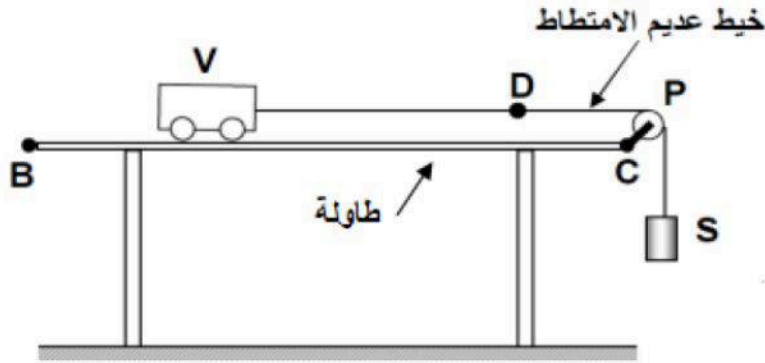
3. حدد قيمة سرعة النقطتين (A) و (B) بالنسبة للسائق ثم الملاحظ.

بالنسبة للسائق:

بالنسبة للملاحظ:

الوضعية الثاني: (12 نقطة)

نربط العربة (v) بجسم (s) بواسطة خيط (f)، نحرر الجسم (s) فيسحب معه العربة (v) على سطح الطاولة (BC) كما هو في الوثيقة-2. نعتبر الطاولة مرجعا للجملّة.



الوثيقة-2.

1. أكمل الجدول بنسائكن أو متحرك .

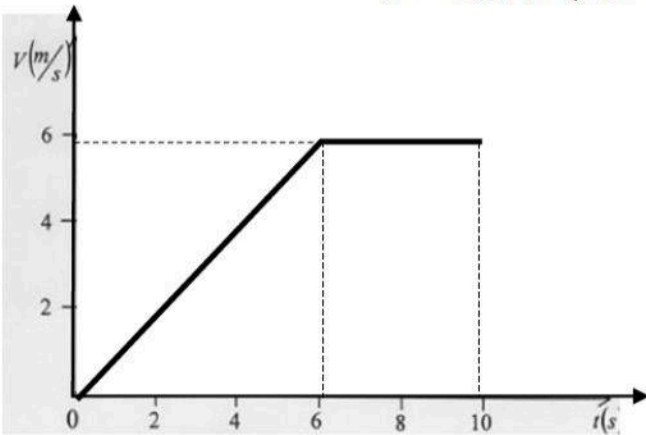
الجسم	العربة (v)	البكرة (p)	الجسم (s)	الارض
بالنسبة للطاولة				

2. ما نوع حركة الأجسام : الجسم - البكرة - العربة ؟

الجسم	العربة	البكرة	الجسم
نوع الحركة			

3. عند وصول العربة الى الموضع (D) نقوم بحرق الخيط. يمثل لمخطط الوثيقة-3 تغيرات سرعة العربة بدلالة الزمن أثناء حركتها من (B) الى (C).

1. صف في جدول حركة العربة (v) اعتمادا على مخطط سرعتها. (الوثيقة-3).



الوثيقة-3.

		مراحل الحركة
		المجال الزمني
		طبيعة السرعة
		نوع الحركة

2. استنتج سرعة العربة (v) لحظة انقطاع الخيط. $v_D = \dots\dots\dots \text{m/s}$

5. ما هي المسافة التي قطعها العربة بعد قطع الخيط ؟