

إمتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية

الشعبة : جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

الأستاذ : فرقاني فارس

المدة : ساعتان

الأقسام : 1 ج م ع ت

Sujet : 1AS 01 - 01

المحتوى المعرفي : القوة و الحركات المستقيمة

التمرين الأول :



1- لدراسة حركة جسم ، نختار نقطة منه ثم ندرس حركتها . نريد في هذا التمرين دراسة حركة دراج و دراجته . من بين النقاط a ، b ، c ، d ، المبينة على الدراجة (الشكل-1) اختر النقطة أو النقاط الملائمة التي تصلح لوصف الحركات الآتية :

- أ- معرفة حركة الدراجة بالنسبة للطريق .
- ب- معرفة كيفية دوران العجلة
- ج- معرفة سرعة دوران الدواسة

2- بدراسة نقطة من جسم نحصل على معلومات عن حركته و نفقد معلومات أخرى . ما هي المعلومات المتحصل عليها و المعلومات المفقودة عن حركة الأجسام التالية عندما ندرس حركة نقطة منه مختارة منه :

النقطة المختارة	الجسم	
مركز الكرة	كرة مقذوفة	أ
مركز العجلة	عجلة سيارة في حالة حركة	ب
نقطة تعليق المظلة	مظلي يسقط عموديا و مظلته مفتوحة	ج

3- الرقم القياسي العالمي في سباق 100 m لسنة 2005 هو 9.77 s . ما هي سرعة السباق الذي حقق هذه النتيجة باعتبار الحركة خلال السباق مستقيمة منتظمة . معبرا عنها بـ m/s ثم بـ km/s .

التمرين الثاني :

نقذف من A نحو B وفق خط مستقيم كرية صغيرة على طاولة أفقية ملساء . بالتصوير المتعاقب نحصل على الشكل المقابل .



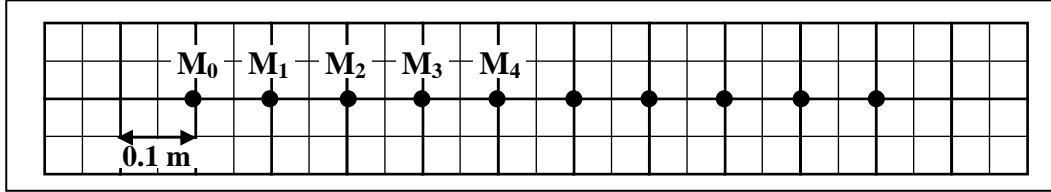
1- ما هي طبيعة حركة مركز الكرية .

2- ما هي القوى المؤثرة على الكرية من A إلى B ؟

- 3- بتطبيق مبدأ العطالة ، ماذا يمكنك أن تقول عن هذه القوى ؟
 4- ما هي القوة المطبقة على الكرية عندما تجتاز النقطة B ؟
 5- ماذا يمكنك أن تقول عن حركتها ؟ علل .

التمرين الثالث :

نقذف جسما نقطيا (S) على منضدة هوائية أفقية . نأخذ صور متتالية في أزمنة متساوية قدرها ($\tau = 0.04s$) يمثل الشكل المقابل الأوضاع المتتالية لحركة الجسم .



- 1- ما طبيعة حركة الجسم (S) ؟ علل .
 2- احسب سرعة المتحرك .
 3- مثل أشعة السرعة في اللحظتين t_1 و t_3 الموافقين للموضعين M_1 و M_2 باختيار السلم : $1\text{ cm} \rightarrow 2\text{ m/s}$.
 4- استنتج شعاع السرعة ΔV .
 5- ماذا يمكنك أن تقول عن القوة المطبقة على الجسم .
 6- أرسم مخطط السرعة $v = f(t)$ مبينا سلم التمثيل بعد إكمال الجدول التالي :

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
t(s)						
v (m/s)						

حيث نعتبر مبدأ الأزمنة لحظة مرور المتحرك بالموضع M_0 .

التمرين الرابع :

سجلنا حركة جسم أطلق فوق نضد هوائي أفقي ، باختيار معلم مرتبط بالمخبر دوننا فواصل النقطة المتحركة بدلالة الزمن في الجدول التالي :

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
x(cm)	0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5
t(t)	0	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20

- 1- ارسم منحنى الفاصلة x بدلالة الزمن t .
 2- استنتج من البيان العلاقة الرياضية التي تربط الفاصلة x بالزمن t .
 3- ماذا يمثل ميل المنحنى ؟ حدد سرعة المتحرك .

**** الأستاذ : فرقاني فارس ****

ثانوية مولود قاسم نايت بلقاسم
 الخروب - قسنطينة

Fares_Fergani@yahoo.Fr

Tel : 0771998109