

فرض محروس الفصل الثاني

المستوى: 1 ج م ع ت 3

في العلوم الفيزيائية

المدة: 1سا

التمرين الأول: (10ن)

يعطى التصوير المتعاقب لحركة جسم مهمل الكتلة مربوط بخيط غير قابل للامتطاط الى نقطة ثابتة من محور (Δ) يدور ثم فجأة ينقطع الخيط كما هو ممثل في الوثيقة حيث $\tau=0.2s$ يعطى سلم المسافة: $0.2m \rightarrow 1cm$

- 1- رقم المواضع المتتالية لحركة الجسم ثم حدد اطوار الحركة. (استعمل المجال الزمني)
- 2- احسب قيمة السرعة اللحظية عند الموضع M_1 , واستنتج قيمتها عند M_2, M_3 .
- 3- مثل اشعة السرعة اللحظية عند M_1, M_3 باستعمال السلم: $0.2m/s \rightarrow 1cm$
- 4- مثل شعاع التغير في السرعة عند M_2 وأوجد قيمته
- 5- هل توجد قوة مؤثرة على الجسم في الموضع M_0 ? علل . مثلها كيفيا.
- 6- في أية لحظة انقطع الخيط؟
- 7- ماهي قيمة السرعة عند الموضع M_4 ؟
- 8- ارسم معلما متعامدا ومتجانسا ($OX.OY$) مبدأه M_4 وحدد الذروة على الوثيقة وبين كيف تكون السرعة وفق المحور (OX) ووفق المحور (OY) .

التمرين الثاني: (10ن)

وأنت على رصيف طريق مستقيم تراقب ثلاث نقاط من سيارة تسير بسرعة ثابتة $V=40Km/h$ حيث :

A: نقطة من باب السيارة , B: نقطة من مركز العجلة , C: نقطة من اطار العجلة.

- 1- الى أي معلم تنسب حركة السيارة؟ هل المعلم عطالي؟ علل.
- 2- حدد قيمة سرعة النقطتين B . A بالنسبة لك وبالنسبة للسائق.
- 3- مثل شكل المسار الذي ترسمه كل نقطة من النقاط الثلاثة اثناء حركة السيارة كما تراها وكما يراها السائق.
- 4- اثناء حركة السيارة تلاحظ أن السائق يخرج يده من النافذة ويترك كرة مضرب دون قذفها .
أ/ حدد طبيعة حركة الكرة بالنسبة لك ثم بالنسبة للسائق .
ب/ مثل المواضع المتتالية للكرة كما تراها وكما يراها السائق. ثم مثل القوة الطبقة على الكرة في الحالتين.
- 5- فجأة يفرمل السائق بسبب وجود خطر على الطريق.
- هل يمكن اعتبار المرجع المتعلق بالسائق مرجعا عطاليا؟ علل.

بالتوفيق الأستاذ: رحال