ثانوية سيدي احمد بناصر
مادة الفيزياء و الكيمياء

سلسلة تمارين
الحركـــــــة

السنة الدراسية 2013-2014
المستـــــــوى : T.C.S.2

تمرين 1

تتحرك سيارة بسرعة 80Km/h على طريق مستقيمية في المدينة .

0- احسب سرعة السيارة بالوحدة m/s

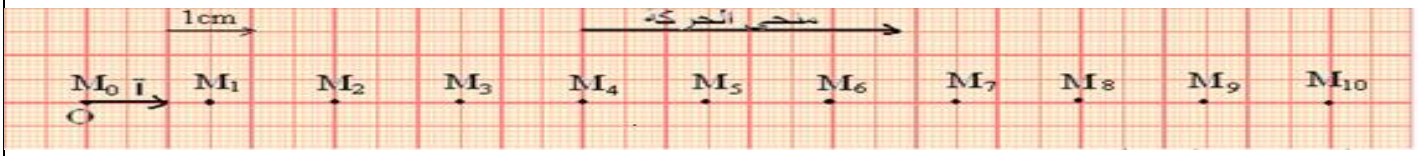
1 – حدد الجسم المرجعي الذي نقف فيه لتأكيد أن حركة السيارة مستقيمية ؟

2 – حدد الجسم المرجعي الذي يحقق ❶ كرسي في السيارة في حالة سكون ❷كرسي في سيارة في حالة حركة

❸ شجرة على جانب الطريق في حالة سكون ❹- شجرة على جانب الطريق في حالة حركة

تمرين 2

نرسل حامل ذاتي فوق منضدة هوائية أفقية ونسجل حركة نقطة M منه (المفجر المركزي) في مدد زمنية متتالية و متساوية ζ=60ms فنحصل على التسجيل التالي:



1 – ما هي طبيعة مسار النقطة M .

2 – أعط مميزات متجهة السرعة اللحظية في الموضع M_2 و M_5 و M_6.

3 – مثل على الشكل متجهة السرعة اللحظية في الموضع M_2 و M_5 و M_6 باستعمال السلم 0,25m/s→1cm

4 – ما هي طبيعة حركة النقطة M؟

5 – نعتبر M_0 أصلا للمعلم(O, i) ولحظة تسجيل M_2 أصلا لمعلم الزمن (t=0):

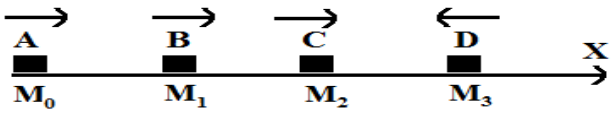
5-1- اكتب المعادلة الزمنية لحركة النقطة M

5-2- احسب المدة الزمنية اللازمة لقطع المسافة d=10m

تمرين 3

تنطلق في نفس اللحظة t=0s أجسام A، B، C، D في حركة مستقيمية منتظمة، نعطي سرعة الأجسام على التوالي V_A=72Km/h

V_B=36Km/h V_C=10Km/h V_D=30Km/h و M_0M_2=30m و M_0M_1=20m و M_0M_3=30m



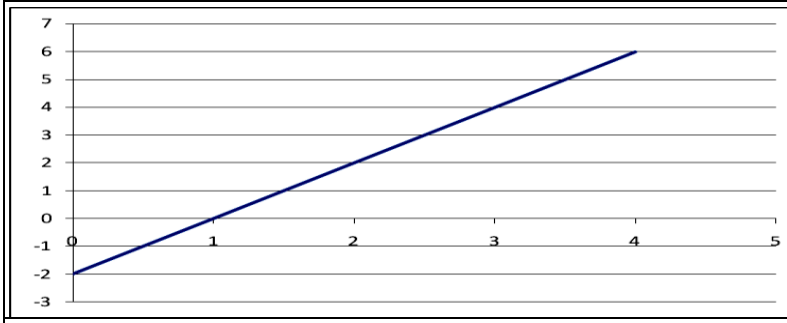
1 – اكتب المعادلة الزمنية للحركة كل جسم في المعلم (O, i).

2 – حدد لحظة تلاقي الجسمين A و C ثم A و D

3 – هل يلحق الجسم A بالجسم B قبل النقطة M_2.

4 – ما هي المسافة التي قطعها الجسم A عند تلاقي الجسمين C و D .

تمرين 4



نعطي مخطط افاصيل متحرك بالنسبة للزمن

1 - حدد أفصول المتحرك عند اصل التواريخ.

2 – احسب سرعة المتحرك محددا طبيعة سرعته

3 – اوجد المعادلة الزمنية للمتحرك.

تمرين5

ينجز عقرب ساعة مضبوطة طوله 4cm ، دورة في كل دقيقة

1- حدد طبيعة حركة رأس العقرب A ، واحسب سرعته .

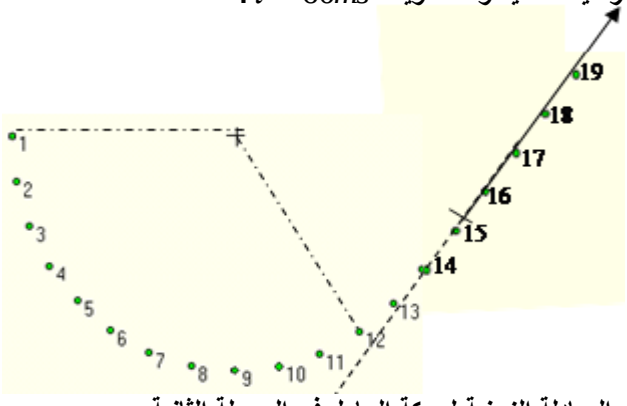
2 – ارسم العقرب بالمقدار الحقيقي و مثل متجهة السرعة بالسلم $2,1.10^{-3}$m/s→1cm :

- عندما يشير إلى الثالثة
- عندما يشير إلى السادسة

3 – هل متجهة السرعة قابلة للتغير خلال هذه الحركة ؟

تمرين6

يتم التسجيل جانبه بالسلم ¼ . المواضيع المحتلة من طرف حامل ذاتي خلال مدد زمنية متتالية و متساوية $\tau = 60ms$.



A دراسة الحركة في المرحلة الأولى :

1- حدد المدة الزمنية التي استغرقها الحامل لقطع المرحلة الأولى [1,13]

2- احسب السرعة الخطية و السرعة الزاوية في النقط 3,5,7

3- حدد نوعية الحركة

4- مثل بالسلم $25cm/s \rightarrow 1cm$ السرعة الخطية في 5,7

5- احسب دور الحركة T ثم استنتج ترددها f

B دراسة الحركة في المرحلة الثانية

1- حدد المدة الزمنية التي استغرقها الحامل لقطع المرحلة الثانية [14.21]

2- احسب السرعة اللحظية في النقط 16,18

3- نعتبر لحظة تسجيل النقطة 14 هي أصل التواريخ و أصل محور الأفاصيل اكتب المعادلة الزمنية لحركة الحامل في المرحلة الثانية