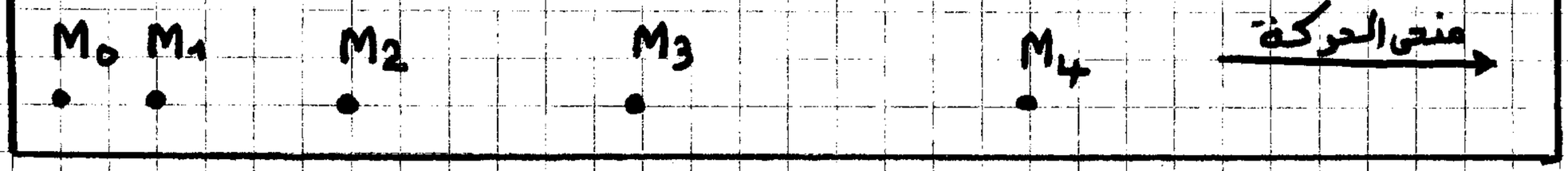
www.9alami.com

العلوم الفيزيائية
فرض محروس رقم 2
للجدع المشترك العلمي
الأسدس الأول

السنة الدراسية: 2011/2010
بتاريخ : 2010/11/29 — المدة : ساعتان

فيزياء 1: (3 نقط)

تمثل الوثيقة أسفله تسجيل مواضع نقطة M في حركة إزاحة. المدة الزمنية التي تفصل بين موضعين متتاليين هي $\tau = 40ms$.



1- أحسب السرعة المتوسطة للمتحرك بين الموضعين M_1 و M_4 بالوحدة m/s ثم Km/h. (1 ن)

2. أحسب السرعة اللحظية للمتحرك في المواضع M_1 و M_2. (1 ن)

3- عين مميزات متجهة السرعة $\vec{V}_1$ في الموضع M_1 ثم مثلها مستعملا السلم : $1cm \rightarrow 0,1 m/s$ (1 ن)

فيزياء 2: (7 نقط)

1. نعتبر المعادلات التالية.

أ. $x = 3t + 2$ ج. $x = -2t + 5$

ب. $x = 4t^2 + 1$ د. $x = 4t$ (0,75 ن)

حدد المعادلات التي تطابق حركة مستقيمية متنظمة.

2. نعتبر المعادلة الزمنية التالية لحركة نقطة مادية M : $x = 5t + 2$ (1 ن)

استنتج من المعادلة قيمة السرعة، ثم قيمة الأفصول في اللحظة $(t = 0)$.

فيزياء 3: (4,5 نقط)

يمثل التسجيل أسفله تسجيل حركة المركز العركزي لحامل ذاتي فوق منضدة هوائية أفقية. المدة الزمنية الفاصلة بين تسجيل نقطتين متتاليتين: $\tau = 40ms$.

1. حدد طبيعة حركة النقطة M. معللا جوابك. (0,5 ن)

2. أحسب سرعة النقطة M. (0,5 ن)

3. نختار النقطة M_0 أصلا للأفاصيل ولحظة تسجيل M_2 أصلا للتواريخ.

(1 ن) أ- املأ الجدول جانبه.

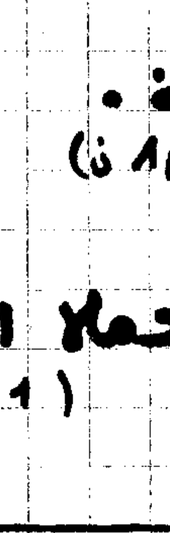
الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4
الأفصول x (cm)					
التاريخ t (s)					

ب- اكتب المعادلة الزمنية للحركة. (1 ن)

ج- مثل المنحنى $x = f(t)$ تغيرات الأفصول x بدلالة الزمن t باختيار السلم: $1cm \rightarrow 1cm$ ، $1cm \rightarrow 0,04s$ (1,5 ن)

فيزياء 45: (4,5 نقط)

يمثل الشكل جانبه تسجيل مواضع نقطة M (العنصر المركزي لعامل ذاتي) على منضدة أفقية. المدة الزمنية τ التي تفصل تسجيل نقطتين متتاليتين هي $\tau = 40ms$.



1. بين أن حركة النقطة M حركة دائرية منتظمة. (1,25 ن)
2. احسب سرعة النقطة M. (0,75 ن)
3. مثل متجهة السرعة عند الموضع M_2 مستعملا السلم: $1cm \rightarrow 925 m/s$. (1 ن)
4. احسب دور الحركة. (1,5)

كيمياء: (6,25 نقط)

1- إيثانوات الإثيل $C_4H_8O_2$ مذيب عضوي كتلته الحجمية $\rho = 900 kg/m^3$. نعطي $\rho_{eau} = 1g/cm^3$

أ- احسب كثافته. (1 ن)

ب- أرسم مخبارا مدرجا يحتوي على إيثانوات الإثيل والماء، مبينا طبيعة كل طور. (1,25)

2- لتصنيع عطر الياسمين، ندخل في حوجلة 40mL من حمض الإيثانويك (CH_3CO_2H) و 30mL من كحول البنزليك، وقطعا من حجر الخفان، ثم ننجز تركيب التسخين بالارتداد لمدة 40 دقيقة.

أ- أعط تبيانة التركيب التجريبي ثم سم كل جزء منه. (1,5 ن)

ب- ما دور حجر الخفان و الحبرد؟. (1 ن)

ج- ما كتلة حمض الإيثانويك وكتلة كحول البنزليك المستعملين؟ (1,5 ن)

- الكتلة الحجمية لحمض الإيثانويك $\rho = 1,05 g/cm^3$. الكتلة الحجمية لكحول البنزليك $\rho' = 1,04 g/cm^3$