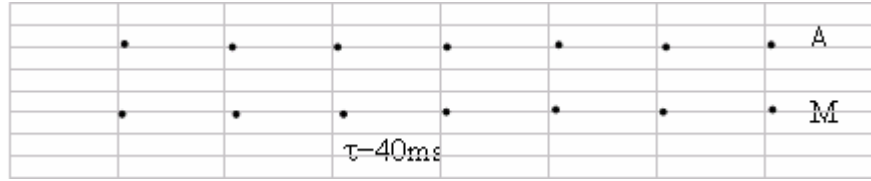


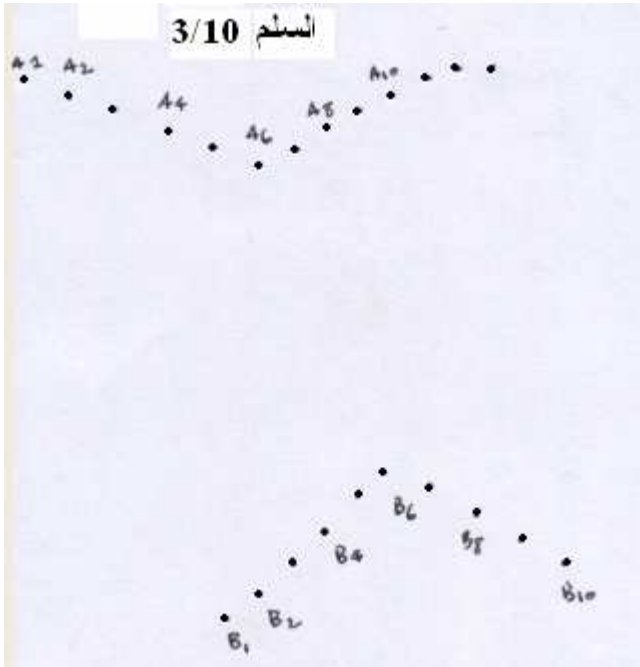
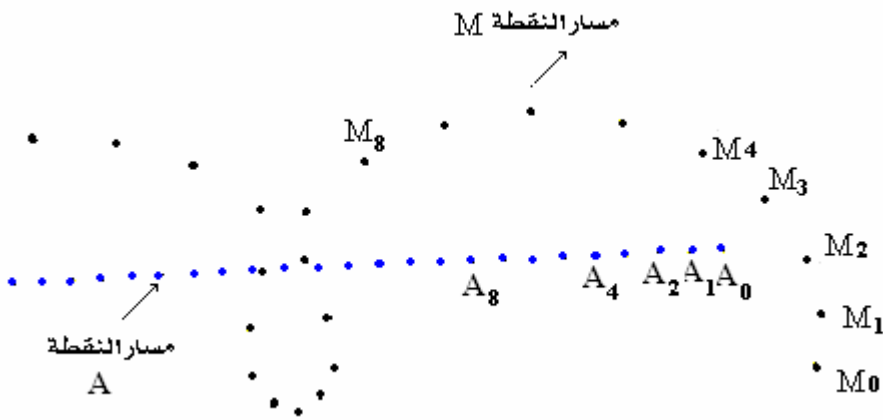
مبدأ القصور : الأنشطة والتمارين
الجدع المشترك العلمي
2006- 2007

النشاط 1

تجربة 1 : نرسل الحامل الذاتي على منضدة أفقية في حركة إزاحة مستقيمة ونسجل حركتي نقطتين A و M من الحامل الذاتي .
فحصل على التسجيل التالي :



- 1 - ما طبيعة حركة كل من النقطتين A و M ؟
 - 2 - أوجد تعبير مجموع متجهات القوى المطبقة على الحامل الذاتي .
 - 3 - أعط تعريفا لمجموعة شبه معزولة ميكانيكيا . تم الحالة الحدية مجموعة معزولة ميكانيكيا . أعط أمثلة .
- تجربة 2 :** نعيد نفس التجربة في النشاط 1 مع إرسال الحامل الذاتي في حركة عشوائية على المنضدة الأفقية .



- 1 - قارن بين مساري النقطتين A و M
- 2 - ما طبيعة حركة M ؟ استنتج حركة النقط المنتمية إلى محور التماثل الرأسي للحامل الذاتي المار من A ؟
- 3 - نتصور أنه تم إرسال الحامل الذاتي على وجه آخر على المنضدة الأفقية ما هي طبيعة حركة نقط محور تماثله الرأسي الجديد ؟
- 4 - استنتج وجود نقطة وحيدة من الحامل الذاتي تحافظ على نفس الحركة ماذا تمثل هذه النقطة هندسيا ؟
- 5 - أوجد تعبير مجموع متجهات القوى المطبقة على الحامل الذاتي
- 6 - أرسم انطلاقا من النقطة A المتجهات $\vec{A_0M_0}$ و $\vec{A_1M_1}$ و $\vec{A_2M_2}$ و واستنتج طبيعة الحركة الذاتية للحامل الذاتي (كيف هو مسار النقطة M وقارن الزوايا التي تكونها متجهتان متتاليتان) .

النشاط 2 مركز الكتلة لمجموعة قابلة للتشويه

حاملان ذاتيان S_1 و S_2 مرتبطان برابطة مرنة كتلتها مهملة يكونان مجمعة قابلة للتشويه . نطلق المجموعة فوق منضدة أفقية ونسجل حركة مركز كتلتها C_1 و C_2 ونعتبر أن كتلة S_1 هي $m_1=1000g$ وكتلة S_2 هي $m_2=690,0g$

- 1 - إذا كانت C هي مركز الكتلة للمجموعة S المكونة من $\{ S_2 , S_1 \}$

$$\vec{CB} = \frac{m_1 \vec{AB}}{m_1 + m_2}$$

فإنها تحقق العلاقة $m_1 \vec{CA} + m_2 \vec{CB} = \vec{0}$ وبين أن

- 2 - على التسجيل أسفله حدد المواضع C_i الموافقة لمركز الكتلة C للمجموعة S باستعمال العلاقة السابقة .
- 3 - استنتج طبيعة حركة C وموقعه بالنسبة لمركز قصور المجموعة S
- 4 - بين أن المجموعة S شبه معزولة ميكانيكيا .