

الجزء الرابع :

الميكانيك

الوحدة 1

5 س

قوانين نيوتن Les Lois de Newton

بسم الله الرحمن الرحيم
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الثانية باكوريا
الفيزياء



3-1- متجهة التسارع :

ندرس حركة مركز قصور الحامل الذاتي حسب التجريبتين التاليتين:

تجربة 1 : نطلق بدون سرعة بدئية الحامل الذاتي فوق المنضدة

الهوائية المائلة بالزاوية $\alpha = 10^\circ$ بالنسبة للمستوى الأفقي ،

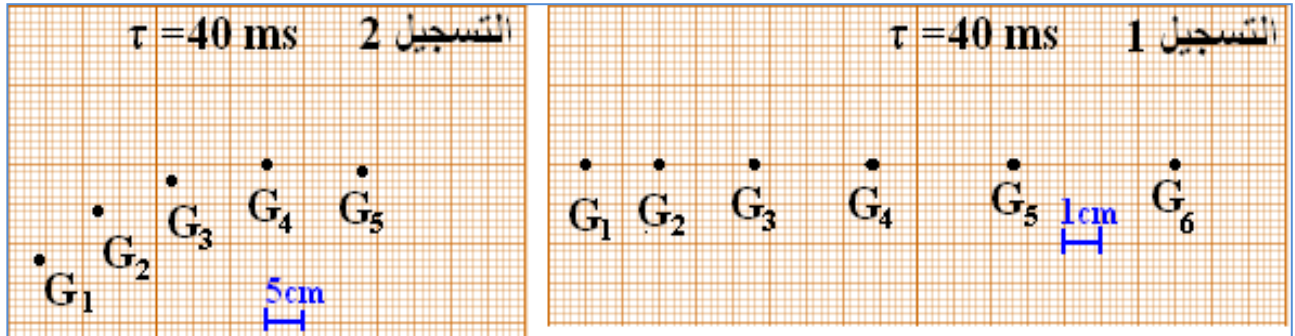
ونسجل في نفس الوقت ، مواضع مركز قصوره G في مدد

زمنية متتالية و متساوية τ . (التسجيل 1)

تجربة 2 : نضبط المنضدة في وضع أفقي ونثبت الحامل الذاتي

بخط غير مدود طرفه الثاني مثبت بحامل ، ونجره بطريقة ما ،

ونسجل من جديد مواضع G في مدد متتالية و متساوية τ . (التسجيل 2)



أ- احسب بالنسبة لكل تسجيل V_2 و V_4 سرعتا G مركز قصور الحامل الذاتي في الموضعين G_2 و G_4 .

ب- مثل المتجهتين $\vec{V}_2$ و $\vec{V}_4$ بالنسبة لكل تسجيل باستعمال سلم مناسب . ثم مثل في الموضع G_3

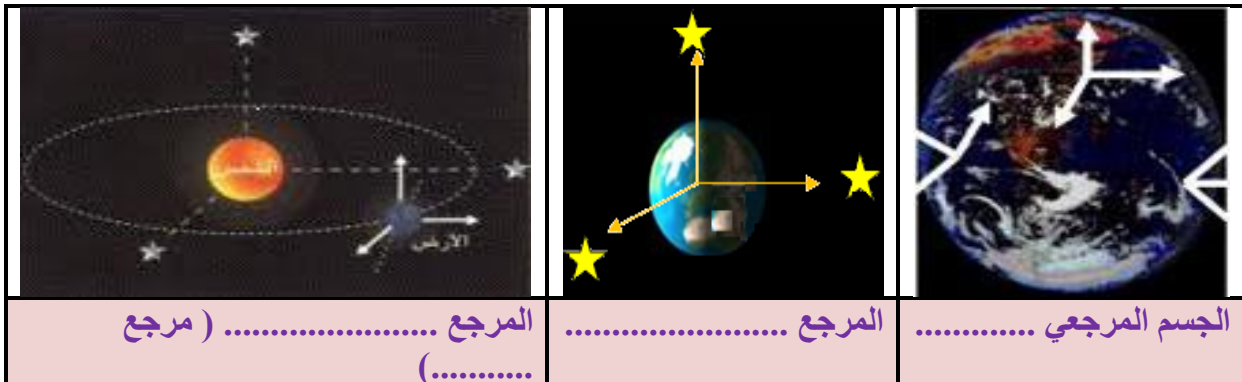
المتجهة $\Delta \vec{V}_3 = \vec{V}_4 - \vec{V}_2$.

ج- قس طول المتجهة $\Delta \vec{V}_3$ ، واستنتج منظما $\|\Delta \vec{V}_3\|$.

د- نعين مبيانيا ، متجهة التسارع $\vec{a}_i$ في نقطة G_i من المسار ، باستعمال العلاقة التقريبية التالية :

$$\vec{a}_i = \frac{\Delta \vec{V}_i}{\Delta t} = \frac{\vec{V}_{i+1} - \vec{V}_{i-1}}{t_{i+1} - t_{i-1}}$$

احسب منظم المتجهة $\vec{a}_3$ ثم مثلها باستعمال سلم مناسب .



المرجع (مرجع
(.....)

المرجع

الجسم المرجعي

