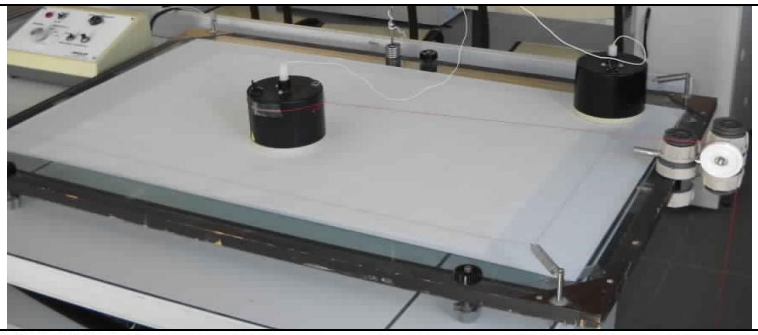
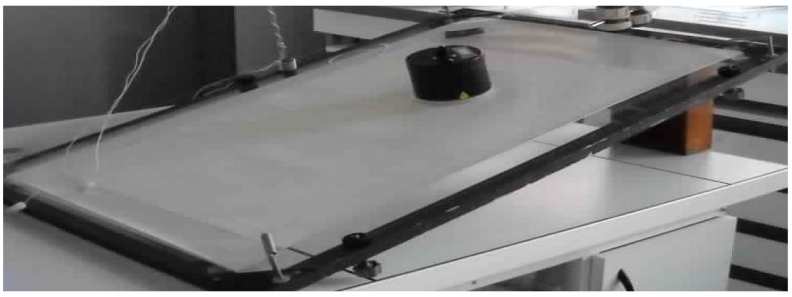
التحقق التجريبي من القانون الثاني لنيوتن

الحالة 1 ، المنضدة أفقية ، ينزلق الحامل الذاتي بفعل قوة $\vec{F}$ شدتها ثابتة (F=m.g=0,7N) . نسجل مواضع مركز القصور G في مدد متتالية و متساوية τ=60 ms التسجيل (أ).



-

الحالة 2 نميل المنضدة الهوائية بزاوية α=10° ، ينزلق الحامل الذاتي . و نسجل مواضع مركز القصور G في مدد متتالية و متساوية τ=60 ms فنحصل على التسجيل(ب).



	أ	ب
1- أجرد القوى المطبقة على الحامل الذاتي في المرحلة الأولى.	في الحالة 1	في الحالة 2
2- حدد المجموع المتجهي للقوى المطبقة على الحامل الذاتي	في الحالة 1	في الحالة 2
3- أوجد باستغلال التسجيل (أ) قيمة ΔV_G تغير سرعة G في الحالات التالية : أ- بين G_2 و G_3 ؛ ب- بين G_2 و G_4 ؛ ج- بين G_2 و G_5 ؛ د - بين G_2 و G_6 . ماذا تلاحظ ؟	في الحالة 1	في الحالة 2
4- مثل منحنى تغيرات ΔV_G بدلالة Δt المدة الزمنية الموافقة.	في الحالة 1	في الحالة 2
5- ما المدلول الفيزيائي للمعامل الموجه للمنحنى المحصَّل ؟ قارن قيمة هذا المعامل مع خارج القسمة $\frac{\sum F_{ext}}{m}$ ، مع m كتلة الحامل الذاتي : m=500 g . تحقق من العلاقة: $\sum \vec{F}_{ex} = m\vec{a}_G$.	في الحالة 1	في الحالة 2
6- إذا علمت أن القانون الثاني لنيوتن تجسده العلاقة $\sum \vec{F}_{ex} = m\vec{a}_G$ ، اقترح نص هذا القانون.	في الحالة 1	في الحالة 2