التجربة الخامسة

(إيجاد معامل المتانة(اللي) لسلك معدني)

الأدوات المستخدمة :

جهاز معامل المتانة – قدمة – مايكروميتر – اوزان مختلفة – مسطرة .

خطوات العمل :

١- جهز التجربة بوضع المؤشرين على الصفر مع عدم وجود اوزان .

٢- قس المسافة بين المؤشرين $(l = \quad m)$ و نصف قطر السلك $(r = \quad m)$ ونصف قطر القرص $(R = \quad m)$.

٣- علق ثقل كتلتة ٢٥٠ جم وحولها الى كيلوجرام بالقسمة على ١٠٠٠ ثم سجل قراءة المؤشر الأول θ_1 وقراءة المؤشر الثاني θ_2 ثم احسب الفرق بين المؤشرين θ_0 وسجل القراءات في الجدول .

٤- زد الثقل وكرر نفس الخطوات السابقة وسجل القراءات في الجدول .

٥- ارسم علاقة بيانية بين الكتلة (m) على المحور السيني والزاوية (θ_0) على المحور الصادي ، ثم احسب ميل الخط المستقيم (S) .

٦- أحسب قيمة معامل المتانة G من العلاقة التالية :

$$G = \frac{360lgR}{\pi^2 r^4 S} \qquad N/m^2$$

النتائج والحسابات :

الكتلة m (gm)	الكتلة m (kg)	قراءة المؤشر الأول θ_1	قراءة المؤشر الثاني θ_2	الفرق بين المؤشرين(زاوية اللي) $\theta_0 = \theta_1 - \theta_2$
250 gm				
500 gm				
750 gm				
1000 gm				
1250 gm				

قيمة معامل المتانة: G = ... N/m^2