**ايجاد معامل الحث الذاتي لملف حث في دائرة تيار متناوب**

الاجهزة المستخدمة:

1. مصدر فولتية متناوبة ذو فولتية واطئة
2. ملف حث ذو مقاومة اومية مهملة
3. صندوق مقاومات
4. اميتر للتيار المتناوب

نظرية التجربة:

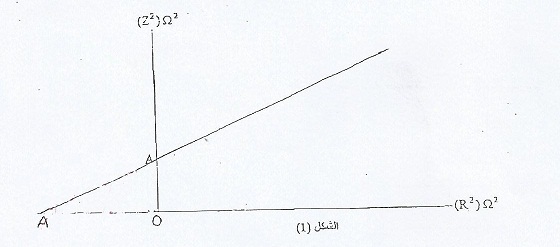
ان النسبة بين فرق الجهد و التيار في الدائرة الكهربائية الحاوية على ملف حث و مقاومة تدعى بالممانعة Z

حيث ان R المقاومة

XL الرادة الحثية

و بتربيع المعادلة نحصل على :

فاذا رسمت علاقة بيانية بين على محور السيني و على المحور الصادي ستكون نتيجة الرسم خط مستقيم يقطع المحور الصادي في الجزء الموجب كما في الشكل (1):



حيث تمثل القيمة المطلقة lOAl مربع الرادة الحثية للملف :

و بما ان:

(4)................... =

حيث ان:

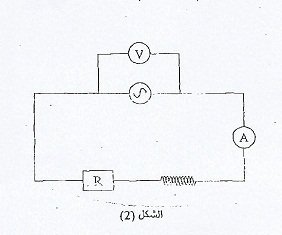
(5)...................

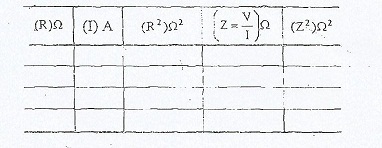
f تردد المصدر

L معامل الحث الذاتي للملف

و بتعويض معادلة 4 في 5 ينتج:

طريقة العمل:

1. اربط الدرائرة الكهربائية كما في الشكل:
2. ثبت فولطية المصدر عند قيمة معينة طيلة التجربة.
3. غير المقاومة بمعدل 10 اوم و سجل من الاميتر ما يناظرها من قيمة التيار
4. دون قراءاتك كما مبين في الجدول ادناه:



1. ارسم العلاقة البيانية المذكورة في الجزء النظري و منها جد القيمة المطلقة
2. سجل قيمة تردد المصدر ثم جد قيمة معامل الحث من المعادلة 7.

<https://forms.gle/swBDqhk8SDrmkBaX7>