

قنطرة وتستون

Wheatstone's Bridge

الهدف من التجربة ايجاد المقاومة والمقاومة
النوعية باستخدام قنطرة وتستون

الاجهزة المستخدمة

(مجهز قدرة ، قنطرة مترية ، مقامة مجهولة ،
صندوق مقاومات ، كلفانومتر ، اسلاك توصيل)

مجهز القدرة



القنطرة المترية



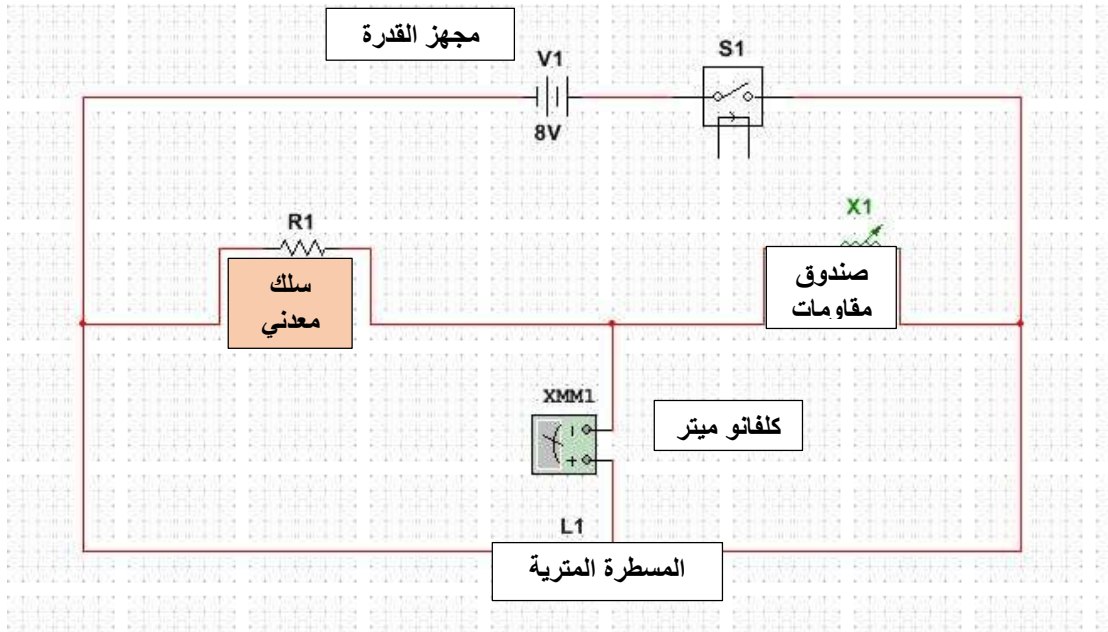
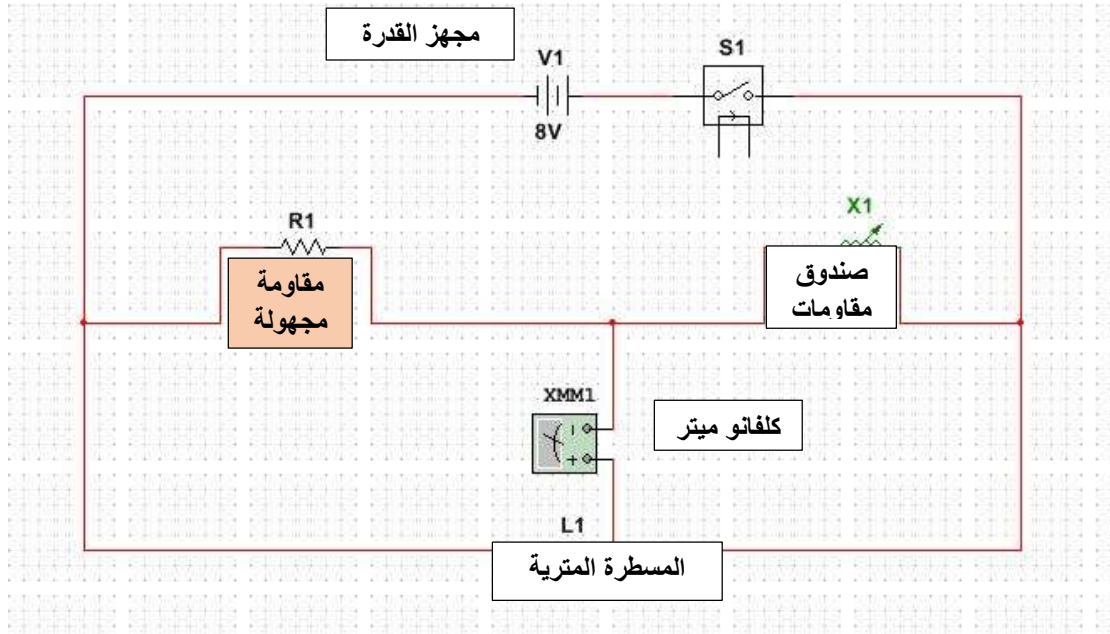
صندوق مقاومات



الكلفانومتر



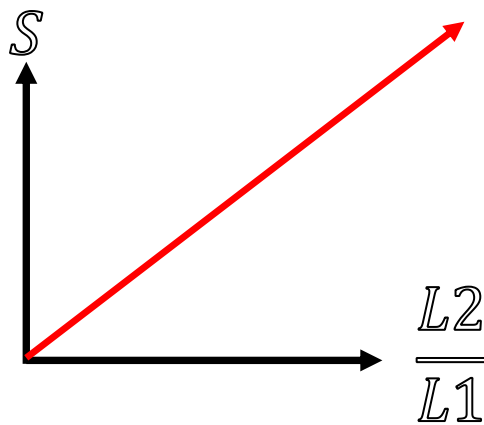
الدائرة الكهربائية

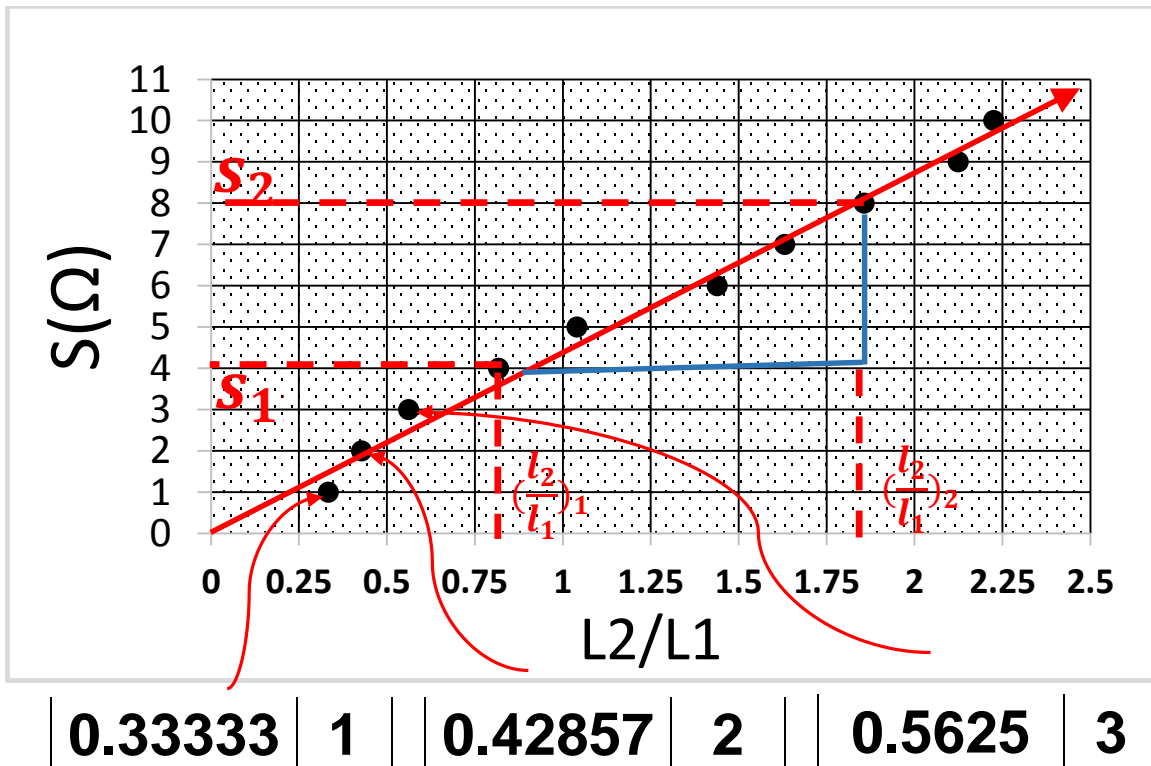


القياسات

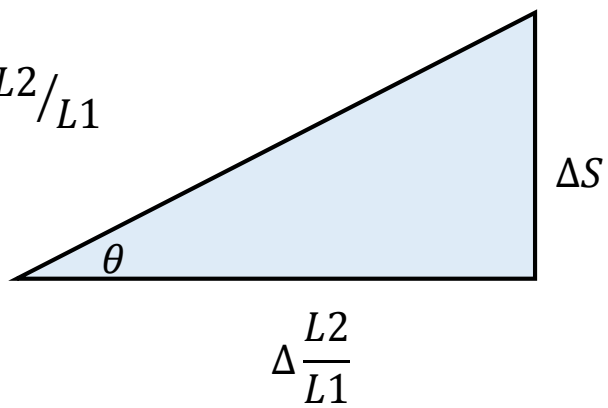
| L2/L1 | L2(cm) | L1(cm) | s(Ω) |
|----------------|---------------|---------------|-------------|
| 0.33333 | 25 | 75 | 1 |
| 0.42857 | 30 | 70 | 2 |
| 0.5625 | 36 | 64 | 3 |
| 0.81818 | 45 | 55 | 4 |
| 1.04082 | 51 | 49 | 5 |
| 1.43902 | 59 | 41 | 6 |
| 1.63158 | 62 | 38 | 7 |
| 1.85714 | 65 | 35 | 8 |
| 2.1250 | 68 | 32 | 9 |
| 2.2250 | 69 | 31 | 10 |

$$S = X * \frac{L2}{L1}$$





$$X = \text{slope} = \frac{\Delta S}{\Delta L2/L1}$$



$$X \approx 4 \Omega$$

الجزء الثاني ايجاد المقاومة النوعية لسلك معدني

| L1(cm) | s(Ω) |
|--------|---------------|
| 80 | 1 |
| 76 | 2 |
| 71 | 3 |
| 66 | 4 |
| 61 | 5 |
| 57 | 6 |
| 54 | 7 |
| 50 | 8 |
| 45 | 9 |
| 41 | 10 |

$$X = SLOP = \frac{\Delta S}{\Delta(\frac{L2}{L1})}$$

$$\rho = \frac{X A}{L}$$

$$A = \pi r^2$$

$$r = 0.003cm$$

$$L = 100cm$$

طريقة كتابة التقرير

اولاً: ورقة تعريفية يذكر فيها اسم الطالب والقسم
واسم التجربة والمجموعة

ثانياً: مقدمة عن التجربة وملخص النظرية صفحة
واحدة

ثالثاً: الحسابات

رابعاً: الرسم البياني

خامساً: مناقشة