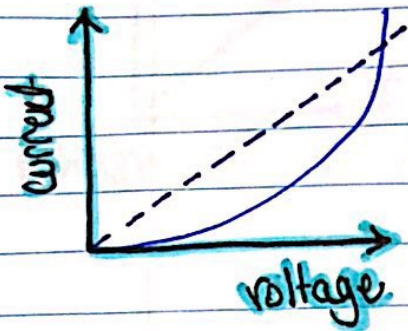


Experiment 4: DC Circuits 2

- Goals:**
- 11) what is Ohmic and non-Ohmic Materials?
 - 12) ways of Connecting 2 Resistance?
 - 13) Color Codes?

11) Resistance = $\frac{\text{voltage} \rightarrow \text{volt}}{\text{current} \rightarrow \text{Amps}} = \frac{V}{I}$
ohms

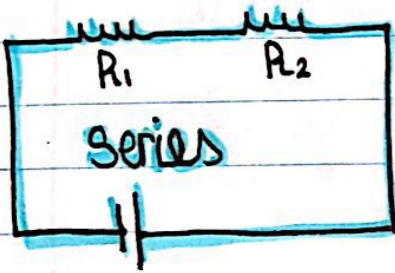


بما أننا نعلم أن كانت المادة أومية أو لا عن طريق قسمة الجهد (V) على التيار (I) ؟
مع تثبيت درجة الحرارة .

* إن كانت العلاقة بين الجهد والتيار خطية فإن المادة أومية ✓

* إن لم تكن العلاقة خطية فإن المادة غير أومية . X

Part 2: Equivalent Resistance P (المقاومة المكافئة)

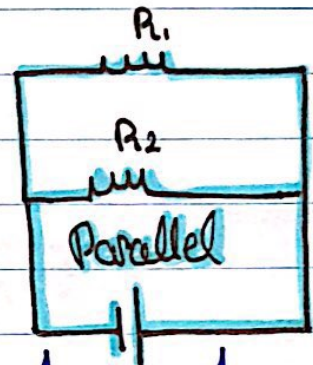


$$R_s = R_1 + R_2$$

The current passing from R_1, R_2 is the same.

The unc. on R ?

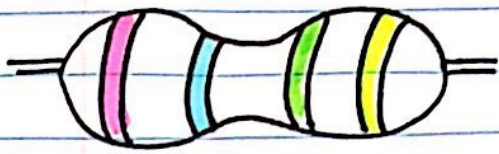
$$\frac{\Delta R}{R} = \frac{\Delta V}{V} + \frac{\Delta I}{I}$$



$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

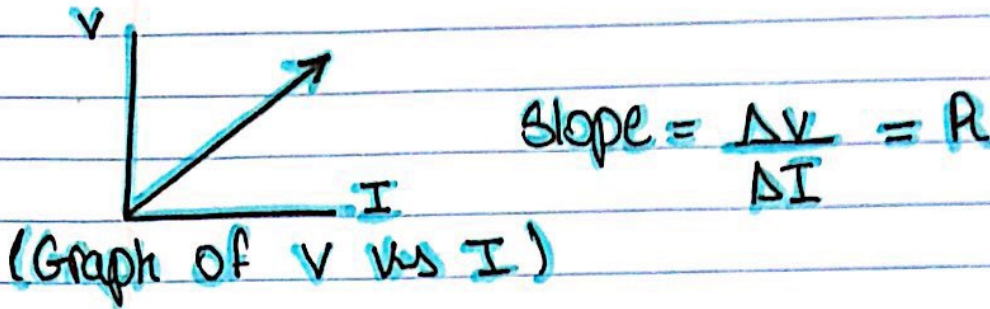
The voltage passing from R_1, R_2 is the same.

Part 3: Color Code:



- Band A
- Band B
- Band C
- Band D

Theo.: $AB \times 10^C \pm (D\%)$

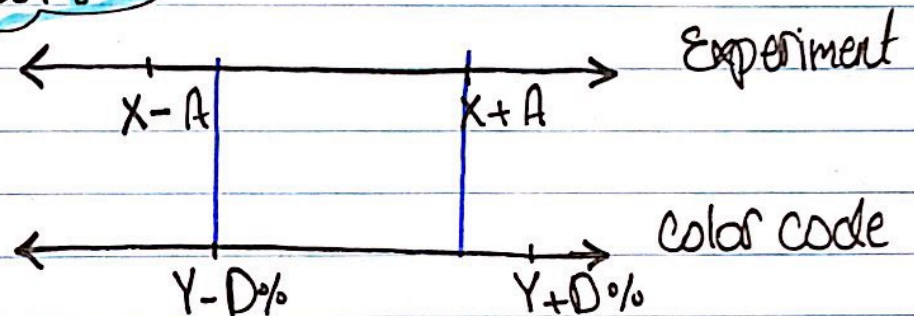


NOTE:

في هذه الحالة لا يمكننا استخدام ال (Discrepancy Test) لأن قيمنا
التي لدينا هي قيم تقريبية (Range Test) ← لذا نبدأ بـ (Range Test) :

Assume: our experimentally result = X and $unc = A$
and the color code result = Y

Range Test:



إذا وجدنا أن نتائجهما متماثلين فمخرجنا من النتيجة Accepted