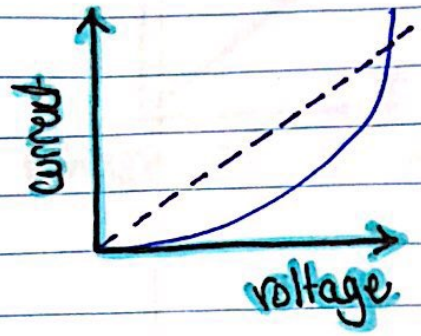
UPLOADED BY AHMAD JUNDI

Experiment 4: DC Circuits:

Goals: 1. what is Ohmic and non-Ohmic Materials?
2. ways of Connecting 2 Resistance?
3. Color Codes?

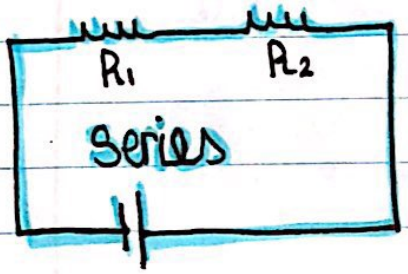
1. Resistance (ohms) = $\frac{\text{voltage} \rightarrow \text{volt}}{\text{Current} \rightarrow \text{Amperss}} = \frac{V}{I}$



- بإمكاننا فحص إن كانت المادة أومية أو لا عن طريق قسمة الجهد (V) على التيار (C) ؟
* مع تثبيت درجة الحرارة.

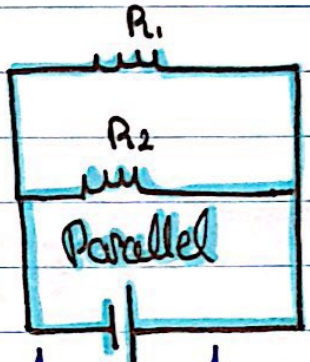
* إن كانت العلاقة بين الجهد و التيار خطية فإن المادة أومية ✓
* إن لم تكن العلاقة خطية فإن المادة غير أومية . X

Part 2: Equivalent Resistance? (المقاومة المكافئة)



$R_S = R_1 + R_2$

The current passing from R_1, R_2 is the same.



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

The voltage passing from R_1, R_2 is the same.

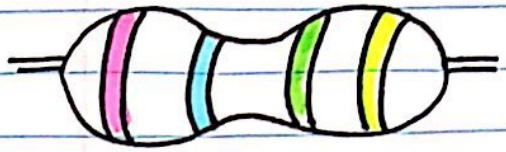
The unc. on R?

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

Scanned with CamScanner

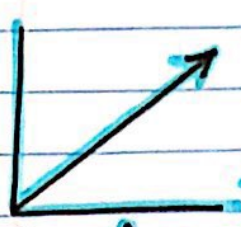
UPLOADED BY AHMAD JUNDI

Part 3: Color Code:



Band A
Band B
Band C
Band D

Theo.: $AB \times 10^{C} \mp (D\%)$



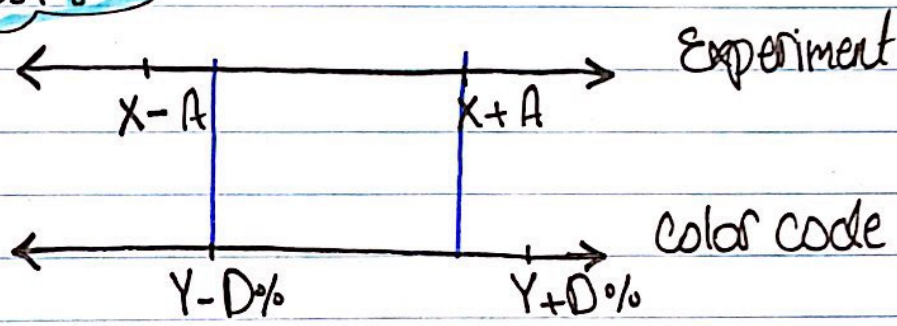
$$Slope = \frac{\Delta V}{\Delta I} = R$$

(Graph of V vs I)

NOTE:
في هذه الحالة لا يمكننا استخدام الـ (Discrepancy Test.) لأن قيمتنا العملية فيها نسبة خطأ وكذلك القيمة النظرية المعتمدة على الـ color code فيها نسبة خطأ ← لذا نلجأ إلى (Range Test):

Assume: our experimently result = X and UNC = A
and the color code result = Y

Range Test:



إذا وجد تقاطع كما هو موضح فإن النتيجة Accepted

Scanned with CamScanner