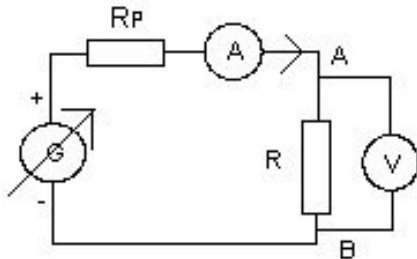


Tracé de la caractéristique de conducteurs ohmiques. Associations de conducteurs ohmiques.

Matériel : Alimentation stabilisée réglable, Ampèremètre, Voltmètre, Ohmmètre,
3 résistances

1. Montage



On règle I à l'aide du générateur et on mesure U_{AB} .

R_p est une résistance de protection de 100Ω .

2. Mesures

C.Ohmiques	I (mA)	0	4	8	12	16	20	24	28
R_1	$U_{AB}(V)$								
R_2	$U_{AB}(V)$								
R_3	$U_{AB}(V)$								
R_1, R_2 en série	$U_{AB}(V)$								
R_2, R_3 en série	$U_{AB}(V)$								
R_1, R_3 en série	$U_{AB}(V)$								
R_1, R_3 en //	$U_{AB}(V)$								
R_2, R_3 en //	$U_{AB}(V)$								

3. Caractéristiques $U_{AB} = f(I)$

3.1 Tracés

Tracer sur le même graphique, les huit caractéristiques $U_{AB} = f(I)$

En déduire la relation entre U_{AB} et I (Loi d'Ohm pour une résistance)

3.2 Détermination des résistances à partir des graphes

$R_1 = \quad = \quad \Omega$ R_1, R_2 en série $R = \quad = \quad \Omega$

$R_2 = \quad = \quad \Omega$ R_2, R_3 en série $R = \quad = \quad \Omega$

$R_3 = \quad = \quad \Omega$ R_1, R_3 en série $R = \quad = \quad \Omega$

R_1, R_3 en // = = Ω R_2, R_3 en // $R = \quad = \quad \Omega$

4. Lois d'association

Calculer les valeurs théoriques des associations de résistances

$$R_1, R_2 \text{ en série} \quad R = \quad = \quad \Omega$$

$$R_2, R_3 \text{ en série} \quad R = \quad = \quad \Omega$$

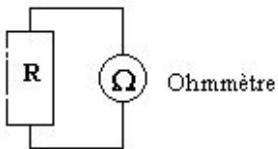
$$R_1, R_3 \text{ en série} \quad R = \quad = \quad \Omega$$

$$R_1, R_3 \text{ en //} \quad R = \quad = \quad \Omega$$

$$R_2, R_3 \text{ en //} \quad R = \quad = \quad \Omega$$

5. Utilisation d'un ohmmètre

5.1 Mesures de résistances



Ohmmètre

Brancher brièvement l'ohmmètre sur le conducteur ohmique ou l'ensemble de conducteurs ohmiques et lire la résistance.

$$R_1 = \quad \Omega \quad R_1, R_2 \text{ en série} \quad R = \quad \Omega$$

$$R_2 = \quad \Omega \quad R_2, R_3 \text{ en série} \quad R = \quad \Omega$$

$$R_3 = \quad \Omega \quad R_1, R_3 \text{ en série} \quad R = \quad \Omega$$

$$R_1, R_3 \text{ en //} = \quad \Omega \quad R_2, R_3 \text{ en //} \quad R = \quad \Omega$$

5.2 Association de résistances

Faire le montage suivant et mesurer sa résistance à l'ohmmètre.



$$R = \quad \Omega$$

Calculer la valeur théorique de la résistance de cette association et comparer.