

Objectif : L'élève doit être capable de mesurer une résistance selon leurs associations. Il en déduira la tension et le courant.

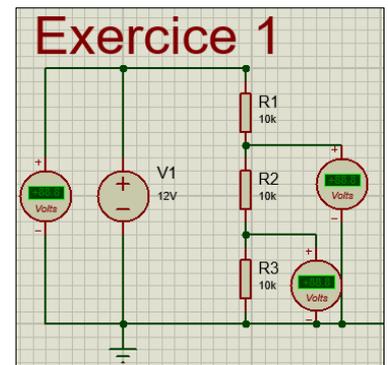
Les résistances

Pour cette activité nous allons utiliser le logiciel "Proteus", regarder la vidéo pour s'approprier la réalisation d'un schéma et d'une simulation.

I – Exercice 1

- 1.1 – Lancer le logiciel "Proteus"
- 1.2 – Chercher le générateur (Vsource) et la résistance (resistor)
- 1.3 – Réaliser le schéma
- 1.4 – Préciser les valeurs de la tension et des résistances
- 1.5 – Placer les voltmètres
- 1.6 – Simuler le montage
- 1.7 – Relever les mesures

	Tension
V_1	
$U_{R2/R3}$	
U_{R3}	

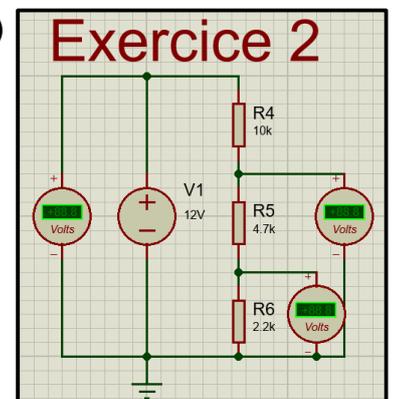


- 1.8 – Réaliser le montage avec la résistance équivalente

II – Exercice 2

- 2.1 – Lancer le logiciel "Proteus"
- 2.2 – Chercher le générateur (Vsource) et la résistance (resistor)
- 2.3 – Réaliser le schéma
- 2.4 – Préciser les valeurs de la tension et des résistances
- 2.5 – Placer les voltmètres
- 2.6 – Simuler le montage
- 2.7 – Relever les mesures

	Tension
V_1	
$U_{R5/R6}$	
U_{R6}	

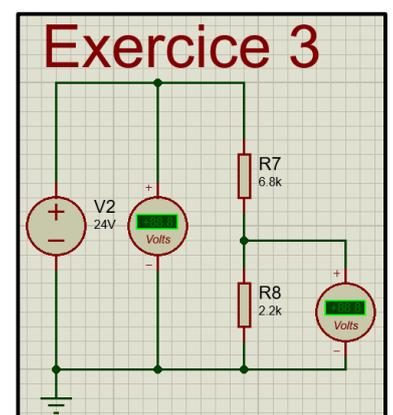


- 2.8 – Réaliser le montage avec la résistance équivalente

III – Exercice 3

- 3.1 – Lancer le logiciel "Proteus"
- 3.3 – Réaliser le schéma
- 3.4 – Préciser les valeurs de la tension et des résistances
- 3.5 – Placer les voltmètres
- 3.6 – Simuler le montage

	Tension
V_2	
U_{R8}	



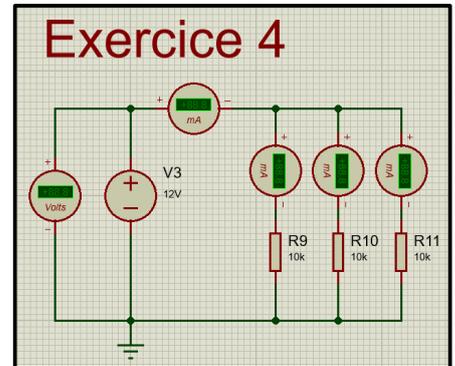
- 3.7 – Quelle valeur doit-on donner à R_8 pour obtenir 5V à ses bornes ?
- 3.8 – Modifier la valeur sur le schéma et vérifier la tension.

IV – Exercice 4

- 4.1 – Lancer le logiciel "Proteus"
- 4.2 – Chercher le générateur (Vsource) et la résistance (resistor)
- 4.3 – Réaliser le schéma
- 4.4 – Préciser les valeurs de la tension et des résistances
- 4.5 – Placer les ampèremètres
- 4.6 – Simuler le montage
- 4.7 – Relever les mesures

	Courant
I _{Total}	
I _{R9}	
I _{R10}	
I _{R11}	

- 4.8 – Réaliser le montage avec la résistance équivalente
- 4.9 – Vérifier que le courant total soit identique à celui mesuré en 4.7

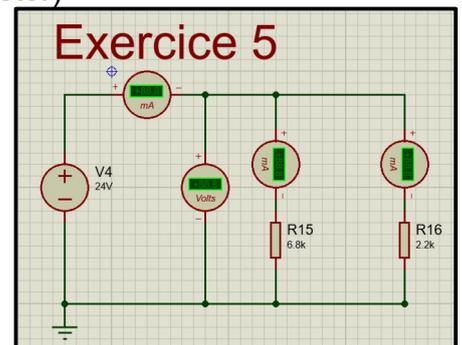


V – Exercice 5

- 5.1 – Lancer le logiciel "Proteus"
- 5.2 – Chercher le générateur (Vsource) et la résistance (resistor)
- 5.3 – Réaliser le schéma
- 5.4 – Préciser les valeurs de la tension et des résistances
- 5.5 – Placer les ampèremètres
- 5.6 – Simuler le montage
- 5.7 – Relever les mesures

	Courant
I _{Total}	
I _{R15}	
I _{R16}	

- 5.8 – Réaliser le montage avec la résistance équivalente
- 5.9 – Vérifier que le courant total soit identique à celui mesuré en 5.7



V – Exercice 6

- 5.1 – Lancer le logiciel "Proteus"
- 5.2 – Chercher le générateur (Vsource), la résistance (resistor) et la LDR.
- 5.3 – Réaliser le schéma
- 5.4 – Placer les voltmètres
- 5.5 – Simuler le montage
- 5.6 – Relever les mesures en jouant sur la luminosité

	Tension LDR
Lumière	
Nuit	

- 5.7 – Que peux tu en déduire ?

