

Nom et Prénom :

Groupe :

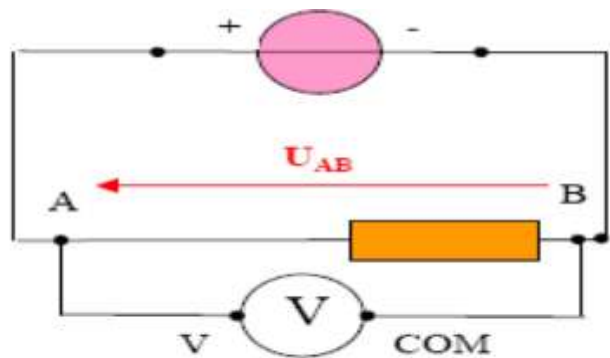
Date :/...../2019

Note: _____

1. Introduction

L'objectif dans ce TP est de savoir utiliser les équipements du laboratoire comme : le voltmètre, l'ampèremètre, le GBF (générateur basse fréquence) et l'oscilloscope; à travers des manipulations simples.

2. Utilisation du Voltmètre:



Voltmètre branché en dérivation

1- Réaliser le montage ci-dessus sous une tension continue générée par le GBF de: $U_{AB}=4\text{ V}$ et vérifier la tension continue à l'aide du voltmètre.

2- Changer le calibre du voltmètre en complétant le tableau suivant:

| Calibre | 100 mV | 3 V | 10 V | 100 V |
|---------------|--------|-----|------|-------|
| U_{AB} en V | | | | |

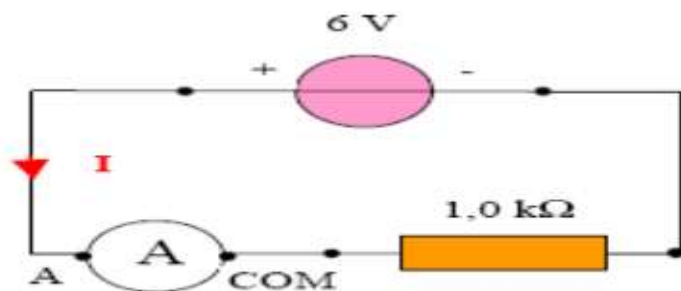
- Quel est le calibre le plus précis ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

3. Utilisation de l'Ampèremètre:



Ampèremètre branché en série

1- Réaliser le montage ci-dessus sous une tension continue de: $U_{AB} = 6 \text{ V}$. Puis, à l'aide d'un Ampèremètre, mesurer le courant continu I traversant la résistance.

2- Changer le calibre de l'Ampèremètre en complétant le tableau suivant:

| <i>Calibre</i> | 100 μA | 3 mA | 10 mA | 300 mA |
|----------------|-------------------------------------|-------------|--------------|---------------|
| I en mA | | | | |

- Quel est le calibre le plus précis ? Pourquoi ?

.....
.....
.....

4. Utilisation du GBF et de l'Oscilloscope:

1/ Générer un signal sinusoïdale d'amplitude crête à crête de **6V** avec une fréquence de 100 Hz.

2/ Utiliser l'oscilloscope pour afficher le signal généré par le GBF.

3/- Mesurer la tension aux bornes d'une résistance de **1 k Ω** en utilisant le voltmètre. Par la suite, utiliser l'oscilloscope pour mesurer la valeur efficace de la tension aux bornes de la résistance, sachant que la valeur efficace est donnée par : $U_{\text{eff}} = \frac{U_{\text{max}}}{\sqrt{2}}$.

.....
.....
.....

- Comparer les deux méthodes.

.....
.....
.....

4/ Générer un signal triangulaire en utilisant le GBF et calculer sa valeur efficace (pour un signal triangulaire : $U_{\text{eff}} = \frac{U_{\text{max}}}{\sqrt{3}}$). Puis, comparer U_{eff} avec celle mesurée par le voltmètre.

.....
.....
.....