

Exercice 1

1- Convertir :

150 mA = A

0,03 A = mA

200 mV = V

0,2 kV = V

2- Compléter les phrases suivantes :

- La valeur maximale que peut mesurer le multimètre s'appelle.....
- On relie la borne COM du multimètre au pôle.....du générateur (+ ou -)
- On commence toujours par la plus valeur du calibre.(petite ou grande)
- Lorsqu'on ajoute une deuxième lampe en série à un circuit simple l'intensité du courant (augmente ou diminue)

Exercice 2

1) Compléter le tableau suivant :

La grandeur	Symbole	Unité internationale	Appareil de mesure (Nom et Symbole)
La tension électrique(.....)
.....	I(.....)

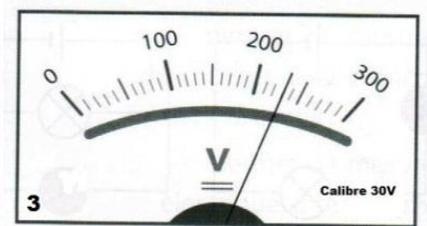
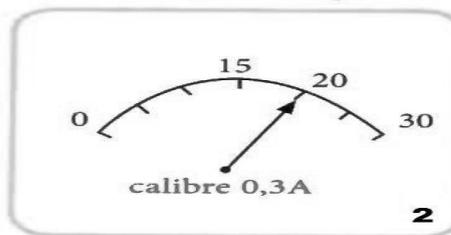
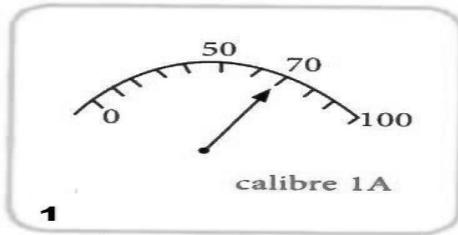
2) Représenter un circuit comprenant en série un générateur, un interrupteur fermé, une diode dans le sens passant, l'appareil capable de mesurer l'intensité du courant et l'appareil nécessaire pour mesurer la tension entre les bornes du générateur.

3) Un multimètre affiche le résultat suivant : - 12 que signifie le signe - affiché ? quelle est la grandeur mesurée ? quelle est sa valeur sachant que le calibre choisi est 20 V ?

4) Quelles sont les bornes du multimètre utilisées pour mesurer une tension électrique ?

Exercice 3

1- Calculer la valeur indiquée par chacun des appareils suivants :

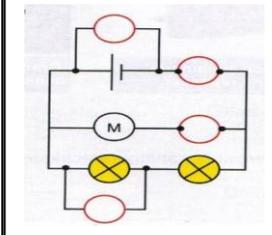


2- Pour mesurer l'intensité I d'un courant dans un circuit, on utilise un ampèremètre analogique réglé sur le calibre 50 mA. Sachant que le cadran de l'appareil comprend 100 divisions et que l'aiguille indique la division 44. Calculez l'intensité du courant en mA puis en A.

Exercice 4 1-On réalise un circuit simple avec une lampe branchée à une pile (12V). Compléter le tableau suivant :

Dipôles	Pile	Lampe	Interrupteur
Circuit ouvert			
Circuit fermé			

2- Compléter le symbole de chaque appareil de mesure par la lettre qui convient A ou V puis ajouter les signes + et - ou COM.



Exercice 5

1) Avant de brancher un ampèremètre en série dans un circuit, sélectionne-t-on en premier le plus petit ou le plus grand calibre ?

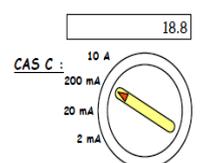
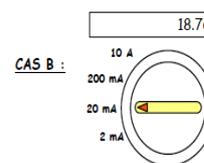
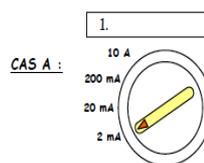
2) Un fois branché sur le calibre 10 A, l'ampèremètre affiche 0,12. Parmi les calibres suivants, lequel choisir pour mesurer avec précision cette intensité : 10 A ? 200 mA ? 20 mA ? 2 mA ? Justifie ta réponse.

3) Branché dans un autre circuit, l'ampèremètre affiche 2,74. Parmi les calibres suivants, lequel choisir pour mesurer avec précision cette intensité : 10 A ? 200 mA ? 20 mA ? 2 mA ? Justifie ta réponse.

4) Voici les calibres disponibles sur un ampèremètre : 2 mA, 20 mA, 200 mA, 10 A.

Choisis le calibre le mieux adapté pour mesurer chacune des intensités suivantes : 0,16 A, 4 A, 0,15 mA, 15 mA.

5) Un ampèremètre est inséré dans un circuit. Selon le calibre utilisé, on obtient les indications suivantes (cas A, B et C)



a- Dans quel cas on obtient une mesure plus précise ? justifie ta réponse.

b- Que signifie l'indication 1. qui apparait à gauche sur l'écran du multimètre (Cas A) ?