



EXERCICES SUR L'INTENSITÉ ET LA TENSION ÉLECTRIQUES

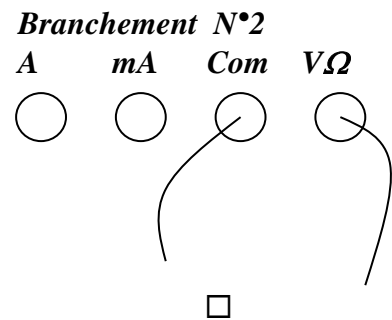
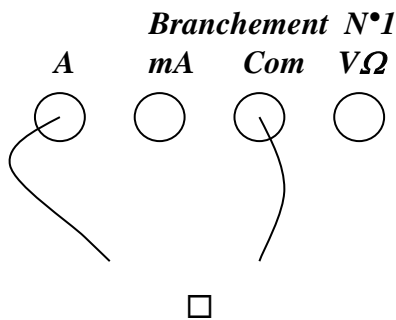
Exercice 1

1) Pour mesurer une tension électrique.

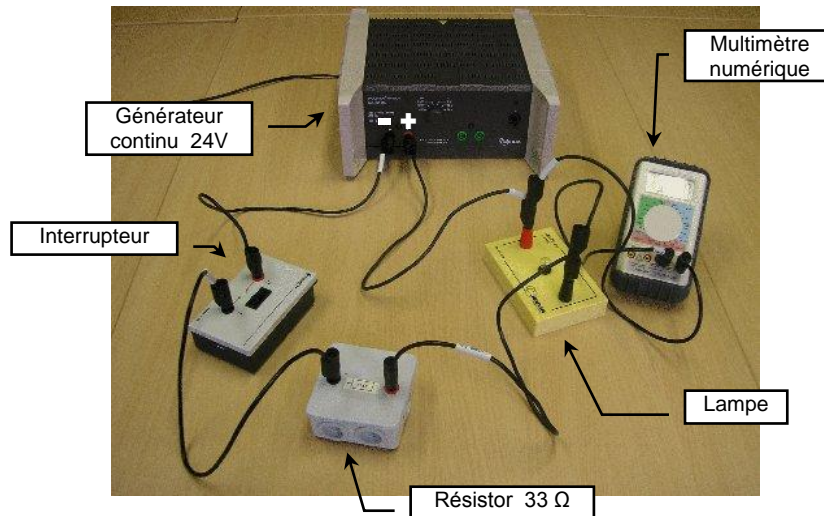
a) **Nommer** l'appareil permettant de mesurer la tension aux bornes d'un dipôle :

b) **Représenter** son symbole :

c) **Indiquer** le branchement correct de l'appareil d'un multimètre pour mesurer une tension électrique.



2) Montage électrique :



a) À l'aide de la photographie ci-contre, **faire** le schéma électrique du montage.



b) Sur le schéma électrique précédent, **insérer** l'appareil permettant de mesurer l'intensité qui traverse la lampe.

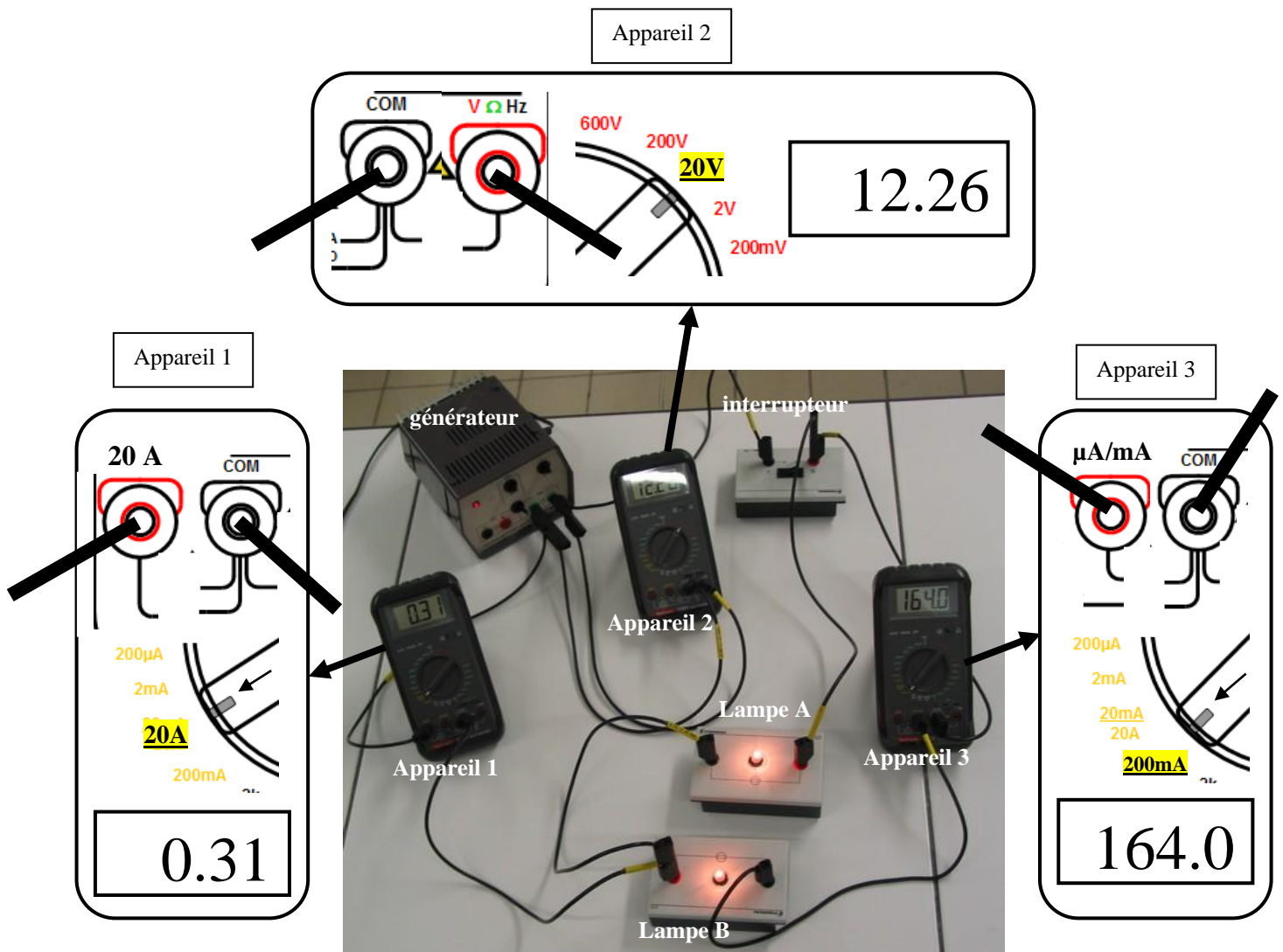
c) **Compléter** la phrase (en barrant ce qui est faux) :

La tension aux bornes de la lampe est , , à la tension aux bornes du générateur lorsque le circuit est fermé.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session septembre 2008)

Exercice 2

Le viaduc de Millau est éclairé la nuit. On reproduit en salle de TP une expérience simulant le montage des lampes. Le montage suivant, comporte : un générateur, deux lampes A et B montées en dérivation, des appareils de mesures : ampèremètre, voltmètre.



1) **Indiquer**, en fonction du branchement et du choix du calibre, les noms des appareils :

appareil 1 : appareil 2 : appareil 3 :

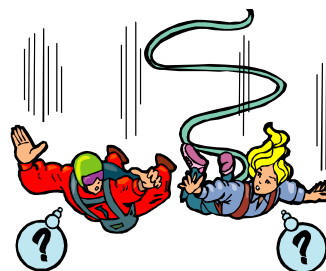


- 2) **Indiquer** la tension aux bornes du générateur :
- 3) **Indiquer** l'intensité totale du courant délivrée par le générateur :
- 4) **Indiquer** l'intensité du courant traversant la lampe B :
- 5) En **déduire** l'intensité (théorique) du courant traversant la lampe A :

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion – Mayotte Session juin 2007)

Exercice 3

En vol et pour sa sécurité, un parapentiste utilise une radio permettant d'être en relation avec d'autres pilotes. Sur le mode d'emploi de l'appareil, on peut relever des indications électriques.



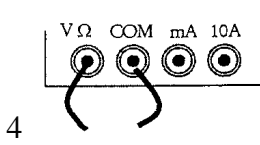
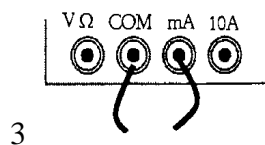
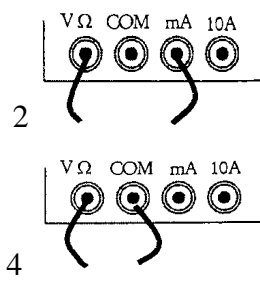
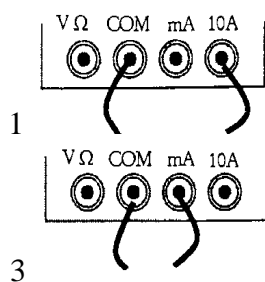
- 1) **Compléter** le tableau ci-dessous :

Nom de la grandeur électrique	Symbole de la grandeur électrique	Nom de l'unité	Symbole de l'unité
intensité			
tension			

- 2) La radio fonctionne en utilisant une batterie portant les indications : 6 V.

a) **Donner** le nom de l'appareil permettant de contrôler la tension électrique :

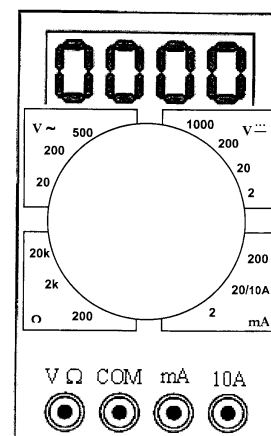
b) Parmi les quatre propositions ci-dessous, **indiquer** le numéro du branchement correct permettant de mesurer une tension électrique.



- 3) La figure ci-dessous représente un multimètre possédant plusieurs calibres.

Indiquer le calibre adapté à la mesure de la tension de 6 V aux bornes de la batterie.

.....



(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session juin 2008)

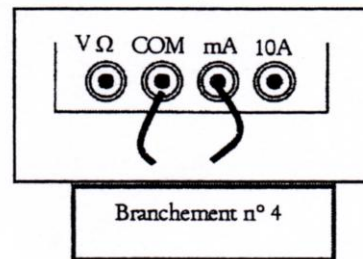
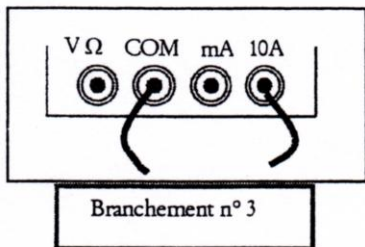
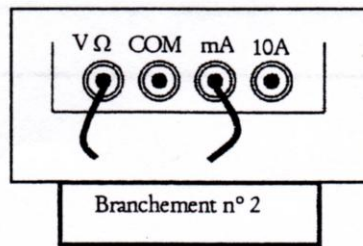
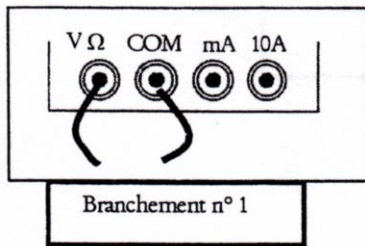


Exercice 4

On souhaite vérifier la valeur efficace de la tension électrique aux bornes de l'alimentation du secteur : **230 V ~**.

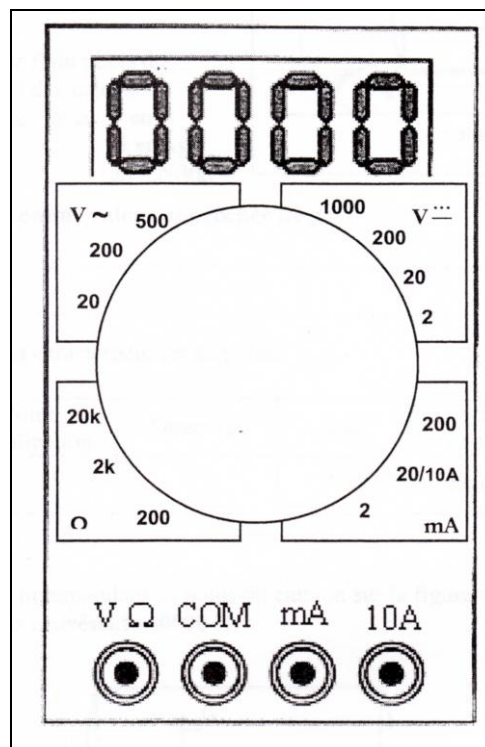
1) **Nommer** l'appareil permettant de mesurer une tension électrique :

2) Parmi les quatre propositions ci-dessous, **indiquer** le numéro de branchement correct permettant la mesure de la tension électrique.



Le branchement correct est le branchement n°

3) La figure ci-dessous représente un multimètre numérique possédant plusieurs calibres. Sur cette figure, **entourer** le calibre adapté à la mesure de la tension du secteur : **230 V ~**.

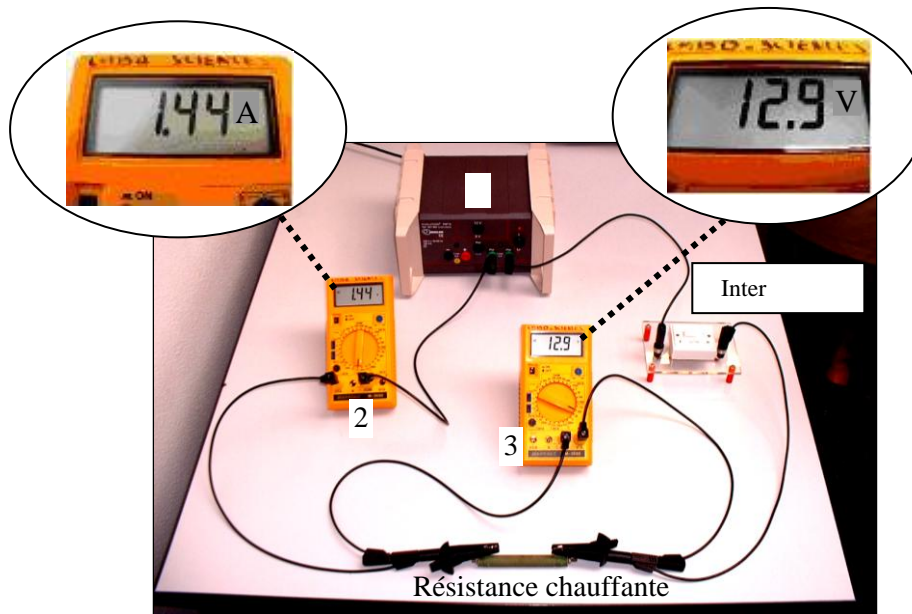


(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session 2006)



Exercice 5

Une éolienne alimente une résistance chauffante. Au laboratoire de sciences physiques, on réalise le montage ci-dessous pour déterminer la valeur de la résistance chauffante.



1) **Indiquer** le nom de l'appareil qui permet de mesurer :

a) la tension aux bornes de la résistance chauffante :

b) l'intensité du courant dans le circuit :

2) **Identifier** les éléments 1, 2 et 3 apparaissant sur la photo.

① : ② : ③ :

3) **Dessiner** le schéma électrique du montage.