

CONTRÔLE D'ÉLECTRICITÉ QUATRIÈME

Exercice n°1

1°) Quelle fonction du multimètre utilise-t-on ?

On utilise la fonction ampèremètre

2°) Comment doit-on dans ce cas la brancher l'appareil dans le circuit ?

L'appareil est branché en série

3°) Quelle valeur lit-on sur l'appareil ? (N'oubliez pas l'unité !).

On lit sur l'appareil $I=13.71 \text{ mA}$

4°) Quel est le calibre utilisé ? Pourrait-on changer de calibre ? Justifier. Si oui quel calibre choisiriez-vous en dernier ?

On utilise le calibre 20mA soit 20 mA. On ne peut pas changer de calibre car 2mA est trop petit ($13.71\text{mA} > 2 \text{ mA}$) et le calibre 200 mA serait trop imprécis

5°) Quelles bornes utilise-t-on pour relier l'appareil ? Vers quoi les relie-t-on ?

On utilise les bornes mA et COM. Bornes mA vers la borne positive du générateur et Com vers la borne négative du générateur.

Exercice n°2

1°) Quelle est la fonction utilisée ? On utilise la fonction voltmètre

2°) L'appareil est-il branché en série ou en dérivation ? L'appareil est branché en dérivation

3°) Quelles bornes a-t-on utilisé ? On a utilisé les bornes Com et V

4°) Pour quelle raison y a-t-il un signe moins ? On a relié la borne COM à la borne positive du générateur et la borne V à la borne négative du générateur

5°) Que doit-on faire pour y remédier ? On doit inverser les bornes : V vers bornes + et Com vers borne - du générateur

6°) Quelle est la valeur lue ? (N'oubliez pas l'unité) On lit $U=-6.4 \text{ V}$

7°) Pourrait-on changer de calibre ? Justifier On ne peut pas changer de calibre, car 2V est plus petit que 6.4V et 200V serait moins précis. 20V est le calibre le plus adapté.

Exercice n°3

A) $0,14 \text{ V} = 0,014 \text{ kV}$

C) $12,50 \text{ A} = 12500 \text{ mA}$

B) $270 \text{ mV} = 0.270 \text{ V}$

D) $42 \text{ mA} = 0.042 \text{ A}$

C) $26 \text{ V} = 26000 \text{ mV}$

E) $18,5 \text{ A} = 0.0185 \text{ kA}$

Exercice n°4

1°) Réaliser le schéma d'un circuit comportant : un générateur, une lampe, un interrupteur et une résistance en série.

2°) On veut mesurer l'intensité dans le circuit : Quel appareil utilise-t-on ?

On utilise un multimètre en fonction ampèremètre

3°) Comment est-il branché ?

L'ampèremètre se branche en série dans le circuit

4°) En quelle unité s'exprime la valeur mesurée ?

On mesure une intensité en ampère

5°) Indiquer par une flèche sur le schéma le sens du courant dans le circuit voir schéma

6°) On veut maintenant mesurer la tension aux bornes du générateur.

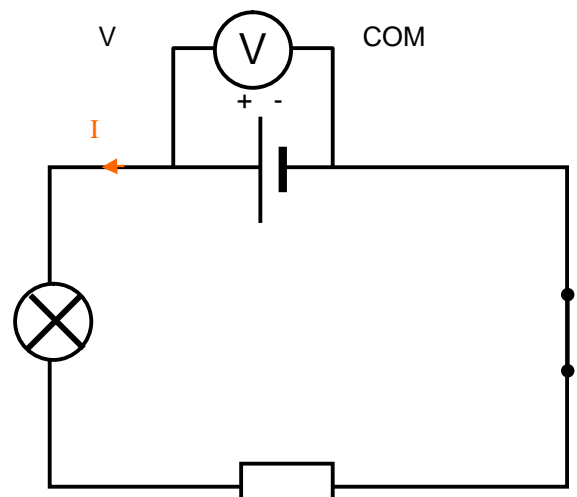
a) Quel appareil utilise-t-on ? On utilise un multimètre en fonction voltmètre

b) Comment est-il branché dans le circuit ? Le voltmètre est branché en dérivation

c) Ajouter cet appareil aux bornes du générateur sur le schéma : voir schéma

d) Indiquer la borne V et la borne COM voir schéma

e) La tension mesurée est de 38V, quel calibre a-t-on utilisé en dernier ? 2V / 20V / 200 V ? Justifier. On utilise le calibre 200 V car $20\text{V} < 38\text{V} < 200\text{V}$ et on choisit le calibre immédiatement supérieur à la valeur mesurée



COMPÉTENCE OU CONNAISSANCE	Exercice	ACQUIS	EN COURS D'ACQUISITION	NON ACQUIS
Savoir que l'intensité d'un courant électrique se mesure avec un ampèremètre branché en série	1-4	☺	☹	☹
Connaitre l'unité d'intensité : l'ampère	1-3-4	☺	☹	☹
Connaitre le symbole normalisé de l'ampèremètre	4	☺	☹	☹
Savoir que la tension électrique aux bornes d'un dipôle se mesure avec un voltmètre branché en dérivation à ses bornes	2-4	☺	☹	☹
Connaitre l'unité de tension : le volt	2- 3-4	☺	☹	☹
Connaitre le symbole normalisé du voltmètre	4	☺	☹	☹
Lire une mesure	1-2	☺	☹	☹
optimiser les conditions d'une mesure	1-2-4	☺	☹	☹
Associer les unités aux grandeurs correspondantes.	1-2-3-4	☺	☹	☹
Faire un schéma en respectant les conventions	4	☺	☹	☹

COMPÉTENCE OU CONNAISSANCE	Exercice	ACQUIS	EN COURS D'ACQUISITION	NON ACQUIS
Savoir que l'intensité d'un courant électrique se mesure avec un ampèremètre branché en série	1-4	☺	☹	☹
Connaitre l'unité d'intensité : l'ampère	1-3-4	☺	☹	☹
Connaitre le symbole normalisé de l'ampèremètre	4	☺	☹	☹
Savoir que la tension électrique aux bornes d'un dipôle se mesure avec un voltmètre branché en dérivation à ses bornes	2-4	☺	☹	☹
Connaitre l'unité de tension : le volt	2- 3-4	☺	☹	☹
Connaitre le symbole normalisé du voltmètre	4	☺	☹	☹
Lire une mesure	1-2	☺	☹	☹
optimiser les conditions d'une mesure	1-2-4	☺	☹	☹
Associer les unités aux grandeurs correspondantes.	1-2-3-4	☺	☹	☹
Faire un schéma en respectant les conventions	4	☺	☹	☹