

Nom: Prénom: Classe: Date:

Devoir d'entraînement sur le chapitre 1	
Chapitre	Classe
CHAPITRE 1. ÉLECTRICITÉ : RAPPELS DE 5 ^{ÈME}	4 ^{ème}
Calculatrice	Durée
Autorisée	30 min

Appreciation

Compétences évaluées	Critères de réussite	Niveau de maîtrise
Domaine 2: Mémoriser et restituer des connaissances	<input type="checkbox"/> Schémas dipôles <input type="checkbox"/> Grandeur électrique <input type="checkbox"/> Unités <input type="checkbox"/> Appareils de mesure	NA DA ECA A Exp
Domaine 4: Mesurer des grandeurs physiques de manière directe	<input type="checkbox"/> Schématiser un circuit électrique <input type="checkbox"/> Identifier des dipôles montés en série et en dérivation <input type="checkbox"/> Placement des appareils de mesure <input type="checkbox"/> Branchement des bornes de l'appareil	NA DA ECA A Exp

NA: Non-atteint, DA: Début d'acquisition, ECA: En Cours d'Acquisition, A: Atteint, Exp: Expert.

Problème 1: Vocabulaire et schématisation

- (a) Donnez la définition d'un dipôle électrique (celle-ci doit contenir le mot « borne »).

Solution: Un dipôle est un composant électrique ayant deux pôles, une entrée et une sortie.

- (b) Complétez la phrase ci-dessous:

Solution: Dans un circuit comportant une lampe, une pile et un interrupteur, si on ferme l'interrupteur, la lampe est **allumée** et le courant **circule**.

- (c) Que contient forcément un circuit électrique ?

Solution: Un circuit électrique contient forcément un générateur.

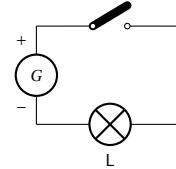
- (d) Effectuez le schéma normalisé des composants électriques suivants:

Solution:

Pile	Diode	Résistance	Moteur
Interrupteur ouvert	Lampe	DEL	Générateur

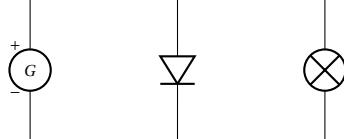
- (e) Schématissez un circuit dont les dipôles sont montés série, composé d'un générateur, d'un interrupteur ouvert et d'une lampe.

Solution:



- (f) Schématissez un circuit dont les dipôles sont montés en dérivation, composé d'un générateur, d'une diode et d'une lampe.

Solution:

**Problème 2: Un réseau de lampes**

- (a) Deux lampes sont branchées en série. Lesquelles ?

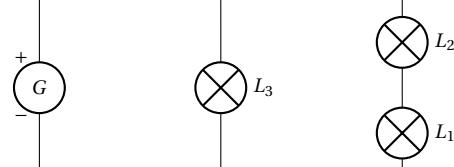
Solution: Les lampes L_1 et L_2 sont montées en série car elles sont montées l'une à la suite de l'autre.

- (b) Comment est branchée la lampe L_3 par rapport aux lampes L_1 et L_2 ?

Solution: L_3 est branché en dérivation par rapport à L_1 et L_2 car les dipôles forment plusieurs boucles.

(c) Schématiser le circuit.

Solution:



Problème 3: Grandeur électriques

Remplir le tableau suivant:

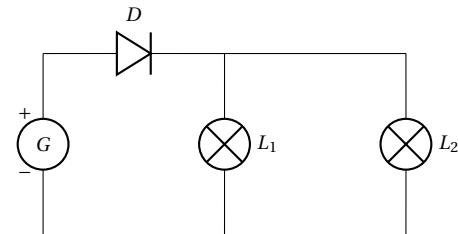
Solution:

Grandeur	Tension	Résistance	Intensité
Symbol	U	R	I
Unité	Volt	Ohm	Ampère
Symbol de l'unité	V	Ω	A
Se mesure avec	Voltmètre	Ohmmètre	Ampèremètre
Symbol de l'appareil			
Montage de l'appareil de mesure	en dérivation	directement, hors circuit	en série

Problème 4: Mesures des grandeurs électriques

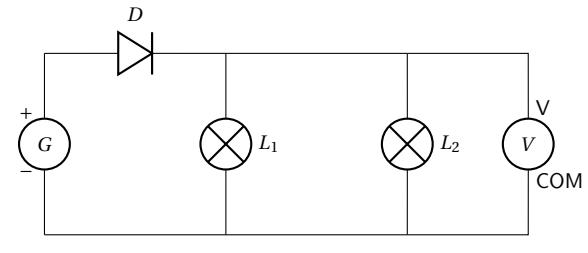
Recopier le circuit ci-dessous et y placer les appareils de

mesure indiqués ainsi que leurs bornes.



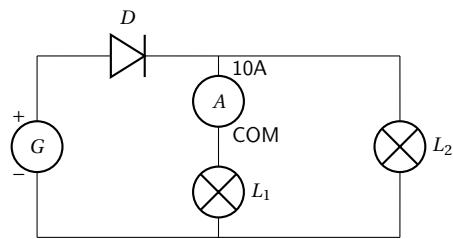
(a) Tension aux bornes de la lampes L_2 .

Solution:



(b) Intensité du courant traversant la lampe L_1 .

Solution:



(c) Tension aux bornes de la diode D .

Solution:

