






















































Chap ETC1 : tension électrique et intensité du courant

OBJECTIFS : dans ce chapitre tu vas... <ul style="list-style-type: none"> - Mesurer la tension électrique. - Comprendre comment adapter un générateur et un récepteur. - Mesurer l'intensité du courant. - Identifier des situations dangereuses 	<div>blog</div> <div>Ressources chapitre</div> 	Gestion du chapitre <i>Évalué par l'enseignant</i> NA CA A E
---	--	---

PLAN DE TRAVAIL (p.1 du chapitre)

Étape 1 : Avant de commencer ce nouveau chapitre			blog	   		
Étape 2 ACTIVITÉS (p. 2 et 3 du chapitre)		Étape 3				
 Aide (Carnet de labo ou vidéos )		EXERCICES  Livre et 				
I- Tension électrique et adaptation						
<div>ACTIVITÉ 1</div> <div>ACTIVITÉ 2</div> <div></div>		<div>Parcours commun</div> <div>Savoir</div> <div>Ex 4p 312 </div> <div>Réaliser</div> <div>Ex 6p 312 </div> <div>Raisonner</div> <div>Ex 9p 312 </div>			<div>Parcours autonome</div> <div>Réaliser</div> <div>Ex 5p 312 </div> <div>Réaliser</div> <div>Ex 7p 312 </div> <div>Je me teste</div> <div>sur le blog </div>	
II- Intensité et danger du courant électrique						
<div>ACTIVITÉ 3</div> <div>ACTIVITÉ 4</div> <div></div>		<div>Parcours commun</div> <div>Réaliser</div> <div>Ex 10p 313 </div> <div>Raisonner</div> <div>Ex11p 313 </div> <div>Ex12p 313 </div> <div>Ex 14p 314 </div>			<div>Parcours autonome</div> <div>Raisonner</div> <div>Ex 17p 314 </div> <div>Je me teste</div> <div>sur le blog </div>	
Apprendre à apprendre						
 Pour la prochaine séance	<div>blog</div> - Terminer les activités et les exercices entourés sur le plan de travail					
	<div>blog</div> - Vérifier le corrigé puis s'auto-évaluer					
	Apprendre les mots clé surlignés pendant la séance p.4 du chapitre					
Pour Préparer l'évaluation	Compléter la feuille REPLAY « ce que nous avons fait, ce que j'en retiens »					
	<div>- À l'aide de la p. 4 du chapitre, Compléter « mon coin révision » à la fin de la feuille d'exercices (selon ses besoins : carte mentale, bilan en image, réécrire les définitions...)</div> <div>- Revoir les vidéos de l'Espace Virtuel (EV) sur le blog</div> <div>- Refaire les exercices et Poser des questions pour les exercices non compris </div> <div>- Vérifier que mon chapitre est à jour : autoévaluation, activités et exercices corrigés, soin (titres soulignés, schémas...)</div>					

Chap ETC1 : tension électrique et intensité du courant

I- Tension électrique et adaptation

➤ **Question scientifique** : quel dipôle peut fournir une tension électrique ?

Activité 1

1- **blog** Regarder les 2 vidéos électriques ? »

« Qu'est-ce que la tension »



2- Réaliser le protocole expérimental mis à disposition



p.304 en utilisant le matériel



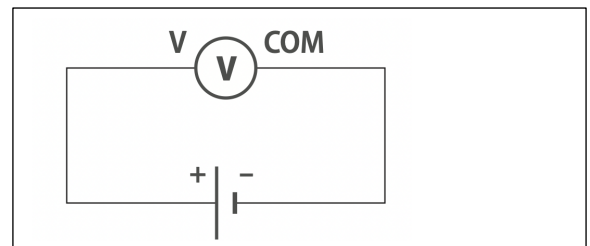
Toutes les mesures de tension sont réalisées sur les dipôles isolés : dipôle « seul », hors de tout circuit.



Carnet de labo p.22 : « mesurer une tension électrique » +



3- Schématiser le circuit permettant de mesurer la tension entre les bornes de la pile plate (isolée) en indiquant les bornes de branchement du voltmètre.



Carnet de labo p.46 et 47

4- Compléter le tableau ci-dessous

Dipôle isolé	Pile plate	Pile ronde	Lampe	Interrupteur	Moteur
Tension U (en V)	3,9 V	1,5V	0 V	0 V	0 V

5- Entourer le type de dipôle qui peut fournir une tension électrique.

a- Générateur

b- Récepteur

6- Donner le type de dipôle qui doit recevoir une tension électrique pour fonctionner ?

Un récepteur**Question scientifique** :

À quoi servent les indications de tensions inscrites sur les lampes ?



Activité 2



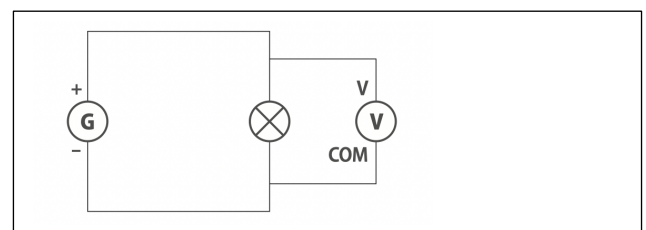
1- Réaliser le protocole expérimental utilisant le matériel mis à disposition (Lampe de tension nominale 6V)



2- Schématiser le circuit de la figure 1



Carnet de labo p.46 et 47



3- Compléter le tableau ci-dessous

$U_{\text{générateur}}$	3 V	6 V	9 V
U_{lampe}	2,89 V	5,92 V	8,91 V
Éclat de la lampe (fort, faible, normal)	Faible	Normal	Fort

3-a. Dire dans quel cas la lampe brille normalement... La lampe brille normalement lorsque la tension du générateur est proche de sa tension nominale

3-b. Dire dans quel cas la lampe est en **sous-tension** ou en **surtension**

La lampe est en sous-tension lorsque la tension du générateur est inférieure de sa tension nominale

La lampe est en surtension lorsque la tension du générateur est supérieure de sa tension nominale

BILAN I : à compléter p.4 avec les mots-clés



II- Intensité et danger du courant électrique



➤ **Question scientifique** : que signifie « intensité nominale » inscrite parfois sur les lampes par le fabricant ?


Activité 3



1- **blog** Regarder la vidéo



« Qu'est-ce que l'intensité électrique ? »

2- Réaliser le protocole expérimentale  p. 306 en utilisant le matériel mis à disposition (Lampe de **tension nominale** 6V)

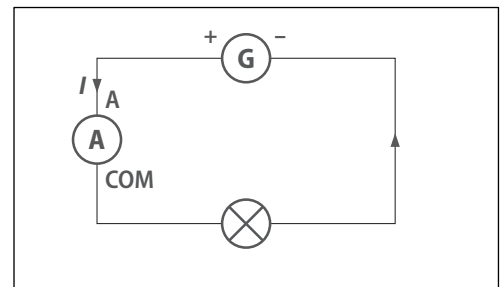


Carnet de labo p.23 : « mesurer une intensité électrique » +



2- a. Schématiser le circuit de la figure 1

2- b. Indiquer les bornes de branchement de l'ampèremètre et le sens du courant



3- Compléter le tableau ci-dessous :

$U_{\text{générateur}}$	3V	6V	9V
I_{lampe} (en A)			
Éclat de la lampe (fort, faible, normal)	Faible	Normal	Fort

4- Lorsque la lampe brille normalement, comparer l'intensité qui la traverse et son intensité nominale donnée par le fabricant : Aux erreurs de mesure près, l'intensité qui la traverse est proche de son intensité nominale

Activité 4



Comprendre le danger électrique...

Réaliser la tâche complexe




p. 307



BILAN II : à compléter p.4 avec les mots-clés

Tableau BILAN des savoirs et savoirs- faire (*compétences travaillées*)

Savoirs	Savoirs- faire
BILAN I- Tension électrique et adaptation 	
<p>La <u>tension</u> U se mesure en <u>volt</u> (V) avec un <u>voltmètre</u> placé en <u>dérivation</u> entre les bornes d'un dipôle.</p> <ul style="list-style-type: none"> - C'est la tension entre les bornes d'un <u>générateur</u> qui permet d'établir un courant dans un circuit fermé. - Un <u>récepteur</u> fonctionne correctement si la tension entre ses bornes est proche de sa tension <u> nominale</u>. On dit alors que le générateur et le récepteur sont <u>adaptés</u> 	<p>Expérimenter/mesurer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesurer une tension électrique <p>Raisonner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adapter un générateur et un récepteur
BILAN II- Intensité et danger du courant électrique	
<p>L'<u>intensité</u> I du courant se mesure en <u>ampère</u> (A) avec un <u>ampèremètre</u> placé en <u>série</u> dans le circuit.</p> <p><u>La tension nominale</u> et <u>l'intensité nominale</u> sont des valeurs données par le fabricant. Elles correspondent au fonctionnement normal d'un récepteur</p> <p>On ne manipule jamais l'installation électrique de la maison sans avoir coupé l'alimentation générale. Cela pourrait entraîner la mort par électrocution.</p>	<p>Expérimenter/mesurer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesurer une intensité électrique <p>Avoir un comportement responsable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier des situations électriques dangereuses <p>Communiquer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communiquer avec un langage scientifique adapté.

Mots-clés :

- **Dipôle** : composant qui a deux bornes de branchement.
- **Générateur** : dipôle qui fournit de l'énergie électrique.
- **Récepteur** : dipôle qui utilise de l'énergie électrique pour fonctionner.
- **Sous-tension** : Un appareil est dit en sous-tension lorsque la tension à ses bornes est inférieure à sa tension nominale
- **Surtension** : Un appareil est dit en surtension lorsque la tension à ses bornes est supérieure à sa tension nominale
- **Valeur nominale** : la tension **nominale** et l'intensité **nominale** sont des valeurs indiquées par le fabricant. Elles correspondent au fonctionnement normal du récepteur.

Méthodologie

- Mesurer une tension électrique (« Mon carnet de labo » p.22)
- Mesurer l'intensité d'un courant électrique (« Mon carnet de labo » p.23)
- Symboliser les dipôles électriques (« Mon carnet de labo » p.46)
- Schématiser un circuit électrique (« Mon carnet de labo » p.47)

Mon espace révisions...(Feuille REPLAY et à la fin de la feuille d'exercices)