

Chap ETC2 : lois de l'électricité et sécurité électrique

OBJECTIFS : dans ce chapitre tu vas...
<ul style="list-style-type: none"> Établir et exploiter la loi des tensions Établir et exploiter les lois des intensités. Relier les lois de l'électricité aux règles de sécurité électrique

blog Ressources chapitre	Gestion du chapitre <i>Évalué par l'enseignant</i>
	NA CA A E

PLAN DE TRAVAIL

AVANT DE COMMENCER LE NOUVEAU CHAPITRE :			blog	   
ACTIVITÉS (p.2 et 3)	Correction autoévaluation	EXERCICES et autoévaluation  blog 		
I- La loi des tensions				
ACTIVITÉ 1  	blog    	Parcours commun	Parcours autonome	
		Savoir Ex 4 p. 326   	Je me teste activité 1 sur le blog   	
		Raisonner Ex 7 p. 326    Ex 9 p. 326   		
II- Les lois des intensités et les règles de sécurité				
ACTIVITÉ 2  ACTIVITÉ 3  ACTIVITÉ 4  	blog    	Parcours commun	Parcours autonome	
		Savoir Ex 12 p 327   	Je me teste activité 2 sur le blog   	
		Schématiser Ex 10 p 327   		
		Raisonner Ex 16 p 327    Ex 15 p 327   	Je me teste activité 3 sur le blog   	
Apprendre à apprendre				
 Pour la prochaine séance	blog - Terminer les activités et les exercices entourés sur le plan de travail	- Faire la correction puis s'auto-évaluer 		
	Apprendre les mots clé surlignés pendant la séance p.4 du chapitre Compléter la feuille REPLAY « ce que nous avons fait, ce que j'en retiens »			
Pour Préparer l'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> 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 images, réécrire les définitions...) Revoir les vidéos dans « Mon espace virtuel » sur le blog Refaire les exercices et Poser des questions pour les exercices non compris   - Vérifier que mon chapitre est à jour : Autoévaluation, activités et exercices corrigés, soin (titres soulignés, schémas...) 			

Chap ETC2 : lois de l'électricité et sécurité électrique

I- La loi des tensions

Activité 1



Résoudre la démarche d'investigation
Compléter la fiche compte-rendu distribuée



p.320



- Indices distribués par le professeur sur demande

-  « Mon espace virtuel » : ACTIVITÉ 2



« Résoudre une démarche d'investigation »

- « Mon carnet de labo » p.43 et p. 22

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



II- Les lois des intensités et sécurité électrique



Question scientifique : l'intensité dans un circuit en série est-elle la même ?

Activité 2



1. Réaliser le protocole expérimental



p.318



« Mon carnet de labo p. 23 »

2. Relever la valeur des intensités mesurées en trois points du circuit :

 $I_1 = \dots\dots\dots$
 $I_2 = \dots\dots\dots$
 $I_3 = \dots\dots\dots$

3. Schématiser le circuit de la figure 2 dans le cadre ci-contre :

4. Comparer les valeurs des trois intensités I_1 , I_2 et I_3 , aux erreurs d'expériences près.

-
- *Pour aller plus loin...*

5. Expliquer pourquoi les lampes ne brillent pas de la même façon alors qu'elles ont la même tension nominale :

.....



Question scientifique : comment se répartit l'intensité du courant dans un circuit en dérivation ?

Activité 3

1. a) À l'aide de l'activité p. 319, schématiser le circuit de la figure 2 dans le cadre ci-contre :

1. b) Combien ce circuit comporte -t-il de **nœuds** ?
1. c) Repasser la **branche principale** en rouge
1. d) Repasser l'une des **branches dérivées** en bleue et l'autre en vert.

2. Réaliser le protocole expérimental p.319



« Mon carnet de labo p. 23 »

3. Relever la valeur des intensités mesurées dans la branche principale (Notée I_G) et dans les deux branches dérivées (Notées I_1 et I_2)

$I_G =$ $I_1 =$ $I_2 =$

4. Comparer (aux erreurs d'expériences près) l'intensité dans la branche principale (I_G) avec la somme des intensités dans les branches dérivées ($I_1 + I_2$), en justifiant avec le calcul :

.....

.....

.....

Activité 4



Résoudre la tâche complexe p321



Indices distribués par le professeur sur demande

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

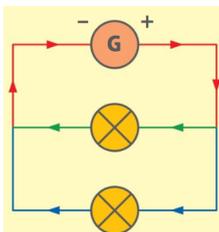


Tableau BILAN des savoirs et savoirs- faire (compétences travaillées)

Savoirs	Savoirs- faire
BILAN I - La loi des tensions 	
<p>- Loi d'additivité des tensions : la tension aux bornes du générateur se répartit entre les récepteurs branchés en _____.</p> <p style="text-align: center;">$U_G =$</p>	<p>Expérimenter</p> <p>- Établir la loi des tensions</p> <p>Réaliser</p> <p>- Exploiter la loi des tensions</p> <p>Raisonner</p> <p>- Mener une démarche d'investigation pour établir la loi des tensions.</p>
BILAN II- Les lois des intensités et sécurité électrique 	
<p>- Loi d'additivité des intensités : l'intensité du courant délivré par un générateur est la même en tout point d'un circuit en _____.</p> <p style="text-align: center;">$I_1 =$</p> <p>- L'intensité du courant délivré par un générateur se répartit entre les branches dans un circuit en _____.</p> <p style="text-align: center;">$I_G =$</p> <p>- Plus le nombre de récepteurs branchés en _____ augmente, plus l'_____ dans la branche principale est élevée : il y a risque de surintensité et donc risque d'incendie.</p>	<p>Expérimenter</p> <p>- Établir les lois des intensités.</p> <p>Réaliser</p> <p>- Exploiter les lois des intensités.</p> <p>Raisonner, Être responsable</p> <p>- Mettre en relation les lois d'électricité et les règles de sécurité dans ce domaine</p>

Mots-clés :

- Branche : Portions de circuit comprise entre deux nœuds.
- Branche principale : branche qui comporte le générateur. Les autres branches sont appelées « branches dérivées ».



— Branche principale
— Branche dérivée

— Branche dérivée
• Nœud

- Nœud : borne d'un dipôle à laquelle sont connectées au moins deux fils de connexion.

Méthodologie



- Mesurer une tension électrique (« Mon carnet de labo » p. 22)
- Mesurer une intensité électrique (« Mon carnet de labo » p. 23)
- Résoudre une démarche d'investigation (« Mon carnet de labo » p.43)

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