

Travail en physique 4eme

Semaine 23

(du lundi 1er juin au lundi 8 juin)

Durée de travail estimée à 1 heure

- Lire les pages et suivre les consignes données en bleu.
- Il n'est pas nécessaire d'imprimer les pages.
- Aucun cours supplémentaire cette semaine. Les exercices donnés ont pour objectif de vous aider à comprendre les lois des tensions et des intensités dans les circuits.

Ils sont à faire avant de regarder la correction bien sûr ! Si vous ne les comprenez pas, vous pouvez me poser vos questions sur pronote ou lors de la classe virtuelle.

- N'oubliez pas de suivre le fil de discussion de votre classe. Il permet de poser des questions, de suivre les réponses et de vous transmettre des informations.

Faire l'exercice 7 page 326

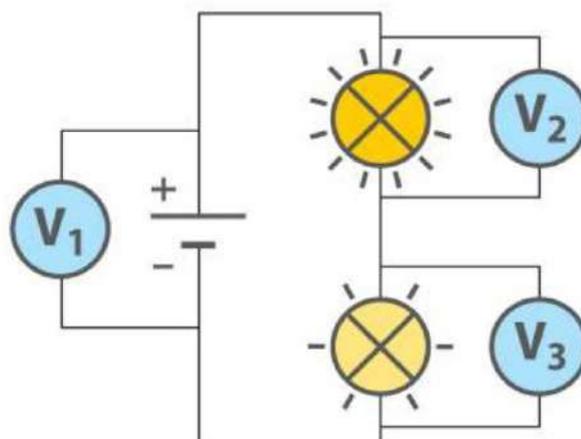
7 Application d'une loi des tensions

Discuter de la validité d'un résultat

Sur ce schéma, les voltmètres V_1 et V_2 indiquent respectivement 9 V et 6 V. V_3 indique 3 V.

a. Justifie la valeur indiquée par V_3 à l'aide de la loi appropriée.

b. Les lampes sont-elles identiques ? Justifie ta réponse.



Une correction est donnée page suivante

Correction exercice 7 page 326

7 Application d'une loi des tensions

a. $U_1 = U_2 + U_3$

$$U_3 = U_1 - U_2 = 9 - 6 = 3 \text{ V}$$

b. Non, car les tensions à leurs bornes sont différentes (ou bien leur éclat est différent).

Faire l'exercice 8 page 326

8 Les périphériques d'un ordinateur

Mobiliser des connaissances et raisonner

Des appareils ayant une tension nominale de 5 V peuvent être connectés à un ordinateur tout en fonctionnant indépendamment.



a. Comment sont associés les périphériques reliés à l'ordinateur ? Justifie ta réponse.

b. Quelle tension alimente chaque périphérique ? Énonce la loi qui te permet de l'affirmer.

Une correction est donnée page suivante

Correction exercice 8 page 326

8 Les périphériques d'un ordinateur

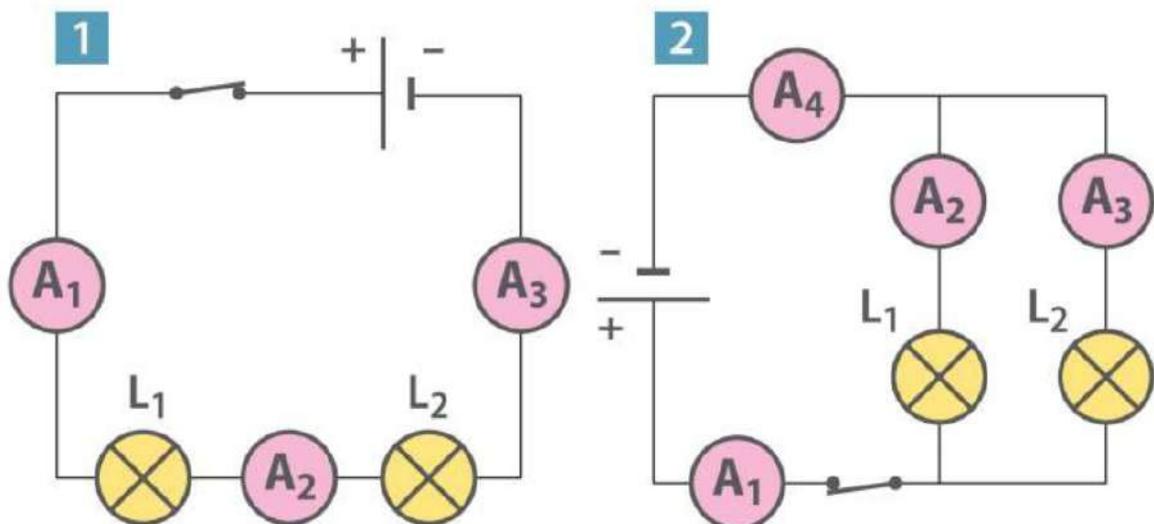
- a. Ils sont reliés en dérivation car ils fonctionnent indépendamment.
- b. 5 V : la tension est la même aux bornes de dipôles branchés en dérivation.

Faire l'exercice 14 page 327

14 Application des lois des intensités

Mobiliser des connaissances et raisonner

- Sur le schéma 1, l'ampèremètre A_1 indique 90 mA. Que lira-t-on sur A_2 et A_3 ? Justifie ta réponse.
- Sur le schéma 2, A_1 indique 0,5 A et A_3 indique 0,3 A. Que lira-t-on sur A_2 ? sur A_4 ? Justifie tes réponses.
- Les lampes sont-elles identiques en 2 ? Justifie.



Une correction est donnée page suivante

Correction exercice 14 page 327

14 Application des lois des intensités

a. 90 mA (unicité des intensités dans un circuit en série).

b. Sur A_2 , on lira 0,2 A car $I_1 = I_2 + I_3$

$$I_2 = I_1 - I_3 = 0,5 - 0,3 = 0,2 \text{ A}$$

Sur A_4 , on lira 0,5 A comme sur A_1 car A_4 est dans la même branche que A_1 (en série).

c. Non, car elles sont traversées par des intensités différentes lorsqu'elles sont branchées en dérivation (schéma 2).

Faire l'exercice 16 page 327

16 J'apprends à rédiger

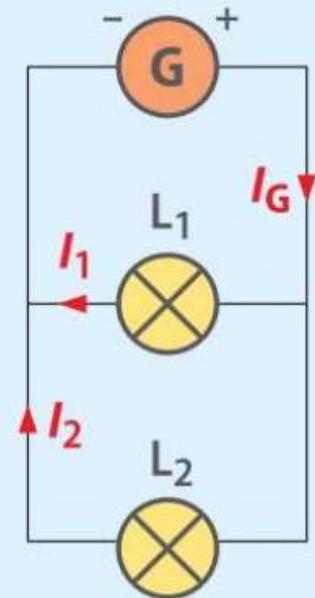


Rédiger un texte bref et calculer

EXERCICE CORRIGÉ

Dans le circuit schématisé ci-contre, les lampes L_1 et L_2 sont identiques.

- Le générateur délivre un courant d'intensité 0,4 A. Calcule l'intensité du courant dans chaque lampe.



Les deux lampes sont identiques, donc $I_1 = I_2$.

On applique la loi d'additivité des intensités :

$I_G = I_1 + I_2$ donc $I_1 = I_2 = 0,4 \div 2 = 0,2$ A.

L_1 et L_2 sont traversées par un courant de même intensité : 0,2 A.

► À toi de rédiger !

Dans un circuit comportant trois lampes identiques en dérivation, le générateur délivre 0,9 A.

- Détermine l'intensité du courant qui traverse chaque lampe. Explique tes calculs.

Une correction est donnée page suivante

Correction exercice 16 page 327

16 J'apprends à rédiger

Les lampes sont identiques donc $I_1 = I_2 = I_3$.

Loi d'additivité des intensités :

$$I_G = I_1 + I_2 + I_3$$

$$\text{Donc } I_1 = I_2 = I_3 = \frac{I_G}{3} = \frac{0,9}{3} = 0,3 \text{ A.}$$

Voici quelques exercices interactifs pour vous exercer encore et encore ...

[https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/
quatrieme/exercices/tension.htm](https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/exercices/tension.htm)



[https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/
quatrieme/exercices/intensite.htm](https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/exercices/intensite.htm)



[https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/
quatrieme/electricite/bilan_electricite_4e.htm](https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/electricite/bilan_electricite_4e.htm)



- Réviser le contenu du thème 2 en vue d'une évaluation sous forme de QCM au cours de la semaine 24 (date et horaire à confirmer).

- Vous pouvez utiliser la fiche bilan page 323 ou vous constituez votre propre outil de révisions.