

Travail en physique 4eme

Semaine 21

(du lundi 18 mai au lundi 25 mai)

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 ces notions de tension électrique et d'intensité du courant électrique.

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

- 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 5 page 312

5 Le bon calibre Mesurer des grandeurs

Laurie doit mesurer les tensions aux bornes d'une pile plate neuve (4,5 V). Le voltmètre qu'elle utilise dispose des calibres 2 V, 20 V, 200 V et 600 V.

- Quels calibres Laurie peut-elle utiliser ? Quel est le mieux adapté ? Justifie tes réponses.

Une correction est donnée page suivante

Correction exercice 5 page 312

Laurie peut utiliser les calibres 20 V, 200 V et 600 V mais elle obtiendra une plus grande précision avec le calibre 20 V, valeur la plus proche de la mesure, tout en lui étant supérieure.

Faire l'exercice 15 page 313

15 La notation scientifique

Convertir

Recopie et convertis les valeurs d'intensités suivantes, puis donne le résultat en notation scientifique.

a. $1,5 \text{ mA} = \dots \text{ A} = \dots \times 10^{\dots} \text{ A}$

b. $200 \text{ mA} = \dots \text{ A} = \dots \times 10^{\dots} \text{ A}$

c. $3 \text{ kA} = \dots \text{ A} = \dots \times 10^{\dots} \text{ A}$

Aide Utilise la fiche méthode n°10 p. 515.

Une correction est donnée page suivante

Correction exercice 15 page 313

15 La notation scientifique

a. $1,5 \text{ mA} = 0,0015 \text{ A} = 1,5 \times 10^{-3} \text{ A}$

b. $200 \text{ mA} = 0,2 \text{ A} = 2 \times 10^{-1} \text{ A}$

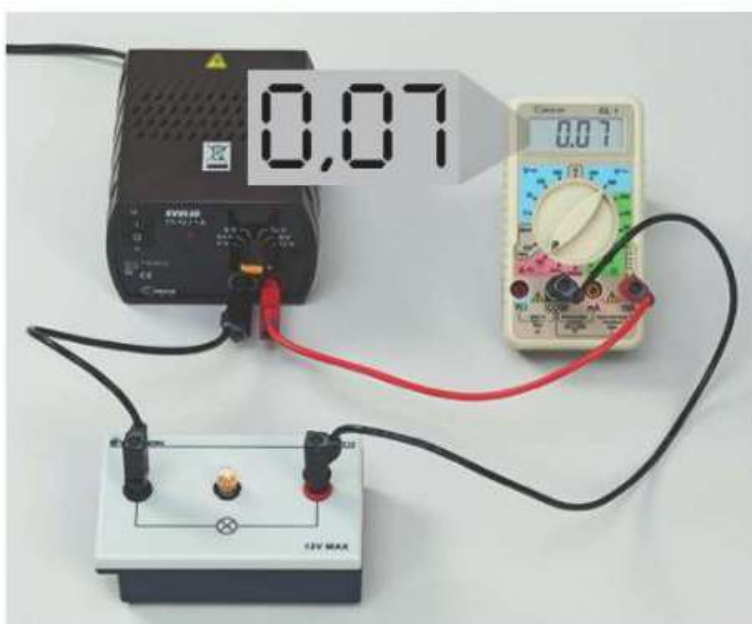
c. $3 \text{ kA} = 3\,000 \text{ A} = 3 \times 10^3 \text{ A}$

Faire l'exercice 14 page 313

14 J'avance à mon rythme

Raisonner et argumenter

On réalise le montage ci-dessous avec une lampe dont le culot a été photographié.



Je réponds directement

- Pourquoi la lampe brille-t-elle faiblement ?

Je suis guidé

- Quelle est l'intensité nominale de la lampe ?
- Relève la valeur de l'intensité du courant qui traverse la lampe.
- Déduis-en pourquoi la lampe brille faiblement.

Une correction est donnée page suivante

Correction exercice 14 page 313

Je réponds directement

L'intensité mesurée et lue sur l'écran de l'ampèremètre est de 0,07 A. Sur le culot de la lampe, on lit son intensité nominale : 0,1 A.

La lampe brille faiblement car l'intensité qui la traverse est inférieure à son intensité nominale.

Je suis guidé

a) $I_{\text{nominale}} = 0,1 \text{ A}$

b) $I = 0,07 \text{ A}$

c) L'intensité qui traverse la lampe est inférieure à son intensité nominale : elle brille faiblement.

Faire l'exercice 17 page 314

17 Ampèremètre ou voltmètre ? Mesurer des grandeurs

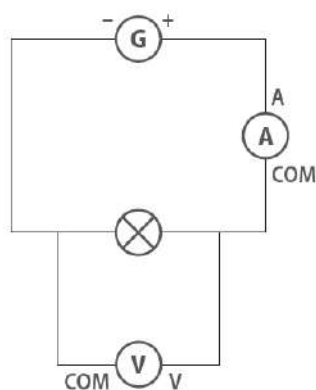


- Schématise le montage photographié ci-dessus.
- Identifie l'ampèremètre et le voltmètre. Justifie ta réponse.
- Quelles sont les valeurs de la tension aux bornes de la lampe et de l'intensité du courant qui la traverse ?

Une correction est donnée page suivante

Correction exercice 17 page 314

a.



b. On repère le mode de branchement du multimètre. Le voltmètre est branché en dérivation et l'ampèremètre est branché en série.

c. $U (\text{lampe}) = 4,52 \text{ V}$

$$I (\text{lampe}) = 0,13 \text{ A}$$

- Réviser le contenu du thème 1 en vue d'une évaluation sous forme de QCM probablement le mardi 26 mai (date et horaire à confirmer).

- La classe virtuelle du mercredi 20 mai permettra de répondre à vos éventuelles questions.