

**EVALUATION**

Soin : /1      Réponses aux questions : /23  
 Respect de la langue : /1      Total : /25

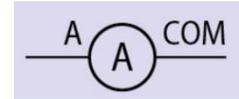
**Exercice 1 : (10 x 0,5 = 5 pts)**

**Pour chaque question, entoure la ou les bonnes réponses.**

| Questions  | a                             | b                                      | c                                      |
|--|-------------------------------|--|--|
| <b>1</b> Si je <b>diminue</b> le nombre de lampes dans un circuit en série :             | elles brillent moins bien     | elles brillent mieux                   | elles brillent de la même manière      |
| <b>2</b> Un interrupteur <b>ne</b> laisse pas passer le courant lorsqu'il est            | ouvert                        | fermé                                  | dérivé                                 |
| <b>3</b> Dans un circuit avec deux lampes branchées en dérivation, si une lampe grille : | l'autre s'éteint              | l'autre brille plus fort               | l'autre continue à briller normalement |
| <b>4</b> Lorsqu'une lampe grille dans un circuit en série :                              | les autres lampes s'éteignent | les autres lampes continuent à briller | les autres lampes grillent aussi       |
| <b>5</b> On protège une installation électrique des courts-circuits avec :               | un disjoncteur                | un interrupteur                        | un compteur                            |
| <b>6</b> Dans quel schéma a-t-on bien représenté le sens du courant ?                    |                               |  |  |
| <b>7</b> À quel schéma correspond ce montage ?<br>                                       |                               |  |  |
| <b>8</b> À quel montage correspond ce schéma ?<br>                                       |                               |  |  |
| <b>9</b> Quel montage provoque un court-circuit du générateur ?                          |                               |  |  |
| <b>10</b> De quel type de circuit s'agit-il?<br>   | un circuit en série           | un circuit en dérivation               | un circuit en division                 |

**Exercice 2 : En hommage à un physicien (4pts)**

Q1. Nommer la grandeur physique mesurée par cet instrument. (1pt)



Q2. Nommer l'instrument de mesure dont le symbole utilisé dans un schéma normalisé est présenté ci-dessus (à haut à droite) (1pt)

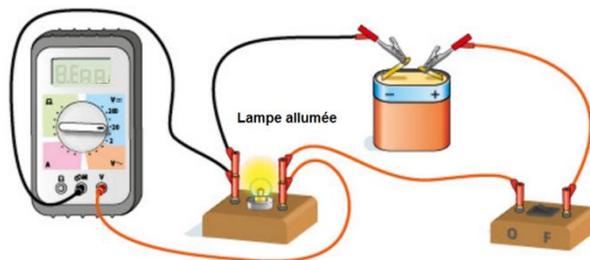
Q3. Effectuer les conversions demandées. (Vous pouvez vous aider d'un tableau de conversion que vous tracez sur une feuille de brouillon) (2pts)

|                |                   |                  |                 |
|----------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 15 A = .....mA | 0,065 A = .....mA | 1200 mA = .....A | 64 mA = ..... A |
|----------------|-------------------|------------------|-----------------|

**Exercice 3 : Mesure de la tension électrique (10 pts)**

Dans le circuit ci-contre, on mesure la tension aux bornes de la lampe allumée.

Q1. Quelle est la position de l'interrupteur pour que la lampe soit allumée : ouverte ou fermée ? (1pt)



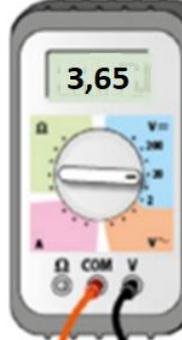
Q2. Comment nomme-t-on l'instrument de mesure de la tension électrique ? (1pt)

Q3. Ecrire la définition de la tension électrique. (2pt)

Q4. L'instrument de mesure de la tension électrique se branche-t-il en série ou en dérivation ? (1pt)

Q5. Tracer en dessous le schéma normalisé du circuit. (2pts)  
(Vous devez utiliser une règle et les symboles normalisés des dipôles.)

Le tableau ci-dessous montre l'instrument de mesure de la tension électrique dans différentes situations : le branchement ou le calibre sont modifiés.

| Calibre 20 V  | Calibre 2 V   | Calibre 200V   | Calibre 20 V  |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |

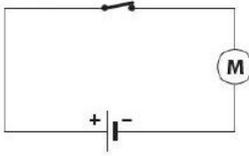
Q6. Donner la valeur la plus précise de la tension électrique accompagnée de l'unité adaptée. (1pt)

.....  
 .....

Q7. Le calibre 2 V est-il adapté à la mesure de la tension électrique ? (A justifier) (2pts)

.....  
 .....

**Exercice 4 : Les phares d'une voiture électrique (4pts)**

|   |  |
|---|--|
|  <p>Paloma continue à travailler sur sa voiture électrique construite en technologie. Elle a vérifié qu'elle roulait et, pour cela, elle a fait un premier circuit permettant de faire tourner le moteur (consulter le document 1) Elle veut maintenant ajouter deux phares avant.</p> | <p><b>Les documents de travail</b></p> <p><b>doc.1</b> Schéma du circuit permettant de faire tourner le moteur</p>  <p><b>doc.2</b> Le cahier des charges du circuit électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le moteur doit pouvoir fonctionner même si les phares sont éteints.</li> <li>● Si un phare grille, le deuxième doit toujours fonctionner.</li> <li>● Les deux phares doivent pouvoir être allumés sans que le moteur tourne.</li> </ul> |
|---|--|

Recopier, en dessous, le schéma du document 1 puis compléter le de manière à obtenir le circuit électrique permettant de répondre au cahier des charges décrit dans le document 2. (Vous devez utiliser une règle et les symboles normalisés des dipôles.)