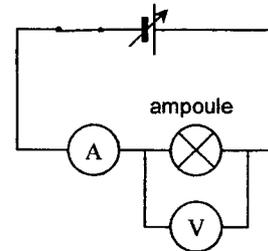


**SCIENCES (10 points)**

**Exercice 5. (6 points)**

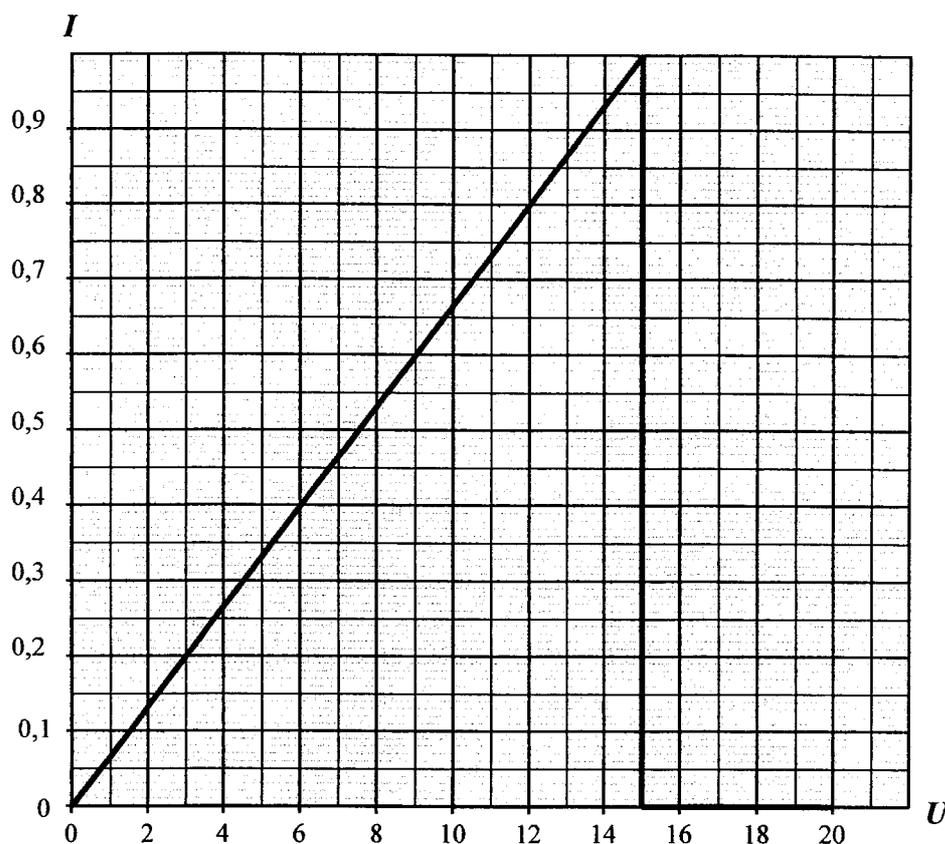
Pour étudier le comportement électrique de l'ampoule du feu arrière du scooter on réalise le circuit électrique ci contre. Il permet de mesurer la tension  $U$  aux bornes de l'ampoule et l'intensité  $I$  du courant qui la traverse.



Les résultats des mesures sont présentés dans le tableau ci dessous.

Tension $U$ (en V)	0	2	4	6	10	14	15	18	20
Intensité $I$ (en A)	0	0,13	0,27	0,4	0,67	0,93	0	0	0

- 5.1. Nommer l'appareil de mesure symbolisé par  $\textcircled{A}$  puis donner son rôle.  
.....
- 5.2. Ecrire en toutes lettres l'unité de tension électrique et l'unité d'intensité du courant.  
V : ..... A : .....
- 5.3. Dire comment varie l'intensité du courant lorsque la tension augmente de 0V à 14V.  
.....
- 5.4. Dire comment varie l'intensité du courant lorsque la tension augmente de 15V à 20V.  
.....
- 5.5. Donner une explication à l'absence de courant électrique dans le circuit lorsque la tension est comprise entre 15V et 20V.  
.....
- 5.6. Les variations de l'intensité du courant en fonction de la tension aux bornes de l'ampoule sont représentées graphiquement sur la page suivante.
  - 5.6.1. Placer les points de coordonnées (6 ; 0,4) ; (10 ; 0,67) en utilisant le repère de la **page suivante**.
  - 5.6.2. L'ampoule est prévue pour fonctionner normalement sous une tension de 12 V. Donner, par lecture graphique, l'intensité correspondante du courant. Faire apparaître les traits utiles à la lecture.  
.....



**Exercice 6. (4 points)**

La « batterie électrique » du scooter contient une solution acide.

6.1. Barrer la (ou les) valeur(s) impossible(s) pour le pH de cette solution :

pH = 4,3      pH = 7      pH = 11,7      pH = 1,5      pH = 9,1

6.2. Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s).

Si on ajoute de l'eau dans cette solution acide de la batterie alors :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> son acidité augmente | <input type="checkbox"/> son acidité ne change pas |
| <input type="checkbox"/> son acidité diminue  | <input type="checkbox"/> son pH augmente           |
| <input type="checkbox"/> son pH ne change pas | <input type="checkbox"/> son pH diminue            |

6.3. En été une partie de l'eau contenue dans la « batterie électrique » s'évapore.  
Dire comment varie l'acidité et le pH de la solution acide.

.....

6.4. Décrire une méthode permettant de déterminer le pH d'une solution.

.....

.....