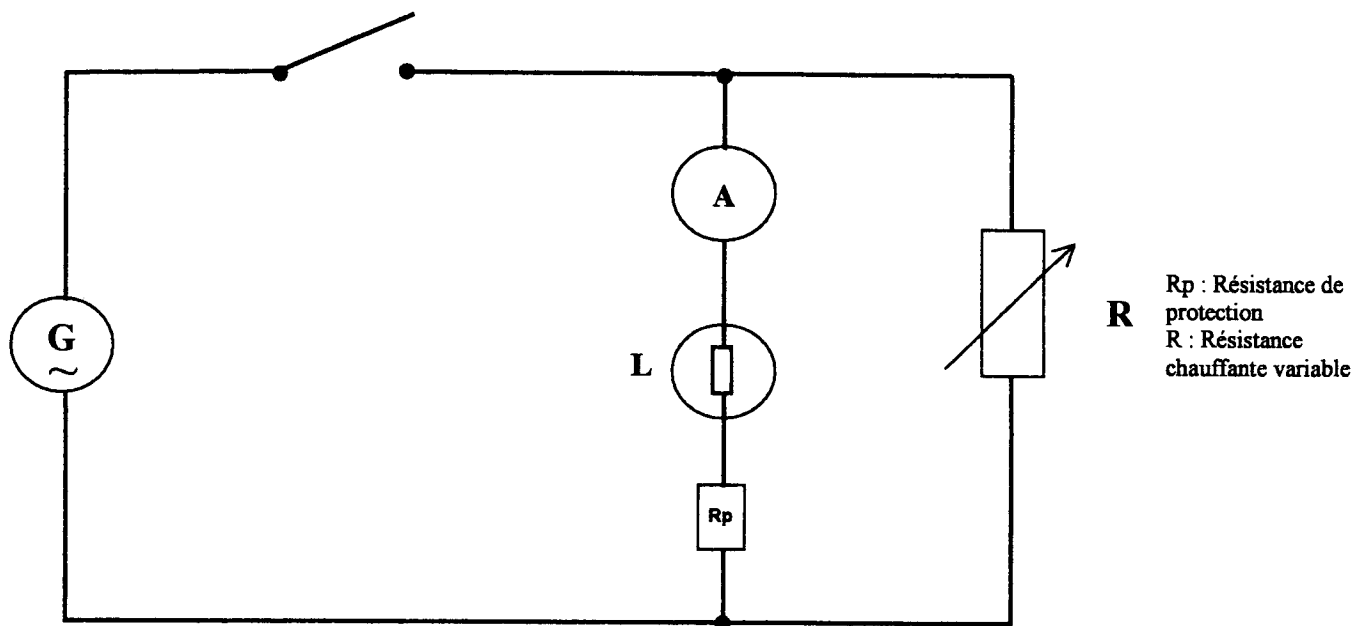


SCIENCES (10 points)

Exercice 4 (4,5 points)

La cuisine du traiteur est équipée de plusieurs fours électriques.

Au laboratoire de sciences physiques d'un établissement scolaire, on réalise le circuit électrique ci-dessous correspondant au principe de fonctionnement d'un four.



4.1. Compléter le schéma du circuit électrique en plaçant l'appareil qui permet de mesurer la tension aux bornes de la lampe L.

4.2. On lit sur la douille de la lampe les caractéristiques suivantes :

24 V – 6 W

Compléter le tableau suivant :

Symbole	Grandeur	Unités en toutes lettres
P	puissance	
U		

4.3. On donne : $P = U \times I$

Calculer, en ampère, l'intensité du courant qui traverse la lampe.

.....

.....

Exercice 5 (5,5 points)

Pour la préparation des gâteaux en cuisine, on utilise de la levure chimique, dont l'ingrédient principal est l'hydrogénocarbonate de sodium, encore appelé « bicarbonate de soude ». Sa formule chimique est NaHCO_3 .

5.1. Donner le nom et le nombre des atomes présents dans ce composé.

.....
.....

5.2. Calculer, en g/mol, la masse molaire de l'hydrogénocarbonate de sodium NaHCO_3 .

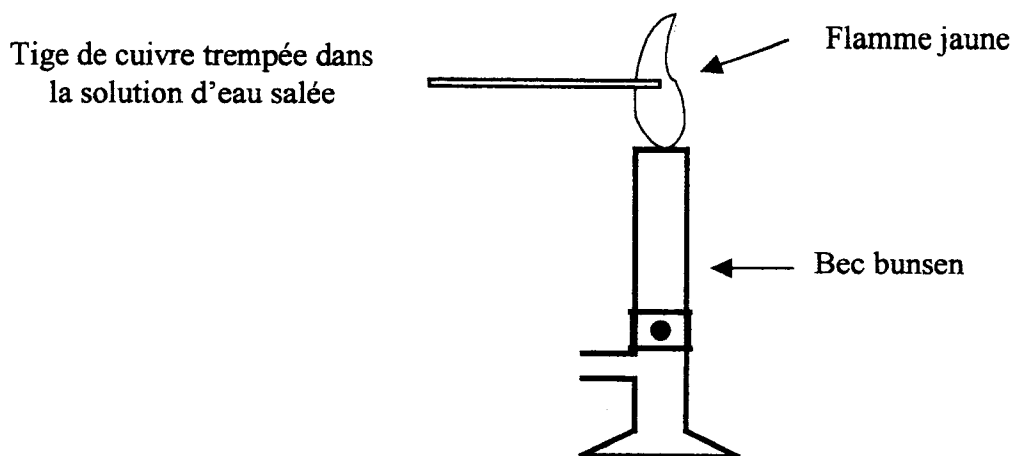
$M(\text{NaHCO}_3) =$

On donne :

- $M(\text{Na}) = 23 \text{ g/mol}$
- $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$
- $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$
- $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

5.3. Un autre ingrédient couramment utilisé en pâtisserie est le sel de cuisine. L'étude suivante va permettre de trouver sa composition.

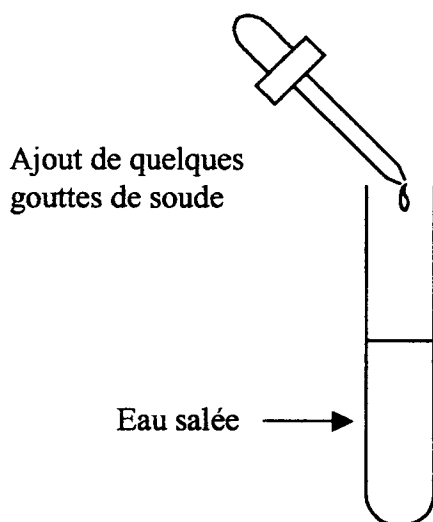
Pour réaliser cette étude, on prépare une solution d'eau salée.

Expérience N° 1 : Test à la flamme

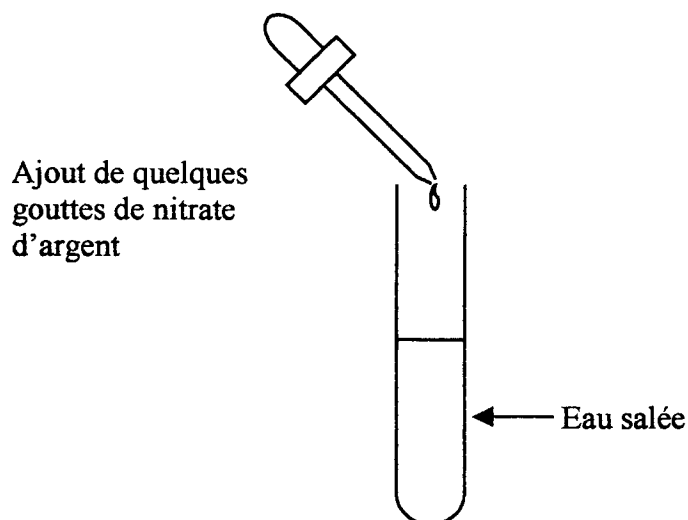
Le tableau suivant donne les couleurs de flamme de différentes espèces chimiques.

Espèces chimiques	Couleur de flamme
ion cuivre Cu^{2+}	vert
ion sodium Na^+	jaune
ion calcium Ca^{2+}	rouge - orange
ion potassium K^+	bleu - violet

Expérience N° 2 : Tests de précipitation



Observation : rien ne se passe



Observation : apparition d'un précipité blanc qui noircit à la lumière

Le tableau suivant donne les résultats des tests de reconnaissance de quelques espèces chimiques :

Espèces chimiques	Réactif utilisé	Couleur du précipité
ion chlorure Cl^-	nitrate d'argent	blanc, noircissant à la lumière
ion zinc Zn^{2+}	soude	blanc
ion cuivre Cu^{2+}	soude	blanc

Donner les noms des ions entrant dans la composition du sel de cuisine.

.....

.....