

Nom :

Prénom :

Classe :

Exercice N:1 (8 points)

1.5

I. Au laboratoire, on dispose de quatre solutions aqueuses :

Donner les noms des gaz incolores suivants :

- C'est un gaz qui trouble l'eau de chaux
C'est le
- C'est un gaz qui ravive des combustions et du charbon in
C'est le
- C'est un gaz toxique qui provient d'une combustion incomplète du
charbon
C'est le
- C'est un constituant de l'air qui ne permet pas les combustions
C'est le

II.

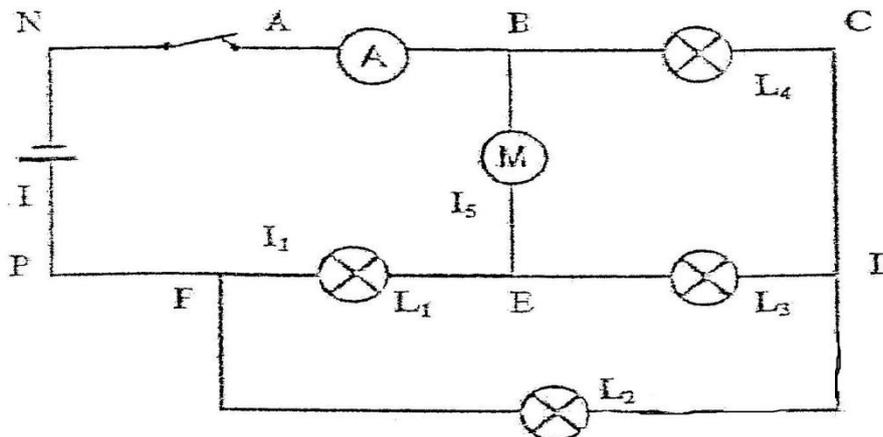


Figure 1

On dispose du circuit électrique figure 1.

0.5

1) a) Définir un nœud.

.....
.....

0.5

b) Cercler les lettres indiquant des nœuds.

2) Préciser ci c'est vrai ou faux :

- * FED est une branche
- * FPNAB est la branche principale.
- * Les lampes L₃ et L₄ sont branchées en série.
- * Les lampes L₁ et L₂ sont montées en parallèles.

.....
.....
.....
.....

1

1

3) L'ampèremètre A mesure qu'elle intensité ?

.....
.....

1

4) Indiquer les sens et nommer l'intensité du courant sur chaque branche.

5) On donne $I = 4,3 \text{ A}$ $I_1 = 2,7 \text{ A}$ et $I_5 = 1,1 \text{ A}$

1

3

Calculer les intensités des courants manquantes.

.....

Exercice N°2 : (12 pts)

On considère le circuit électrique suivant :

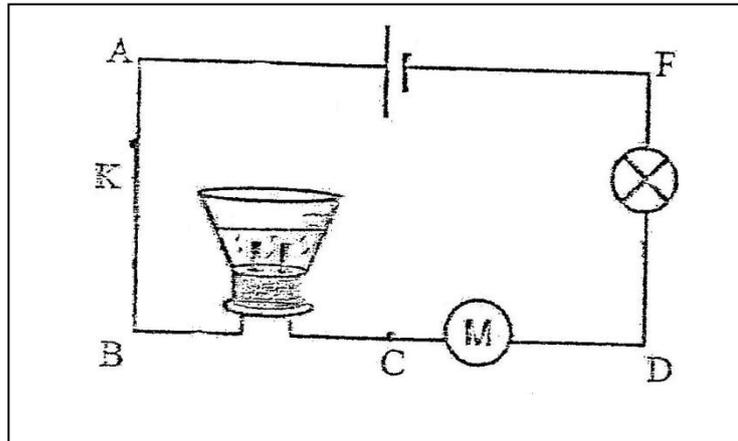


Figure 1

I)

1

1) Définir la tension électrique.

.....

1

2) Quels sont les points qui présentent le même état électrique ?

.....

1

3) Placer sur le schéma du circuit les flèches qui représentent les tensions U_{AF} , U_{FD} , U_{CB} et U_{CD}

1

4) Préciser le signe de chaque tension.

.....

II. On ouvre le circuit et on mesure les tensions entre les différents points du circuit, on trouve $U=25V$.

1

1) Que représente cette tension ?

.....

2) La tension aux bornes de l'électrolyseur est visualisée par l'oscilloscope avec une sensibilité verticale (5V / div) voir figure 2.

1.5

a) Relier les bornes de l'électrolyseur avec la voie convenable et la masse de l'oscilloscope.

1.5

b) Trouver la valeur de la tension visualisée.

.....
.....

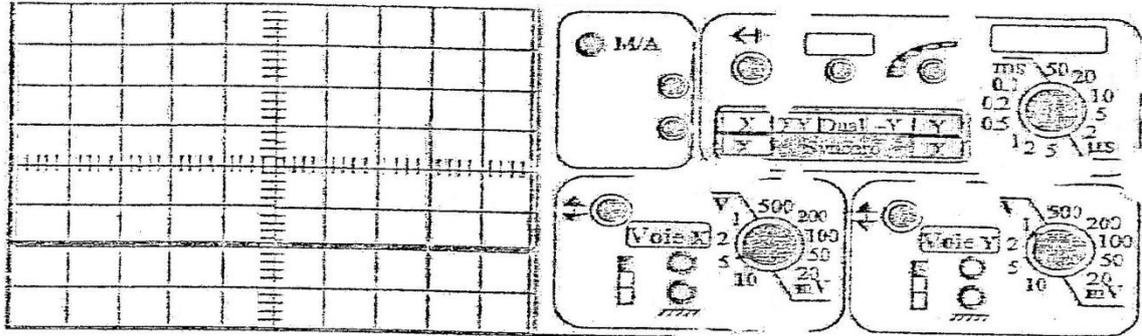
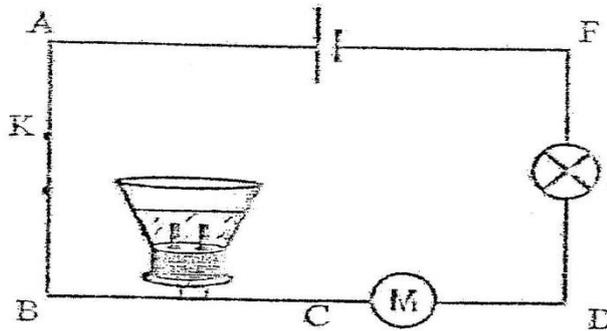


Figure 2



1.5

3) On branche un voltmètre à aiguille pour mesurer la tension U_{DF}
a) Représenter, sur le schéma du circuit, ce voltmètre et indiquer ces bornes.

1.5

b) Sachant que ce voltmètre comporte 150 divisions, le calibre utilisé est 15V.

Déterminer la valeur de la tension si l'aiguille s'arrête devant la graduation 50

.....
.....

1

c) Déduire la tension aux bornes du moteur sachant que sa tension est le double de celle de la lampe.

.....
.....