

<b>Note finale</b>	<b>Matière : physique et chimie</b> <b>Prof : SAID ELALOUANI</b>	<b>Lycée Khawarizmi KELAA DES SRAGHNA</b>
		<b>Devoir surveillé n2</b>  <b>2018/2019-----2h</b> <b>TC BIOF</b>

Remarque: donner les expressions littérales avant de faire l'application numérique .

### PHYSIQUE 1(13 POINTS 65 MIN)

#### EXERCICE 1 :LE COURANT ÉLECTRIQUE CONTINU

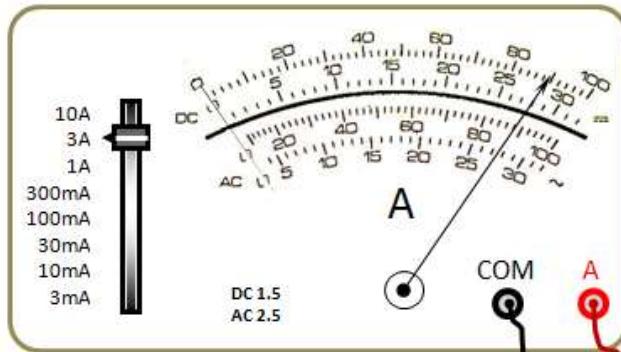


Figure 1

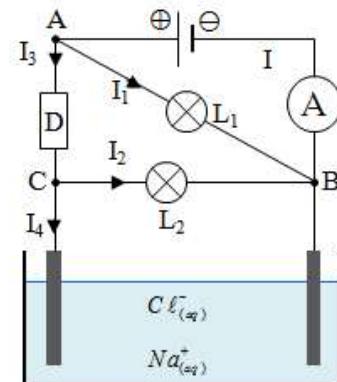


figure 2

**DONNÉES :** charge élémentaire  $e=1.6 \times 10^{-19} C$  et  $I_1 = 1A$  et  $I_2 = 1.2A$

1-donner sur la figure 2 le sens du déplacement du courant et des électrons et des cations et des anions dans la solution électrolytiques (1p).

2-calculer la valeur d'intensité du courant  $I_1$  mesurée par l'ampèremètre (1p)

3-calculer l'incertitude absolue  $\Delta I$  (1p)

4-déduire la précision de mesure en pourcentage (0.5 p)

5-appliquer la loi des noeuds et trouver  $I_4$  (1p)

7-calculer le nombre des électrons qui traversent la lampe  $I$  pendant  $\Delta t=10\text{min}$

(1.5p)

## EXERCICE 2 :TENSION ÉLECTRIQUE

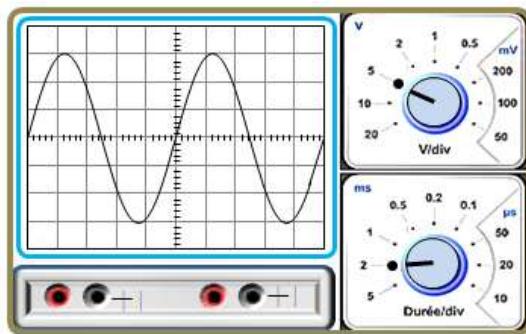


Figure 1

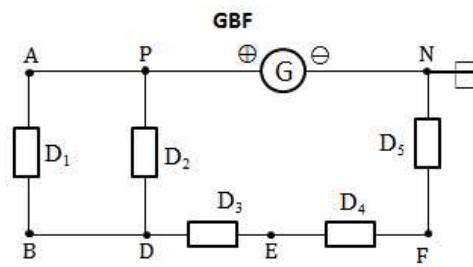


figure 2

1quelle est la nature de la tension électrique visualisée dans la figure 1

(0.5p)

2-sur la figure 2 donner comment on doit brancher le voltmètre pour mesurer la tension au borne du dipôle D4 (0.5p)

3-tracer sur la figure 2 les tensions  $U_{PN}$   $U_{PD}$   $U_{DE}$   $U_{EF}$   $U_{FN}$  (1p)

4-calculer  $U_{FN}$  sachant que  $V_F=4.3\text{V}$  (0.5p)

5-on visualise sur l'écran de l'oscilloscope la tension  $U_{PN}$  déterminer  $U_{max}$  et déduire la tension efficace  $U_{eff}$  (1.5p)

6-déterminer la période  $T$  et déduire la fréquence  $f$  (1.5p)

7-appliquer la loi d'additivité des tensions calculer  $U_{PD}$  sachant que  $U_{PN} = 15V$  **(1.5p)**

**CHIMIE (7POINTS 35 MIN )**

1-compléter les phrases : \_\_\_\_\_ **(2p)**

-l'unité de la concentration molaire est \_\_\_\_\_ et la relation de la dilution est

- lorsque.....solution ;sa.....reste constante ;

et le volume.....;et.....diminue.

2-on considère une solution aqueuse du diiode ;préciser le solvant et la soluté **(0.5p)**

Le solvant :..... la soluté :.....

3- on prépare une solution aqueuse du sulfate du cuivre par la dissolution de  $m=10g$  des cristaux de sulfate du cuivre  $CuSO_4$  dans  $V=0.2 L$ .on donne les masses molaires atomiques

$M(Cu)=63.5 \text{ g.mol}^{-1}$  و  $M(O)=16 \text{ g.mol}^{-1}$  و  $M(S)=32 \text{ g.mol}^{-1}$ .

4-calculer la quantité de matière n de la sulfate du cuivre dissout dans l'eau.\_\_\_\_\_ **(1p)**

5-déduire la concentration molaire C de sulfate du cuivre dissout **(1p)**

6-donner les matériels à utiliser pour faire la dilution d'une solution **(0.5p)**

7-déterminer le coefficient de la dilution k et la concentration finale Cf sachant qu'on a fait la dilution 5 fois.

**(1p)**

8-déterminer le volume ajouté  $V_e$  pour faire cette dilution **(1p)**

9-déterminer la concentration massique  $C_m$  de la solution avant de faire la dilution **(0.5p)**