

**CHIMIE :(6pts)**

On donne les atomes suivants :

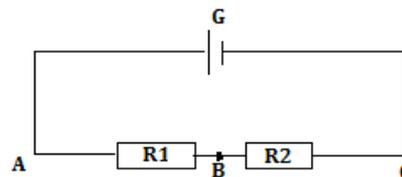
**H (Z=1) ; C (Z=6) ; N (Z=7) ; F (Z=9) ; O (Z=8) ; Cl (Z=17)**

- 1) a) Représenter la structures électroniques des atomes correspondants.(couches)
- b) Donner les formules électroniques pour chaque atome.
- c) Donner le nombre d'électrons de valences pour chaque atome.
- d) Donner Le nombre de doublets électroniques pour chaque atome.
- e) Définir une liaison de covalence.
- f) Donner Le nombre de liaisons covalentes que peut établir chaque atome.
- 2) Donner la représentation de Lewis de chacun des molécules suivantes :  
**H<sub>2</sub> ; HCl ; NH<sub>3</sub> ; NCl<sub>3</sub> ; CCl<sub>4</sub>**

**PHYSIQUE (14pts):**

**EXERCICE N°1 :**

Deux résistors **R<sub>1</sub>=10Ω** et **R<sub>2</sub>** inconnu sont branchés dans un circuit électrique comme l'indique le schéma .Le générateur maintient entre les deux bornes A et C une tension **U<sub>AC</sub>=6V**.



- 1)a) Ecrire la loi d'Ohm d'un résistor.
- b) Ecrire la loi d'Ohm d'un générateur.
- 2) Sachant que **U<sub>AB</sub>=1V**
  - a)Calculer l'intensité du courant **I** donné par le générateur.
  - b) Déduire la tension **U<sub>BC</sub>** aux bornes de R<sub>2</sub>.
  - c)Calculer alors **R<sub>2</sub>**.
- 3) Calculer l'énergie totale dissipée par effet joule dans les 2 résistors pendant une minute.

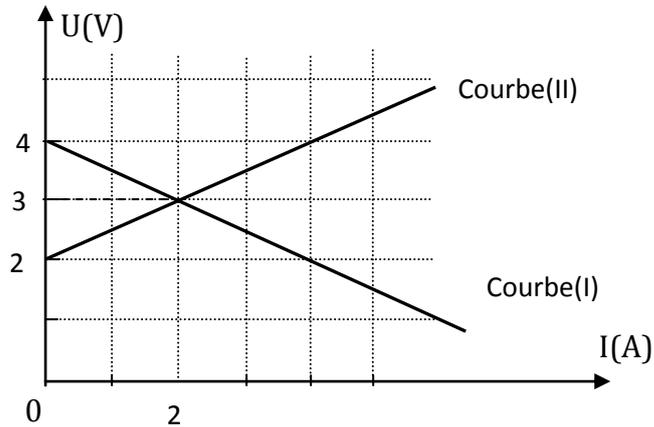
**EXERCICE N°2 :**

On donne les caractéristiques intensité-tension d'un générateur et d'un électrolyseur

- 1) Dire de quelle nom de dipôle correspond chaque courbe
- 2) Déterminer à partir de graphe les grandeurs caractéristiques de chaque dipôle
- 3) Déterminer, par le calcul ainsi graphiquement, l'intensité **I** de courant qui

B	C
A2	1
A2	1
A2	0.5
A2	1
A1	0.5
A2	0.5
A2	1.5
A1	0.75
A1	0.75
A2	0.5
A2	0.5
B	0.5
A2	1
A1	1
A2	2
B	2

traverse un circuit en série forme par le générateur et l'électrolyseur précédents



**EXERCICE N°3 :**

Soit le montage représenté sur le schéma suivant

On donne  $R_1=10\Omega$ ,  $R_2=7,6\Omega$ ,  $R_3=6\Omega$ ,  $R_4=4\Omega$  :

1) Montrer que la résistance équivalente au dipôle AB est égale à  $5\Omega$

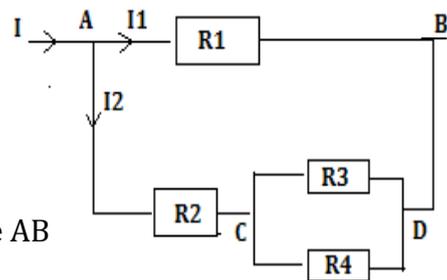
2) On applique entre A et B une tension  $U_{AB}=10V$

a) Calculer l'intensité de courant I.

b) Calculer les intensités  $I_1$  et  $I_2$ .

c) Calculer  $U_{AC}$  et  $U_{CD}$ .

d) Calculer la puissance électrique consommée par les deux résistors  $R_3$  et  $R_4$



A2	1
B	1

**BON TRAVAIL**