

CHIMIE :(6pts)

On donne les atomes suivants :

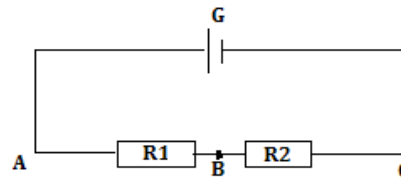
H (Z=1) ; C (Z=6) ; N (Z=7) ; F (Z=9) ; O (Z=8) ; Cl (Z=17)

- 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 :
H₂ ; HCl ; NH₃ ; NCl₃ ; CCl₄

PHYSIQUE (14pts):

EXERCICE N°1 :

Deux résistors **R₁=10Ω** et **R₂** 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_{AC}=6V**.



- 1)a) Ecrire la loi d'Ohm d'un résistor.
- b) Ecrire la loi d'Ohm d'un générateur.
- 2) Sachant que **U_{AB}=1V**
 - a)Calculer l'intensité du courant **I** donné par le générateur.
 - b) Déduire la tension **U_{BC}** aux bornes de R₂.
 - c)Calculer alors **R₂**.
- 3) Calculer l'énergie totale dissipée par effet joule dans les 2 résistors pendant une minute.

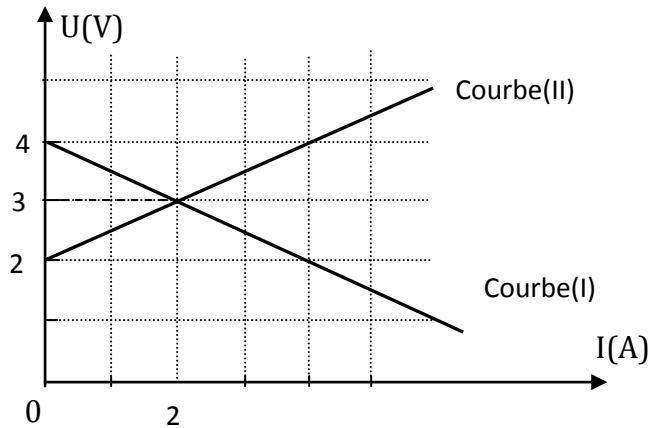
EXERCICE N°2 :

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 5Ω

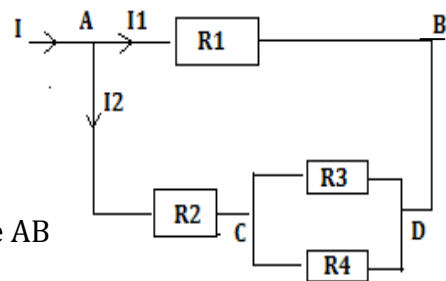
2) On applique entre A et B une tension $U_{AB}=10V$

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
A2	1
A2	1
A2	1
B	1

BON TRAVAIL