

Chimie :

Exercice n°1 :

I - On donne : N (Z= 7) ; H (Z= 1) ; C (Z =6)

1- Compléter le tableau suivant

Atome	Azote	Hydrogène	Carbone
Formule électronique
Schéma de Lewis			
Nombre de liaison que peut établir l'atome
Position dans le tableau périodique	Période :..... Groupe :.....	Période :..... Groupe :.....	Période :..... Groupe :.....

2- Définir la liaison covalente

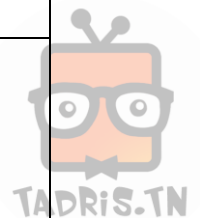
3- La molécule **d'éthylamine** est constitué **d'un atome de carbone** , **5 atomes d'hydrogène** et **un atome d'azote**

a- Donner le schéma de Lewis de la molécule d'éthylamine

b- Indiquer le type de liaisons dans cette molécule

4- Compléter le tableau suivant :

Molécule	Nombre totale de doublets	Nombre de doublet liant	Nombre de doublet non liant	Schéma de Lewis
Dihydrogène H₂	
Ammoniac NH₃	
Méthane CH₄	



EXERCICE 2

On considère les éléments chimiques suivants :

Atome	oxygène	hydrogène	carbone	azote	Fluor
symbole	O	H	C	N	F
	(K)² (L)⁶	Z=1	Possède 4 électrons sur la couche L	* 5^{ème} groupe * 2^{ème} période	* 7^{ème} groupe * 2^{ème} période

1- Donner la structure électronique de chacun des atomes **H, C, F, O** et **N**

2- Classer ces atomes par ordre croissant d'électronégativité



2- Préciser le nombre des liaisons covalentes que peut établir chacun des atomes

4- On considère les molécules **CF₄** ; **NH₃** ; **H₂O**

a- Déterminer dans le nombre des **doublets totale**, **liants** et **non liants** pour chaque molécule

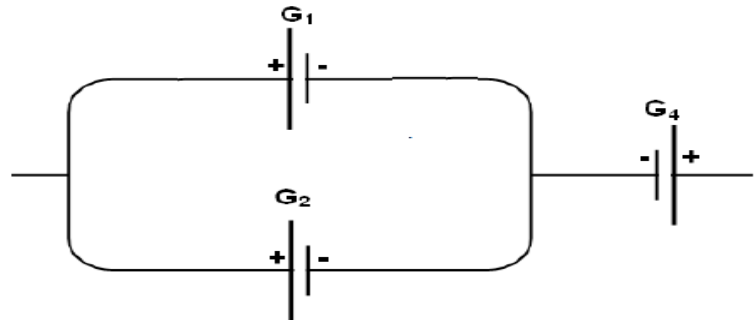
b- Faire les schémas de Lewis pour les molécules **CF₄** ; **NH₃** ; **H₂O** et donner sur chaque atome les fractions des charges.

PHYSIQUE
Exercice 1

Un générateur **G** est l'équivalent d'une association de 4 générateurs comme le montre la figure

Suivante :

- **G₁** (**E₁ = 13 V** ; **r₁ = 1 Ω**)
- **G₂** (**E₂ = 13 V** ; **r₂ = 1 Ω**)
- **G₃** (**E₃ = 20 V** ; **r₃ = 3 Ω**)



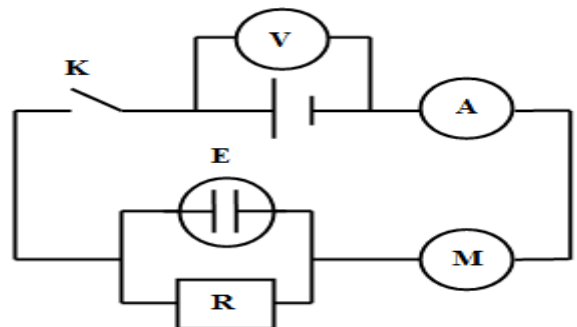
1- Déterminer la f.é.m. équivalente **E_{eq}** de générateur équivalent

2- Déterminer la résistance équivalente **r_{eq}** du générateur équivalent à l'association

Exercice n°1)

On considère le montage électrique suivant :

- **G** est un générateur de f.é.m. **E=12V** et de résistance interne **r**
- **E** est un électrolyseur de f.c.é.m. **E'** et de résistance interne **r' = 1 Ω**,
- **M** est un moteur de f.c.é.m. **E''=2,5V** et de résistance interne **r'' = 5 Ω**,
- **R** est un résistor et **K** est un interrupteur.



1- Déterminer les indications du voltmètre et de l'ampèremètre lorsque l'interrupteur **K** est ouvert.

2- On ferme l'interrupteur **K**, l'ampèremètre indique le passage d'un courant électrique d'intensité

$$I = 0,8 \text{ A}, \text{ alors que le voltmètre indique la tension } U = 10,5 \text{ V}.$$

a- Déterminer la résistance interne **r** du générateur.

b- Calculer la tension aux bornes du moteur **U_M**.

c- Déduire la valeur de la tension **U_E** aux bornes de l'électrolyseur **E**.

3- La puissance dissipée par effet joule par le résistor est **P_J = 1,6 W**.

a- Déterminer l'intensité du courant **I_R** traversant le résistor, ainsi que sa résistance **R**

b- En déduire l'intensité du courant **I_E** traversant l'électrolyseur.

c- Calculer la f.c.é.m. **E'** de l'électrolyseur.

d- Déterminer le rendement **ρ** de l'électrolyseur.

TADRIS.TN

