

## 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 H <sub>2</sub>	..... .....	..... .....	..... .....	
Ammoniac NH <sub>3</sub>	..... .....	..... .....	..... .....	
Méthane CH <sub>4</sub>	..... .....	..... .....	..... .....	



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



## EXERCICE 2

On considère les éléments chimiques suivants :

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



Electronégativité  
croissante

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

4- On considère les molécules CF<sub>4</sub> ; NH<sub>3</sub> ; H<sub>2</sub>O

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

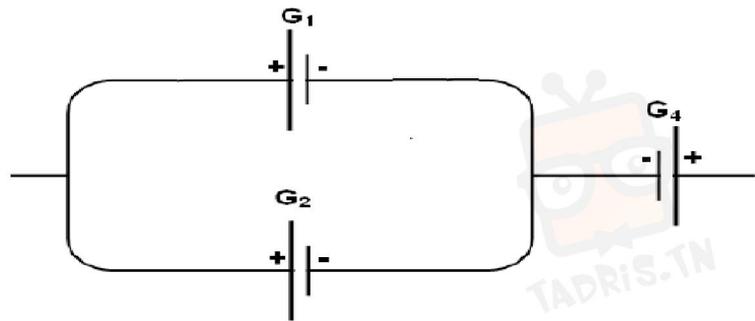
b- Faire les schémas de Lewis pour les molécules CF<sub>4</sub>; NH<sub>3</sub>; H<sub>2</sub>O et donner sur chaque atome les fractions des charges.

## PHYSIQUE

### Exercice 1

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

- G<sub>1</sub> (E<sub>1</sub> = 13 V ; r<sub>1</sub> = 1 Ω)
- G<sub>2</sub> (E<sub>2</sub> = 13 V ; r<sub>2</sub> = 1 Ω)
- G<sub>3</sub> (E<sub>3</sub> = 20 V ; r<sub>3</sub> = 3 Ω)



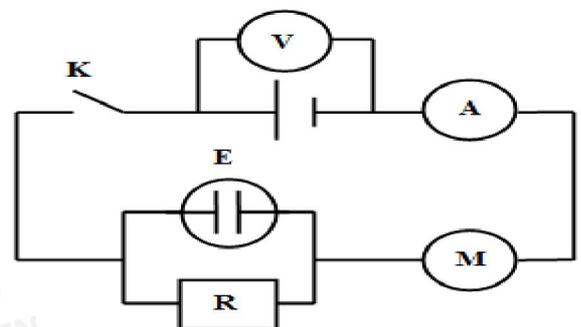
1- Déterminer la f.é.m équivalente E<sub>eq</sub> de générateur équivalent

2- Déterminer la résistance équivalente r<sub>eq</sub> 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'' = 5Ω,
- R est un résistor et K est un interrupteur.



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

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 A**, alors que le voltmètre indique la tension **U = 10,5 V**.

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

b- Calculer la tension aux bornes du moteur **U<sub>M</sub>**.

c- Déduire la valeur de la tension **U<sub>E</sub>** aux bornes de l'électrolyseur **E**.

3- La puissance dissipée par effet joule par le résistor est **P<sub>J</sub> = 1,6 W**.

a- Déterminer l'intensité du courant **I<sub>R</sub>** traversant le résistor, ainsi que sa résistance **R**

b- En déduire l'intensité du courant **I<sub>E</sub>** traversant l'électrolyseur.

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

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



في دارك... إتهنوخ علمو قرابتة إصغارك

