

## Chimie :

### Exercice n°1 :

L'élément chlore (Cl) appartient au 7<sup>ème</sup> groupe et à la 3<sup>ème</sup> période du tableau périodique. Le carbone (C) possède 4 électrons sur le deuxième niveau d'énergie.

- 1) Trouver le numéro atomique de chacun de ces deux éléments chimiques.
- 2) Déterminer le nombre de liaison covalente que peut établir chacun des atomes chlore et carbone.
- 3) Une molécule est formée par un atome de carbone et un certain nombre d'atomes de chlore.
- 4) Déterminer la formule de cette molécule tout en satisfaisant la règle de l'octet.
- 5) Représenter le schéma de Lewis de cette molécule.

### Exercice n°2 :

Compléter le tableau suivant :

Molécule	H <sub>2</sub> O	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	HOCl
Nombre d'électrons de valence						
Nombre des doublets						
Schéma de Lewis						

### Exercice n°3

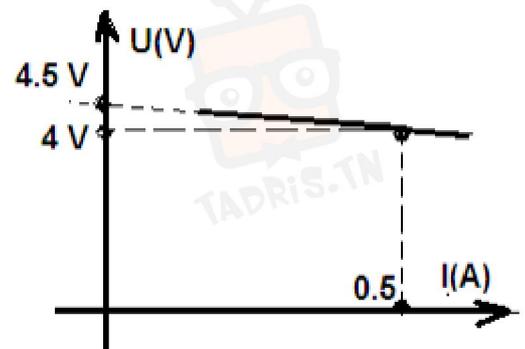
- 1 -Donner la formule ionique d'un composé formé des ions :
  - \* Na<sup>+</sup> et SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>
  - \* Al<sup>3+</sup> et SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>
  - \* Mg<sup>2+</sup> et F<sup>-</sup>
- 2- Le chlorure de magnésium est un composé ionique formé d'ions magnésiums et d'ions chlorures. Donner sa formule.

## Physique

### Exercice n°1

I) La caractéristique intensité tension d'un ensemble des générateurs identiques chacun est de f.é.m. E, et de résistance interne  $r=3\Omega$ , montés en parallèles est donnée par la courbe ci contre

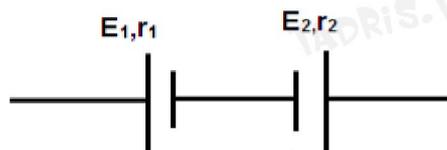
- 1- déterminer graphiquement la f.é.m. Equivalent  $E_{eq1}$  et la résistance interne  $r_{eq1}$
- 2- déterminer le nombre des générateurs montés en parallèles
- 3- quelle est la f.é.m. E d'un seul générateur ?



II) les trois générateurs identiques mentionnés ci-dessus, sont maintenant montés en série sachant que la valeur de la f.é.m. d'un seul générateur est  $E = 4.5 \text{ V}$  et celle de la résistance interne est  $r = 1\Omega$  déterminer

- a- la valeur de la force électromotrice  $E_{eq2}$
- b- la valeur de la résistance interne  $r_{eq2}$  d'une telle association

III) deux générateurs  $G_1$  et  $G_2$  de f.é.m. respectivement  $E_1 = 6\text{V}$  et  $E_2 = 9 \text{ V}$  et de résistances internes respectivement  $r_1 = 1\Omega$  et  $r_2 = 0.5 \Omega$  sont montés en opposition voir figure ci-contre



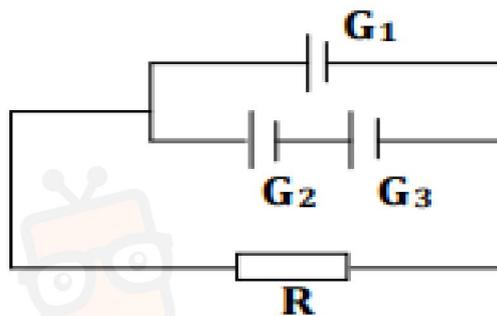
في دارك... إتهون على قرابتة إصغارك

- a- recopier le schéma et représenter le sens du courant électrique  
 b- déterminer la f.é.m.  $E_{eq3}$  équivalent et la résistance interne  $r_{eq3}$

### Exercice n°2

On considère le circuit électrique suivant :

- G1 :générateur de f.e.m  $E_1 = 24V$  et de résistance interne  $r_1 = 4\Omega$  G2 G3  
 -G2 et G3 sont deux générateurs identiques, de f.e.m  $E_2 = E_3 = 12V$  et de résistances internes  $r_2 = r_3 = 3\Omega$   
 -R est un résistor de résistance  $R = 10\Omega$



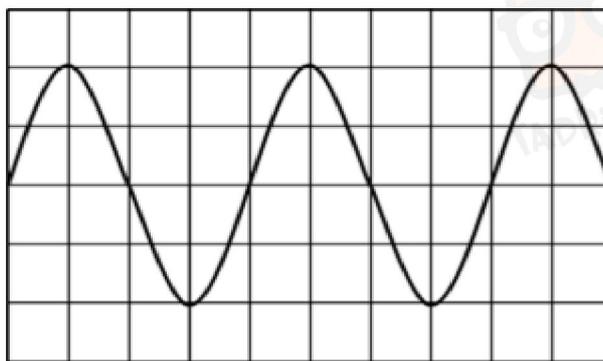
- 1) Déterminer les grandeurs qui caractérisent le générateur de l'association de trois générateurs
- 2) Déterminer l'intensité du courant I débité par ce générateur équivalent.
- 3) Calculer la puissance électrique fournie par ce générateur équivalent au circuit extérieur
- 4) Calculer la puissance électrique totale fournie par ce générateur équivalent.
- 5) Calculer le rendement de ce générateur équivalent.

### Exercice n°3

Un circuit électrique comprend en série : un générateur de tension, un résistor de résistance R et un oscilloscope branché aux bornes du résistor. L'oscilloscope est réglé comme suit :

**Sensibilité verticale : 5 V/div**

**Sensibilité horizontale : 10 ms/div**



- 1) La visualisation à l'oscilloscope de la tension aux bornes du résistor fournie la courbe ci-contre :
  - a) Quelle est la nature de la tension observée ?
  - b) Déterminer la période de cette tension.
  - c) Déduire la fréquence de cette tension.
  - d) Déterminer la valeur maximale de la tension.

2) On branche un voltmètre aux bornes du résistor. Qu'appelle-t-on la tension mesurée par le voltmètre ?  
 Donner sa valeur.



في دارك... إتهنوني علمي قرابتة إصغارك