

Deuxième Partie :  
constituants de la  
matière  
Unité 5  
4 H

هندسة بعض الجزيئات

*La géométrie de quelques molécules*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
اللَّهُمَّ حَلِّي لِّي وَرَحِمْهُ لِّي وَرَحِمْهُ لِّي  
Tronc Commun  
Chimie

### I – Règles du DUET et de l'OCTET :

#### 1 – Activité :

L'hélium  $He$  ( $Z = 2$ ), le néon  $Ne$  ( $Z = 10$ ) et l'argon  $Ar$  ( $Z = 18$ ) sont des éléments qui n'existent sur la nature que sous la forme d'atomes isolés. Ce sont des gaz qui ne réagissent pas, ils sont qualifiés de «nobles».

a- Ecrire la structure électronique de ces éléments.

.....

.....

b- La couche externe de chaque atome est-elle saturée ou non ?

.....

.....

c- Ecrire la structure électronique de l'atome de lithium  $Li$  ( $Z = 3$ ) et l'atome de chlore  $Cl$  ( $Z = 17$ ) . Les deux atomes ont-ils une stabilité chimique ?

.....

.....

d- Ecrire la structure électronique des ions  $Li^+$  et  $Cl^-$  . Sont-ils caractérisés par la stabilité chimique ?

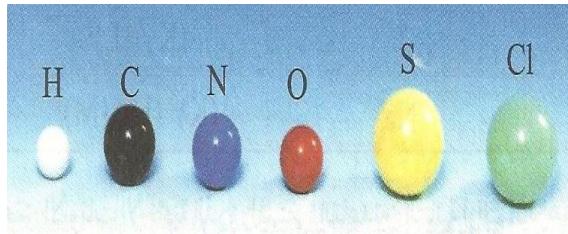
.....

.....

**EXEMPLE :** représenter selon le modèle de Lewis les molécules suivante :

Molécule	$PCl_3$	$H_2O$	$CH_4$	$C_2H_4O_2$
structure électronique				
$n_t$				
$n_d = \frac{n_t}{2}$				
$n_L$				
$n'_d$				
Représentat-ion de Lewis				

Atomes	Ions	Atomes	Ions
$Na : (K)^2(L)^8(M)^1$		$Li : (K)^2(L)^1$	
$Mg : (K)^2(L)^8(M)^2$		$Be : (K)^2(L)^2$	
$S : (K)^2(L)^8(M)^6$		$F : (K)^2(L)^7$	
$Cl : (K)^2(L)^8(M)^7$		$O : (K)^2(L)^6$	



La molécule	Géométrie	Forme	Modèle moléculaire
$CH_4$			
$NH_3$			
$H_2O$			
$CO_2$	$O = C = O$		