

Deuxième Partie :
constituants de la
matière
Unité 5
4 H

هندسة بعض الجزيئات
La géométrie de quelques molécules



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** ?

.....

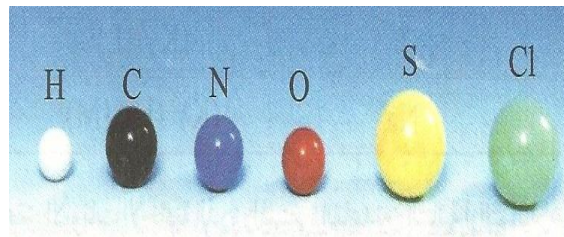
d- Ecrire la **structure électronique** des ions Li^+ et Cl^- . Sont-ils caractérisés par la **stabilité chimique** ?

.....

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	$O = C = O$		