

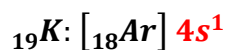
SOLUTION DE LA Série N°4

Valeur de l		0	1	2	3
Sous couche		s	p	d	f
Couche	n				
K	1	1s			
L	2	2s	2p		
M	3	3s	3p	3d	
N	4	4s	4p	4d	4f
O	5	5s	5p	5d	5f
P	6	6s	6p	6d	6f
Q	7	7s	7p	7d	7f

Exercice N°1

1-

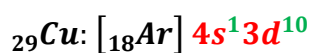
- ${}_{19}\text{K}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \underline{4s^1} \Rightarrow$  Nombre des électrons de valences =  $1e^-$ .



- ${}_{24}\text{Cr}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \underline{4s^2 3d^4}$   
 $\underline{4s^1 3d^5} \Rightarrow$  Nbres des électrons de valences =  $6e^-$ .



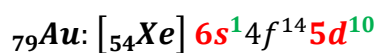
- ${}_{29}\text{Cu}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \underline{4s^2 3d^9}$   
 $\underline{4s^1 3d^{10}} \Rightarrow$  Nbres des électrons de valences =  $11e^-$ .



- ${}_{30}\text{Zn}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \underline{4s^2 3d^{10}} \Rightarrow$  Nbres des électrons de valences =  $2e^-$ .



- ${}_{79}\text{Au}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 \underline{6s^2} 4f^{14} \underline{5d^9}$   
 $\underline{6s^1 5d^{10}} \Rightarrow$  Nbres des électrons de valences =  $11e^-$ .



2-

Élément	C.E	Période	Colonne	G/SG	Famille
$_{19}K$	$4s^1$	4	1	I <sub>A</sub>	alcalin
$_{24}Cr$	$4s^1 3d^5$	4	6	VI <sub>B</sub>	Elément de transition
$_{29}Cu$	$4s^1 3d^{10}$	4	11	I <sub>B</sub>	Elément de transition
$_{30}Zn$	$4s^2 3d^{10}$	4	12	II <sub>B</sub>	Elément de transition
$_{79}Au$	$6s^1 5d^{10}$	6	11	I <sub>B</sub>	Elément de transition

3-

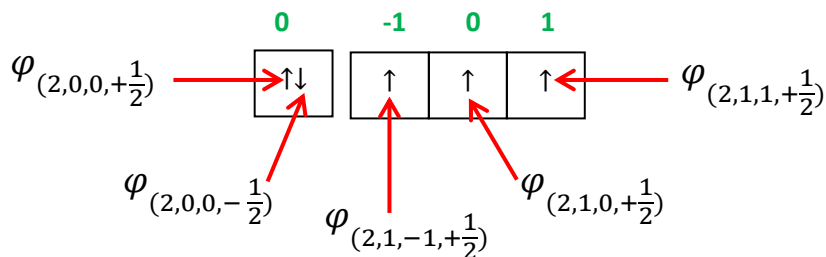
$Cs \in \begin{cases} \text{même famille de } K \Rightarrow ns^1 \\ \text{même Période de } Au \Rightarrow n = 6 \end{cases} \Rightarrow \text{Couche Externe : C.E. (Cs) : } 6s^1$

- Cs :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^1$

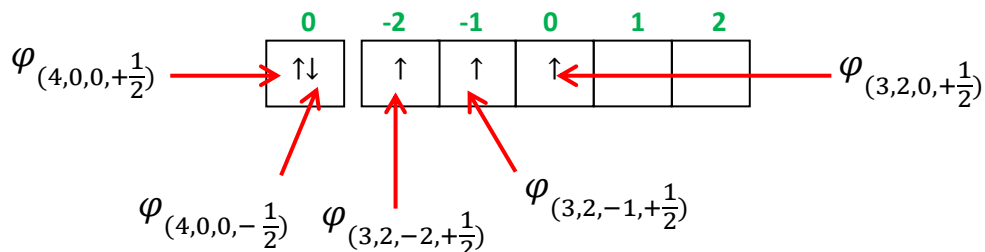
**Z (Cs) = 55.**

### Exercice N°2

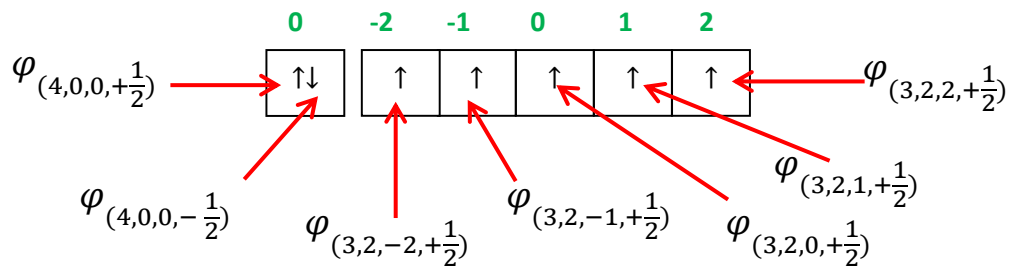
1-  $_{7}N$ :  $1s^2 2s^2 2p^3 \Rightarrow$  Nombre des électrons de valences =  $5 e^-$



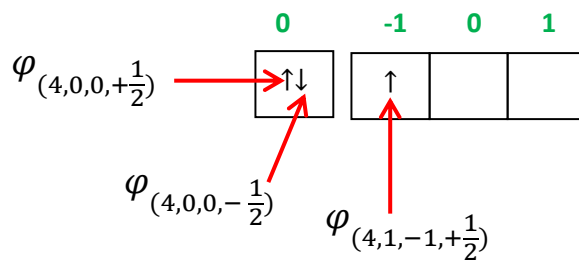
$_{23}V$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3 \Rightarrow$  Nombre des électrons de valences =  $5 e^-$



${}_{25}\text{Mn}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5 \Rightarrow$  Nombre des électrons de valences =  $7 e^-$



${}_{31}\text{Ga}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^1 \Rightarrow$  Nombre des électrons de valences =  $3 e^-$



Éléments	( C.E.)	Période	Colonne	G/ SG	Bloc
${}_{7}\text{N}$	$2s^2 2p^3$	2	15	V <sub>A</sub>	P
${}_{23}\text{V}$	$4s^2 3d^3$	4	5	V <sub>B</sub>	d
${}_{25}\text{Mn}$	$4s^2 3d^5$	4	7	VII <sub>B</sub>	d
${}_{31}\text{Ga}$	$4s^2 4p^1$	4	13	III <sub>A</sub>	p

D'après le tableau on remarque que :

${}_{23}\text{V}$ ,  ${}_{25}\text{Mn}$ ,  ${}_{31}\text{Ga}$  Se trouve dans la même période, donc

*même période*  $\Rightarrow n = cte$ ,    $Z \nearrow$ ,    $F_{attr} \nearrow$ ,    $r_a \searrow$ ,    $E_i \nearrow$

$$r_a ({}_{31}\text{Ga}) < r_a ({}_{25}\text{Mn}) < r_a ({}_{23}\text{V})$$

$$E_i ({}_{23}\text{V}) < E_i ({}_{25}\text{Mn}) < E_i ({}_{31}\text{Ga})$$

### Exercice N°3 : La solution dans la séance de TD