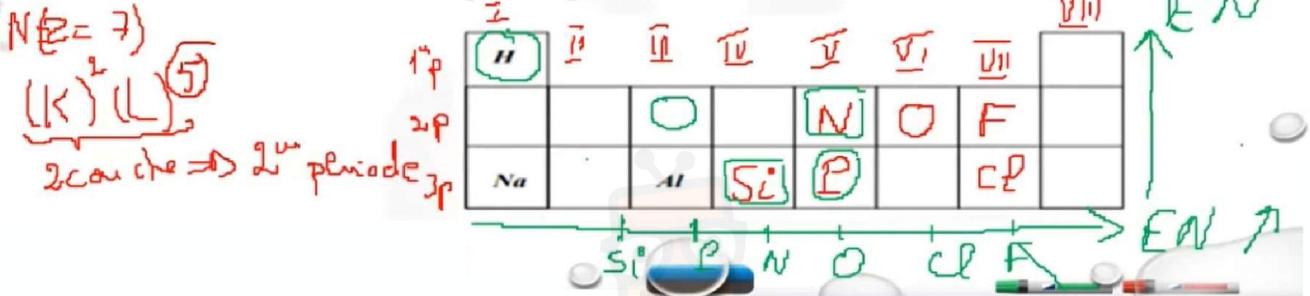


Exercice n°1: $N (Z=7)$ $\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow$ K $\cdot \overset{\cdot}{N} \cdot$
 $m_v = 5$ $m_p = 2 - m_v$
 $m_e = 8 - m_v$

1. Compléter le tableau suivant :

Atome	F (Z=9)	Si (Z=14)	P (Z=15)	O (Z=8)	Cl (Z=17)
Formule électronique	$[K]^2 [L]^7$	$[K]^2 [L]^8 [M]^4$	$[K]^2 [L]^8 [M]^5$	$[K]^2 [L]^6$	$[K]^2 [L]^8 [M]^7$
Schéma de Lewis	$\cdot \overset{\cdot}{F} \cdot$	$\cdot \overset{\cdot}{Si} \cdot$	$\cdot \overset{\cdot}{P} \cdot$	$\cdot \overset{\cdot}{O} \cdot$	$\cdot \overset{\cdot}{Cl} \cdot$
Nombre des liaisons covalentes	1	4	3	2	1

2. Placer ces éléments dans le tableau périodique :



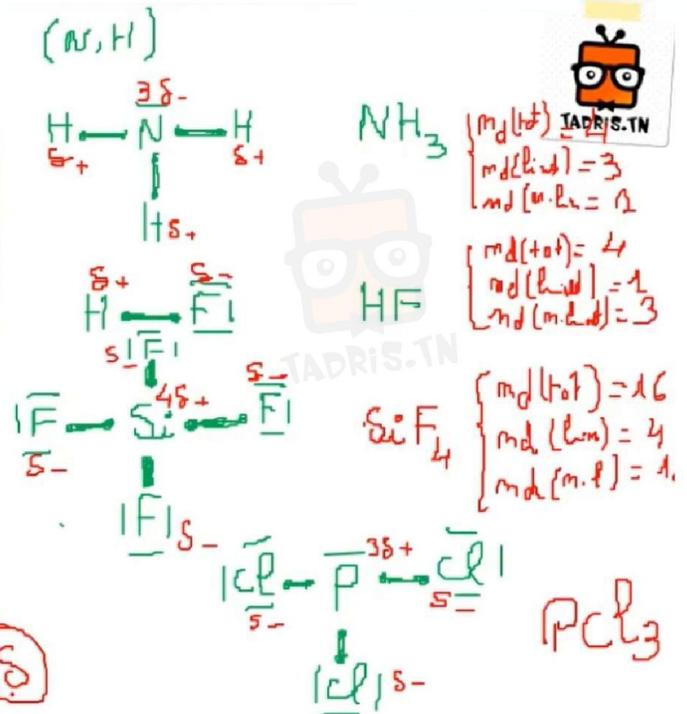
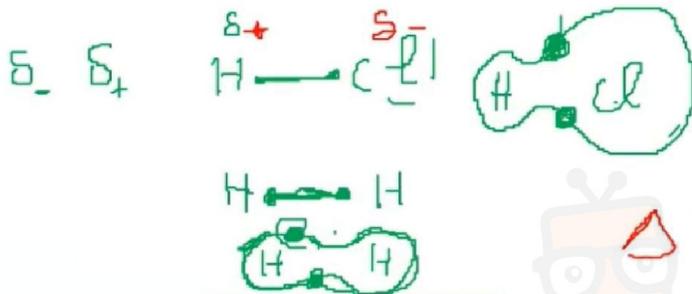
3. Classifier ces éléments par ordre d'électronégativité croissante.

4. On s'intéresse aux éléments : H, Si, P, Cl et F.

a. Donner le schéma de Lewis des molécules formées par chaque couples d'atomes suivants :

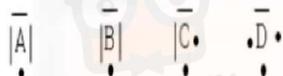
(H, F) ; (Si, F) ; (Cl, P) ..

Placer les fractions de charges sur chaque atome et donner leurs formules chimiques.



Exercice 2

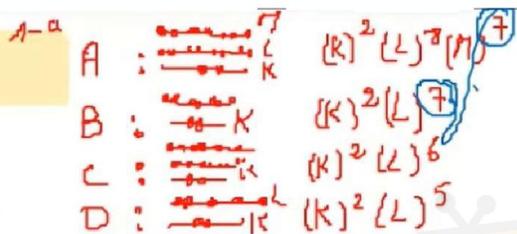
On donne les schémas de Lewis des quatre éléments chimiques suivants :



Les éléments A et C appartiennent à la 3^{ème} période (ligne). \Rightarrow 3 couches (K, L, M)

Les éléments B et D appartiennent à la 2^{ème} période. \Rightarrow 2 couches (K, L)

1. a- Donner la structure électronique des atomes correspondants à ces nucléides.
 b- Déduire les numéros atomiques de ces éléments.
2. Deux de ces éléments appartiennent à la même famille ; lesquels ? Justifier la réponse.
3. L'élément A est le chlore ; son nombre de masse est égal à 35.
 - a- Donner la composition de son noyau
 - b- Représenter son nucléide.
 - c- Donner la structure électronique de l'ion simple que donne l'atome de chlore.
 Quelle est la charge électrique de cet ion ?

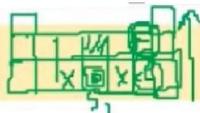


$b)$
 A : $Z = 2 + 8 + 7 = 17$
 B : $Z = 9$
 C : $Z = 8$
 D : $Z = 7$

2) A et B C au même groupe
 Donc même famille : halogène

$3^e)$
 $Z = 17$ (protons)
 $A = 35$ (nucléons)
 $N = A - Z = 35 - 17 = 18$ (neutrons)
 Cl^- : $(K)^2 (L)^8 (M)^8$
 $q_{ion}(Cl) = -1.616^{-1}$

Exercice 3

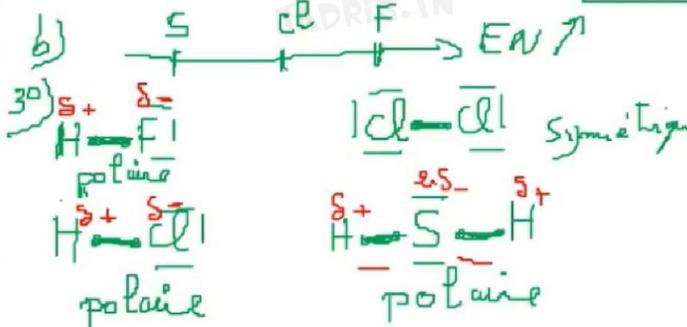


- 1) L'atome de fluor F appartient à la 7^{ème} colonne et à la 2^{ème} ligne. Déterminer son numéro atomique Z.
- 2) a) Déterminer le numéro atomique des atomes suivants :
 - l'atome de chlore Cl, situé juste au dessous de l'atome de fluor.
 - l'atome de soufre S situé juste à gauche de l'atome de chlore.
- b) Classer par ordre d'électronégativité croissante ces trois atomes.
- 3) On considère les liaisons covalentes dans les molécules suivantes : HF ; HCl ; Cl₂ ; H₂S. Ces liaisons sont-elles polaires ? Justifier la réponse

Dans le cas où la liaison est polaire placer les fractions de charge sur chaque atome

$1)$ Fluor : 2^{ème} ligne \Rightarrow 2 couches K, L
 7^{ème} colonne \Rightarrow $m_b = 7$
 Formule : $(K)^1 (L)^7 \Rightarrow Z = 9$

$2)$ a) Cl : 3^{ème} ligne \Rightarrow $(K)^2 (L)^8 (M)^7 \Rightarrow Z = 17$
 7^{ème} colonne
 S : 3^{ème} ligne \Rightarrow $(K)^2 (L)^8 (M)^6$
 6^{ème} colonne $\Rightarrow Z = 16$



في ذالك... إتهون على قرابتك إصفاك