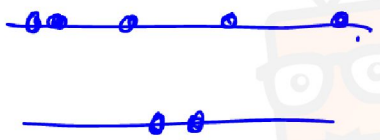
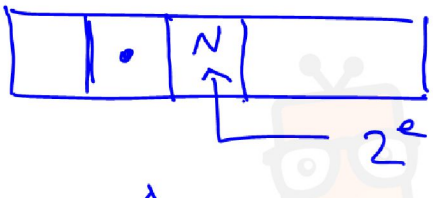
Chimie :

Exercice 1 :

1) $(K)^2 (L)^5$



2) $Z = 7$; $A = 14$

3) 

a) $Z = 6$.

b) numéro atomique.
↳ propre à chaque atome (identifie l'élément chimique)

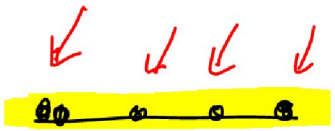
c) règle de l'octet : remplissage de la couche externe par 8e (L, M).
règle de l'octet : remplissage de la couche externe par 2e⁻.

d) X est C (le carbone).

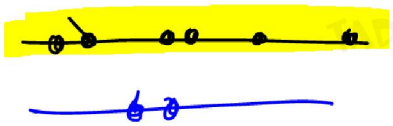
4) NO_2 ⇒

a)

$_7N$: $(K)^2(L)^5$:



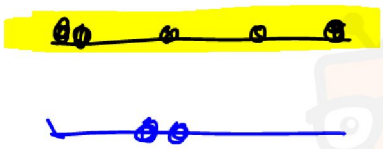
$_8O$: $(K)^2(L)^6$



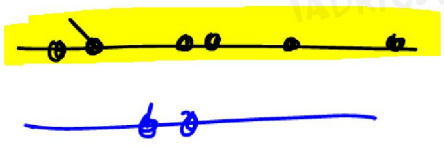
b)

c) N_2O_4

$_7N$: $(K)^2(L)^5$:



$_8O$: $(K)^2(L)^6$



NO_2 ——— NO_2

Exercice 2 :

1) a) ${}_6C$: $(K)^2 (L)^4$

2 couches ⇒ ligne 2.

4e de valence ⇒ colonne 4

C : 2e ligne, 4e colonne.

${}_9F$: $(K)^2 (L)^7$

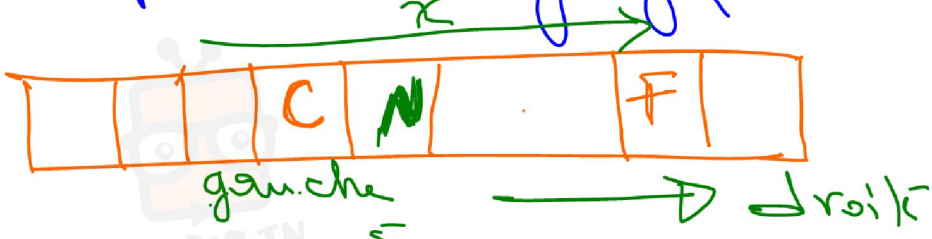
2e ligne ; 7e colonne.

${}_{17}Cl$: $(K)^2 (L)^8 (M)^7$.

3e période ; 7e colonne.

b) C, F ∈ halogène.

c) F est plus électronégatif que C.



N : $(K)^2 (L)^5$

F est ⊕ χ que N.

F est ⊕ χ que ℓ.

N est ⊕ χ que ℂ

$$\chi_{\ell} \simeq \chi_N .$$

$$\chi_{\ell} < \chi_F$$

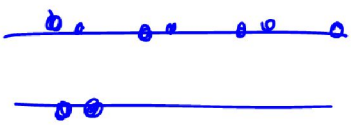
$$\boxed{\chi_F > \chi_N . \quad \chi_C < \chi_N .}$$

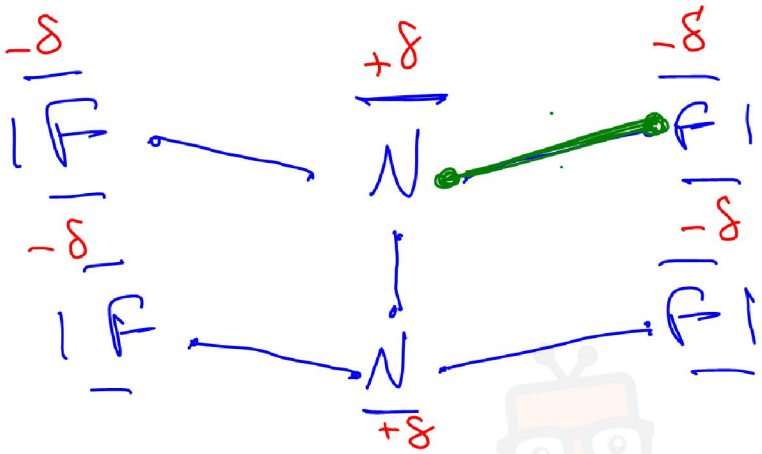
$$\chi_F > \chi_N > \chi_C$$

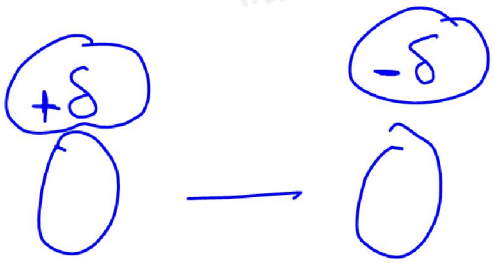
$$\chi_F > \chi_{\ell} > \chi_C .$$

$$N \quad (K)^2 (L)^5$$

F $(K)^2 (L)^7$

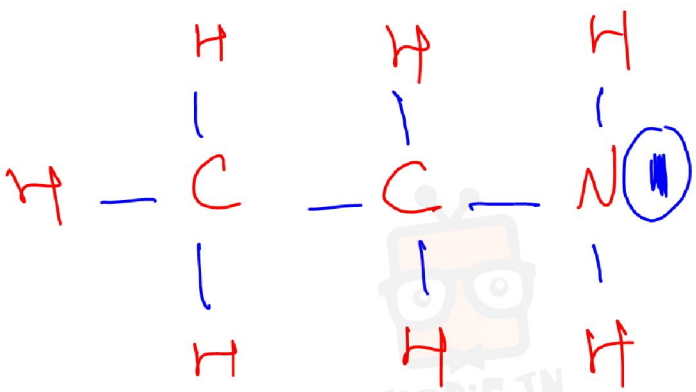


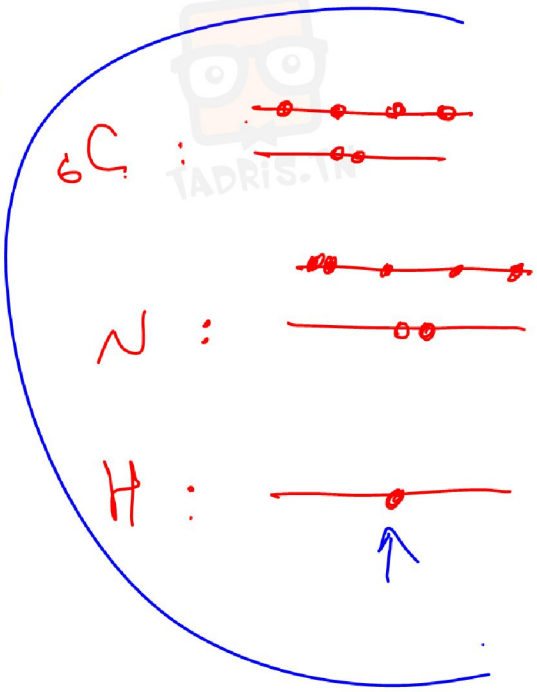


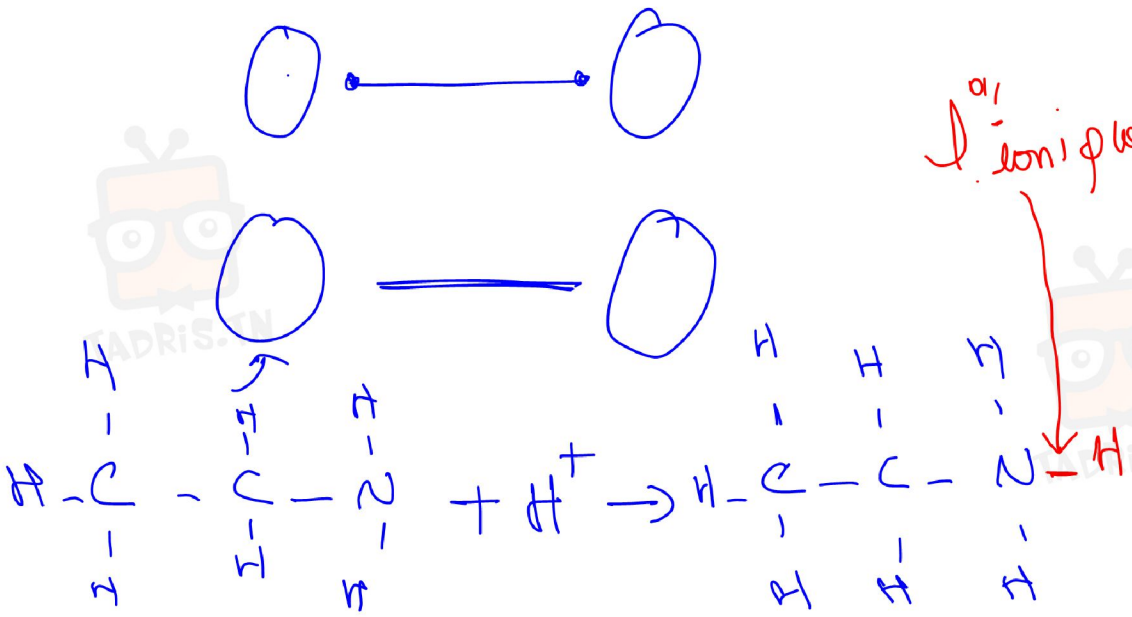


liaison Covalente

③ C_2NH_7.







la liaison ionique forme avec 2 e⁻ d'un même elt alors que la l° covalente résulte de 2 e⁻ résultant de 2 elts différents.

6) C_2NH_8Cl

$C_2NH_8^+ + Cl^- \rightarrow$

Physique :

① generateur de tension

② loi des mailles : $U_G = U_R + U_r$

$U_G = R.I_1 + r.I_1$

$$U_{AB} = (R + r')\, I_1$$

$$r' = \frac{U_{AB}}{I_1} - R$$

$$r' = \frac{20}{1} - 15 = 5\ \Omega$$

③ loi des mailles :

$$U_G = U_R + U_\Gamma$$

$$U_G = R.I_2 + E' + r'.I_2$$

$$E' = U_G - RI_2 - r'.I_2$$

$$E' = 20 - 15 \times 0{,}2 - 5 \times 0{,}2$$

$$E' = 16\ V$$

Generateur : $U = E - r.I$

Recepteur actif : $U = E' + r'.I$

$$P = U.I = RI.I = R.I^2$$

④

$$I_3 = I'_1 + I'_2$$

$$U_{PN} = E'_1 + r'_1.I'_1 = 16 + 5.I'_1$$

$$U_\Gamma = U_{AB} - U_R = 20 - 15.I'_1$$

$$16 + 5 \cdot I'_1 = 20 - 15 \cdot I'_1$$

$$20 I'_1 = 20 - 16 = 4.$$

$$I'_1 = \frac{4}{20} = 0,2\,A.$$

b) loi des noeuds $\Rightarrow I_3 = I'_1 + I'_2$

$$I'_2 = I_3 - I'_1$$

$$I'_2 = 1,2 - 0,2 = 1\,A.$$

c) $U_2 = E'_2 + r'_2 I'_2$.

$$E'_2 = U_2 - r'_2 I_2.$$

$\downarrow$

U_{AB}

$$E'_2 = 20 - 8 \times 1.$$

$$= 12\,V.$$

d)

$$U = E' + r' \cdot I$$

$$P = \underbrace{E' \cdot I}_{P_u} + \underbrace{r' \cdot I^2}_{P_{th}}$$

$$P_u = P_{ch} = E'_2 \cdot I'_2 = 12 \times 1$$

$$= 12 \text{ W}$$

$$W_{th} = P_{th} \cdot \Delta t$$

$$= r \cdot I^2 \cdot \Delta t$$

$$U_G = U_E$$

$$\begin{cases} E - r \cdot I = E'_2 + r'_2 \cdot I'_2 \\ E - r \cdot I = U_R + U_G = R \cdot I'_1 + E'_1 + r' \cdot I'_1 \end{cases}$$

$E \Rightarrow W_R = r \cdot I^2 \cdot \Delta t$

I : $1,2$ — Δt : (5×60)

$\rightarrow J$

* $P_u = E'_1 \cdot I'_1 / P_t = U_n \cdot I'_1$

$\eta = \frac{P_u}{P_t} < 1$