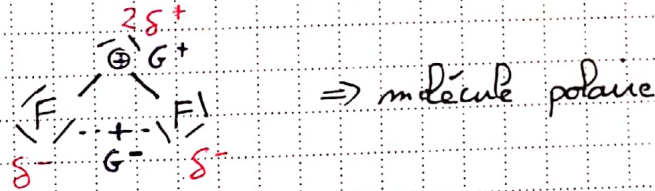


* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

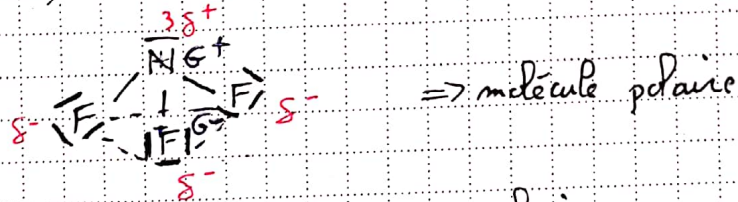
Exercice 1 : Des espèces fluorées

1. $\Delta\chi = \chi(F) - \chi(H) = 4,0 - 2,2 = 1,8 \Rightarrow$ polaire (voire ionique)

2. $\Delta\chi = 4,0 - 3,4 = 0,6 \Rightarrow$ 2 liaisons polaires

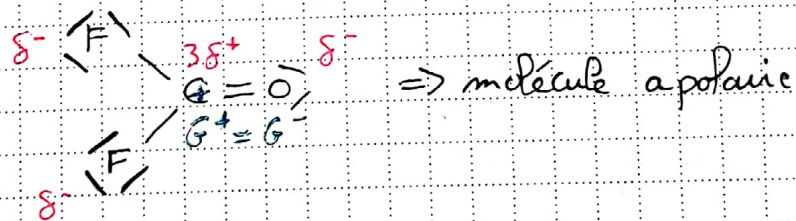


3. $\Delta\chi = 4,0 - 3,0 = 1,0 \Rightarrow$ 3 liaisons polaires

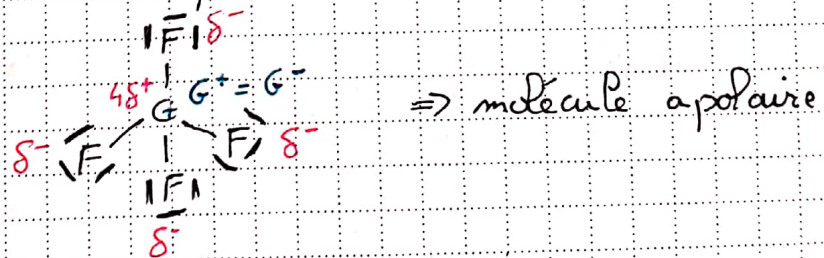


4. $\Delta\chi_1 = 4,0 - 2,6 = 1,4 \Rightarrow$ liaisons C-F polaires

$\Delta\chi_2 = 3,4 - 2,6 = 0,8 \Rightarrow$ liaison C=O polaire



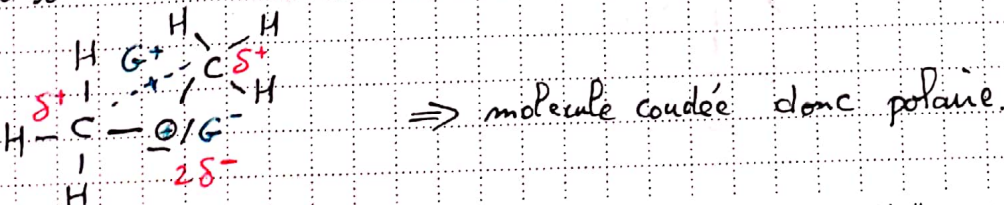
5. $\Delta\chi = 1,4 \Rightarrow$ 4 liaisons polaires



Exercice 2 : Le méthoxy méthane

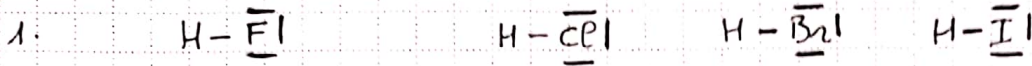
liaison C-O : $\Delta\chi = 3,4 - 2,6 = 0,8 \Rightarrow$ liaison polaire

liaison C-H : $\Delta\chi = 2,6 - 2,2 = 0,4 \Rightarrow$ liaison apolaire



Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Exercice 3: Liaison covalente et liaison ionique



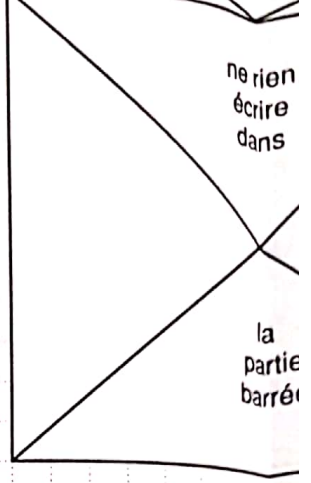
2. $\Delta X_1 = 3,98 - 2,2 = 1,78$

$\Delta X_2 = 3,16 - 2,2 = 0,96$

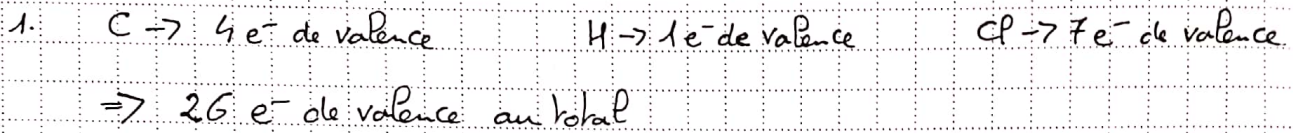
$\Delta X_3 = 2,96 - 2,2 = 0,76$

$\Delta X_4 = 2,66 - 2,2 = 0,46$

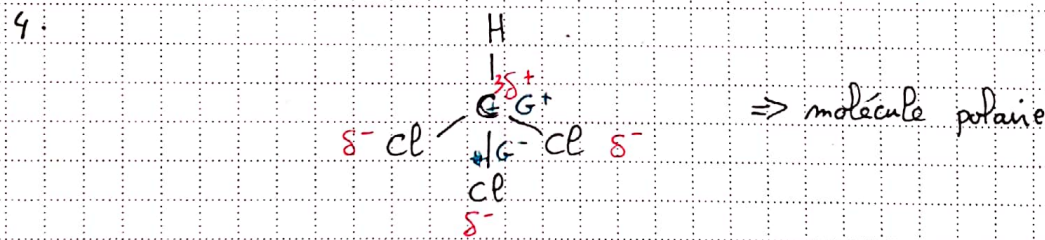
} c'est H-F qui a le plus fort caractère ionique.



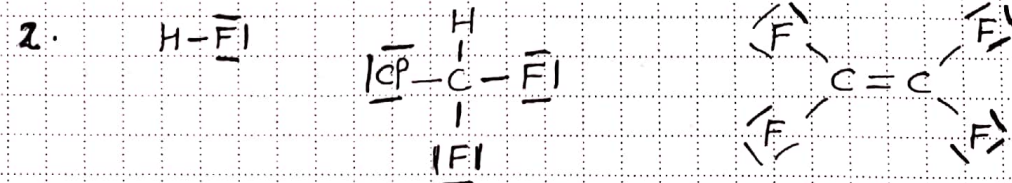
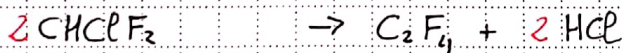
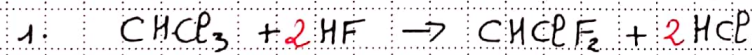
Exercice 4. Chloroforme



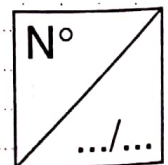
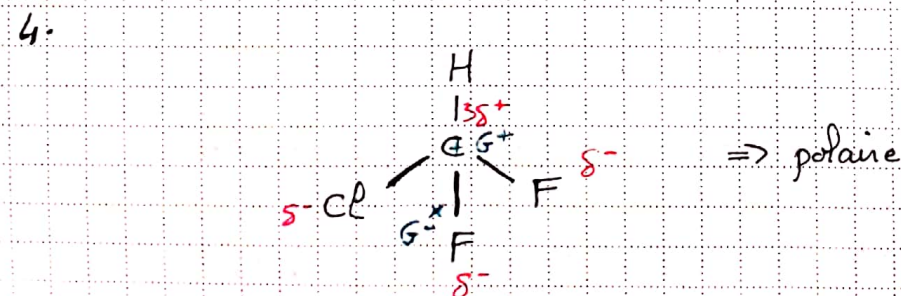
3. Pour l'atome central: 4 doublets liants, 0 non-liants ⇒ tétraèdre



Exercice 5: Synthèse du Téflon

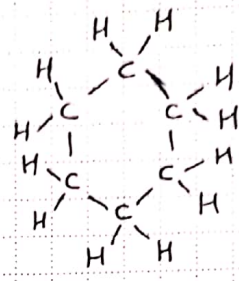
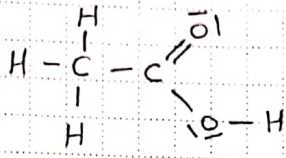


3. 4 doublets liants qui se repoussent les uns les autres ⇒ tétraèdre



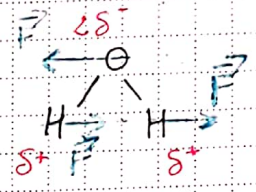
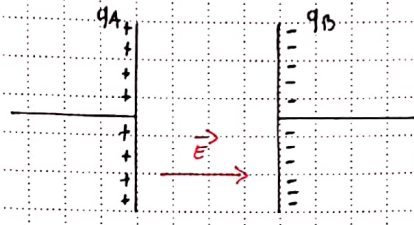
Exercice 6 : Four à micro-ondes

1.



2. L'acide éthanoïque est polaire, le cyclohexane est apolaire

3.



4. Les O vont s'orienter vers la plaque A et H vers la plaque B

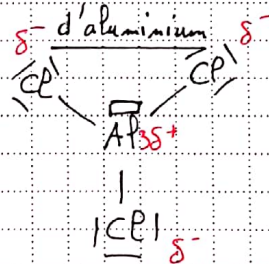
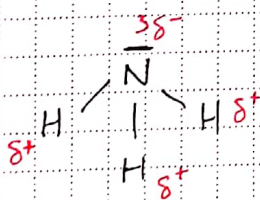
5. Les molécules d'eau vont se tourner dans l'autre sens

6. $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{34 \times 10^9} = 2,9 \times 10^{-10} \text{ s}$

7. En changeant l'orientation des molécules d'eau $2,4 \times 10^9$ fois par seconde, il se crée du frottement qui va permettre de chauffer l'aliment.

8. L'acide éthanoïque chauffera, pas le cyclohexane.

Exercice 7 : Ammoniac et trichlorure



Le doublet non-liant de N repousse les 3 doublets liants et fait en sorte que G^+ et G^- ne sont pas au même lieu géographique.

La lacune de Al ne gêne pas les doublets liants, ce qui donne une molécule triangulaire plane où G^+ et G^- sont confondus

\Rightarrow NH_3 est polaire à cause du doublet non-liant de N alors que AlCl_3 est apolaire.

