Première Spécialité Physique-Chimie	Thème : Constitution et transformations de la matière	M.KUNST-MEDICA M. GINEYS

Chapitre 11 : De la structure à la polarité d'une entité

Feuille d'évaluation à rendre obligatoirement avec la copie

Correction Activité documentaire n°11.3 : Polarité des molécules.

6) *Quel élément a l'électronégativité la plus forte ?*

Le fluor possède l'électronégativité la plus forte $\chi = 4,0$

7) *De manière générale (à quelques exceptions près), l'électronégativité augmente-t-elle de gauche à droite ou de droite à gauche ? De haut en bas ou de bas en haut ?*

L'électronégativité augmente (sauf exceptions) de gauche à droite et de bas en haut.

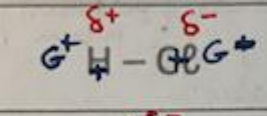
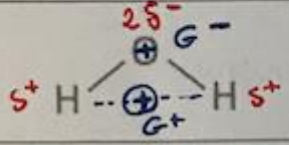
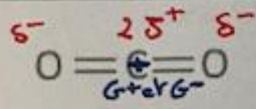
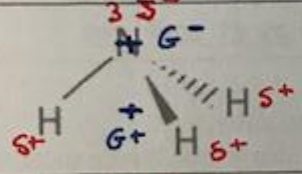
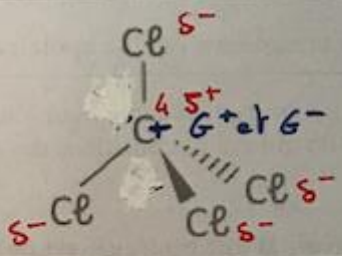
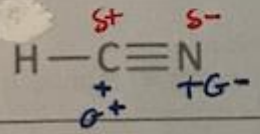
8) *Relever dans le tableau les électronégativités de l'atome d'oxygène $\chi(O)$ et de l'atome d'hydrogène $\chi(H)$.*

$\chi(O) = 3,5$ et $\chi(H) = 2,1$

9) *Pourquoi les gaz nobles situés sur la dernière colonne ne sont-ils pas concernés par la notion d'électronégativité ? (Aide : S'engagent-ils facilement dans des liaisons covalentes ?)*

Les gaz nobles ne sont pas concernés car leur configuration électronique respectant la règle de l'octet ou duet ne les implique pas dans des liaisons covalentes.

Liaison	Valeur de $\Delta\chi$	Liaison apolaire, polarisée ou ionique	Représentation de la liaison **uniquement pour les liaisons polarisées**
H – Cℓ	$\Delta X = 0,9$	polaire	$H^{\delta+} \rightarrow Cl^{\delta-}$
H – H	$\Delta X = 0$	apolaire	
O – H	$\Delta X = 1,4$	polaire	$O^{\delta-} \leftarrow H^{\delta+}$
Na – Cℓ	$\Delta X = 2,1$	ionique	
C – O	$\Delta X = 1,0$	polaire	$C^{\delta+} \rightarrow O^{\delta-}$
N – H	$\Delta X = 0,9$	polaire	$N^{\delta-} \leftarrow H^{\delta+}$
C – H	$\Delta X = 0,4$	apolaire	
C – Cℓ	$\Delta X = 0,5$	polaire	$C^{\delta+} \rightarrow Cl^{\delta-}$
K – Br	$\Delta X = 2,0$	ionique	
C – N	$\Delta X = 0,5$	polaire	$C^{\delta+} \rightarrow N^{\delta-}$

Molécule	Géométrie	Polaire ou apolaire ?
Chlorure d'hydrogène HCℓ		Polaire
Eau H_2O		Polaire
Dioxyde de carbone CO_2		Apolaire
Ammoniac NH_3		Polaire
Tétrachlorométhane $CCℓ_4$		Apolaire
Cyanure d'hydrogène HCN		Polaire .

12) Une molécule contenant des liaisons polarisées est-elle nécessairement polaire ? Justifier.

Une molécule peut contenir des liaisons polarisées et être apolaire si le centre géométrique des charges positives (G^+) est le même que celui des charges négatives (G^-) : Voir CO_2 ou CCl_4.