

Compétences exigibles au baccalauréat

AP

✓ Déterminer la polarisation des liaisons en lien avec l'électronégativité (table fournie).

➤ activité 1 ➤ exercice 15

✓ Identifier un site donneur, un site accepteur de doublet d'électrons. ➤ activité 2 ➤ exercice 10

✓ Pour une ou plusieurs étapes d'un mécanisme réactionnel donné, relier par une flèche courbe les sites donneur et accepteur en vue d'expliquer la formation ou la rupture de liaisons. ➤ activités 3, 4 et 5

➤ exercice 17

Pour commencer

Comment déterminer la polarisation d'une liaison ?

5 Utiliser une table d'électronégativités

1. Parmi les liaisons C—Li, C—N et C—S, quelles sont celles qui sont polarisées ?

2. Dans le cas des liaisons polarisées, déterminer le signe des charges partielles portées par chacun des atomes liés.

Données : électronégativité : C : 2,5 ; Li : 1,0 ; N : 3,0 ; S : 2,6.

6 Déterminer la polarisation d'une liaison

On considère les molécules dont les formules sont données ci-dessous :

a. hydruure de lithium Li—H ; b. phosphine $\text{H}-\text{P}-\text{H}$;

c. sulfure de dihydrogène $\text{H}-\text{S}-\text{H}$.

1. Quelles sont les liaisons polarisées ?

2. Lorsque les liaisons sont polarisées, déterminer le signe des charges partielles des atomes liés, puis recopier la formule des molécules correspondantes en indiquant les charges portées par chacun des atomes.

3. Quelle est la liaison la plus polarisée ? Justifier.

Données : électronégativité : H : 2,2 ; Li : 1,0 ; P : 2,2 ; S : 2,6.

7 Rechercher des liaisons polarisées

Le modèle moléculaire de la molécule d'acide éthanóïque est donné ci-contre :

1. Considère-t-on généralement que les liaisons C—H sont polarisées ?

2. Quelles sont les liaisons polarisées présentes dans la molécule ? Justifier.

3. Écrire la formule développée de la molécule ; y indiquer les charges électriques éventuelles des atomes.

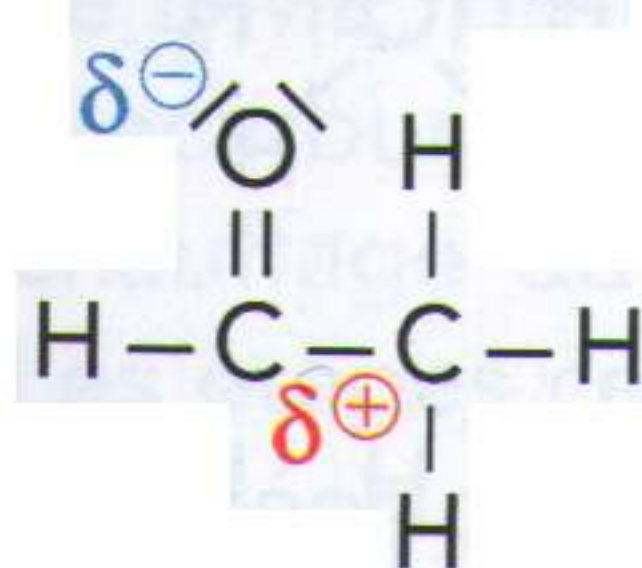
Données : électronégativité : O : 3,4 ; C : 2,5 ; H : 2,2.

Comment identifier un site donneur ou accepteur de doublet d'électrons ?

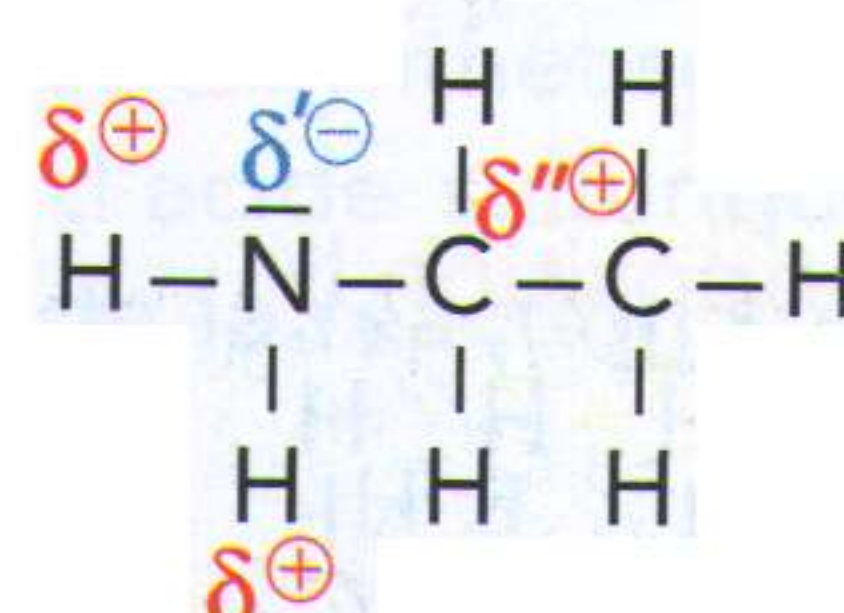
8 Identifier des sites donneurs ou accepteurs

On donne les représentations de Lewis de :

– l'éthanal



– l'éthanamine



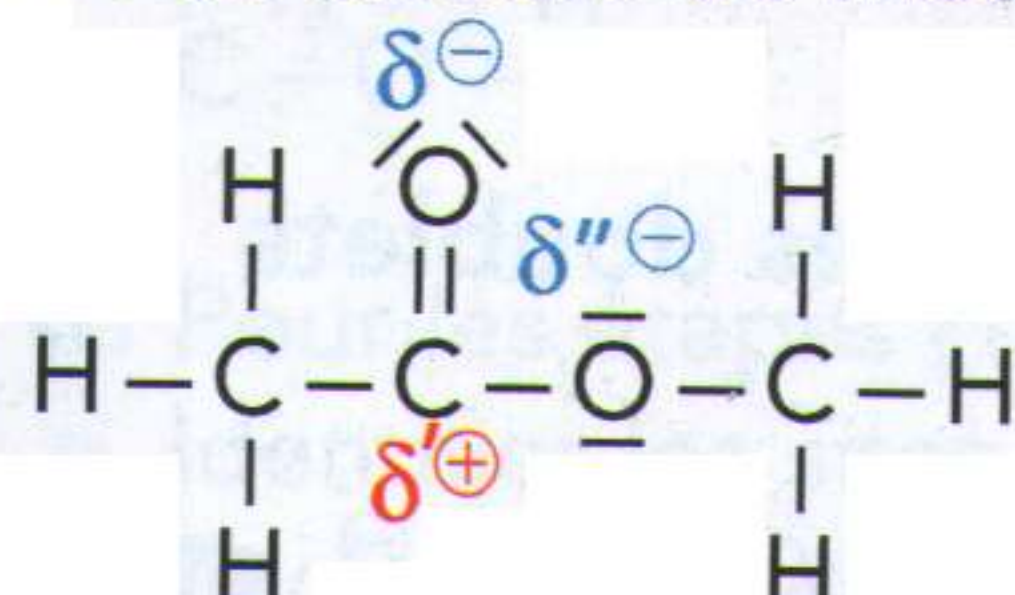
Dans chacune de ces molécules, identifier en justifiant :

- le (ou les) sites donneur(s) de doublet d'électrons ;
- le (ou les) sites accepteur(s) de doublet d'électrons.

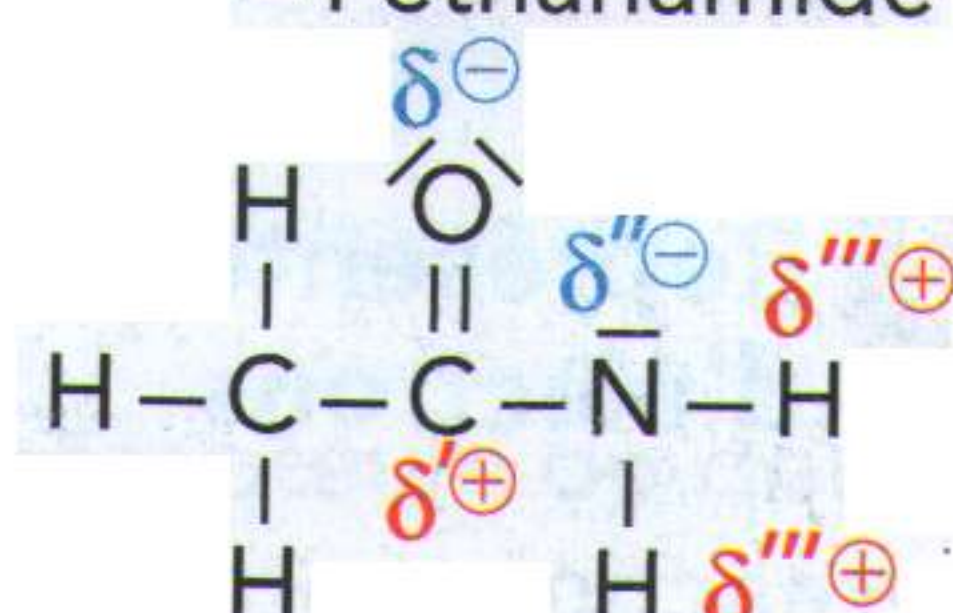
9 Rechercher des sites donneurs ou accepteurs

On donne les représentations de Lewis de :

– l'éthanoate de méthyle



– l'éthanamide

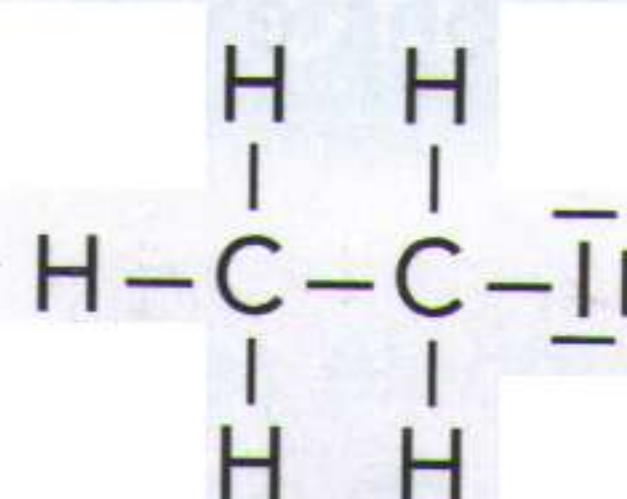


- a. Justifier le signe des charges partielles des atomes.
b. Les autres atomes de carbone de l'éthanoate d'éthyle portent-ils des charges partielles ? Pourquoi ?
- Pour chacune de ces molécules, identifier :
a. le (ou les) sites donneur(s) de doublet d'électrons ;
b. le (ou les) sites accepteur(s) de doublet d'électrons.

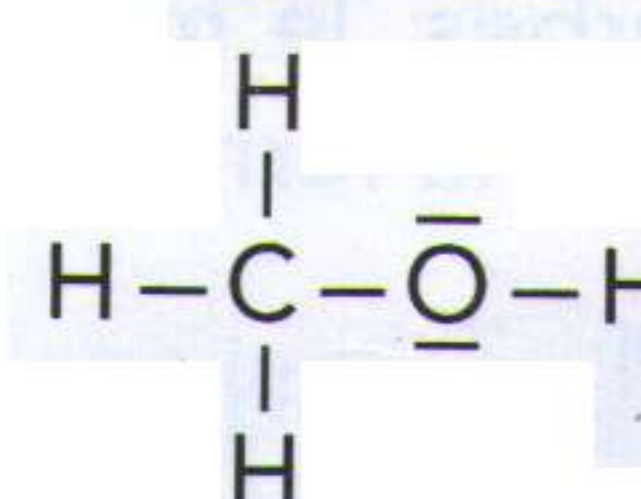
10 Localiser des sites donneurs ou accepteurs

On donne les représentations de Lewis :

– de l'iodoéthane



– du méthanol



- Quelles sont les liaisons polarisées ?
- Déterminer le signe des charges partielles éventuelles des atomes.
- Identifier le(s) site(s) donneur(s) ou accepteur(s) de doublet d'électrons.

Données : liaison C—H non polarisée.
électronégativité : H : 2,2 ; C : 2,5 ; O : 3,4 ; I : 2,7.