

☐

I'm not robot


reCAPTCHA

I am not robot!

Exercices corrigés structure des molécules polaires et apolaires

Pourquoi les scientifiques consacrent-ils du temps à la recherche d'eau sur d'autres planètes ? Pourquoi l'eau est-elle si importante ? Parce que l'eau est essentielle à la vie telle que nous la connaissons. Environ 1 (60 V) à 7 (70 %) du corps humain est constitué d'eau.

Sans elle, la vie telle que nous la connaissons n'existerait tout simplement pas. La polarité de la molécule d'eau et la liaison hydrogène qui en résulte font de l'eau une substance unique aux propriétés particulières, intimement liées aux processus de la vie. Dans ce résumé de cours, tu apprendras la différence entre molécule polaire et apolaire.

La polarité des molécules est due au fait qu'elles sont constituées d'atomes différents et donc ont des électrons répartis différemment. Enfin, nous découvrirons par quoi se caractérise la polarité de la molécule d'eau. Qu'est-ce qu'une "molécule"? Une molécule est la plus petite portion d'une substance qui conserve ses propriétés chimiques et physiques. Chaque molécule est un système composé d'un ensemble d'atomes organisés et liés entre eux. Ces atomes peuvent être du même élément ou d'éléments différents, auquel cas, ils sont appelés composés. Que sont les charges électriques? Les charges électriques sont les propriétés des particules subatomiques qui leur permettent d'exercer une force lorsqu'elles sont placées dans un champ électrique et magnétique. Les charges électriques sont de deux types : positives et négatives, généralement portées par les porteurs de charge que sont les protons et les électrons. Les particules subatomiques ou les particules de matière sont des exemples de ces types de charges. Les protons sont chargés positivement. Les électrons sont chargés négativement. Les neutrons ont une charge nulle. L'électronégativité, l'électronégativité est le pouvoir et la capacité d'un atome à attirer vers lui une paire d'électrons dans une liaison covalente. Les valeurs d'électronégativité peuvent être trouvées par les chimistes pour prédire si les liaisons entre les types d'atomes sont polaires, apolaires ou ioniques. De nombreux facteurs influencent l'électronégativité au sein des atomes ; il existe également des tendances qui relient les éléments du tableau périodique à leurs valeurs d'électronégativité. Comment la liaison covalente est-elle formée? La formation d'une liaison covalente implique la région où les électrons sont partagés entre les atomes. Cette région est appelée nuage électronique. La séparation des charges dans une molécule. Fig. 1 - La polarité de la liaison dans le HCl. L'hydrogène est partiellement chargé positivement et le chlore est partiellement chargé négativement. Polarité des molécules. Les facteurs contribuant à déterminer la polarité des molécules sont les formes géométriques des molécules et le type de liaison entre leurs atomes. La polarité est le résultat de la répartition inégale des charges partielles entre les différents atomes d'un composé ou molécule. Lorsque des atomes se lient chimiquement, ils transfèrent ou partagent des électrons pour se lier et former une molécule. Le fait que les atomes finissent par partager ou transférer des électrons entre eux dépend des grandeurs impliquées dans la réaction et de la différence de leur électronégativité. Les atomes ayant une électronégativité élevée attraperont ou partageront de manière déséquilibrée les électrons des atomes ayant une électronégativité faible. En outre, les atomes qui ont une électronégativité élevée ont une énergie d'ionisation élevée, c'est-à-dire qu'il faut une grande quantité d'énergie pour les dépouiller de leurs électrons. Pour plus de détail sur la polarité des molécules consulte le résumé de cours "Polarité".

Molécule polaireUne molécule polaire est une molécule qui ne partage pas uniformément les électrons à travers la liaison covalente et qui présente un dipôle sur les atomes impliqués.

Chapitre 3

les molécules et atomes

I. Modèle moléculaire de l'air

La molécule moléculaire de l'air est représenté par un ensemble de deux boules colorées en rouge ou en vert et d'un petit cercle blanc qui représente le diazote.

L'air est un mélange de pur composé principalement de :

- 20% de dioxygène et 80% de diazote

II. Constituants de la molécule

La molécule est une particule microscopique composée des atomes les uns entre eux, de même ou différent espèce.

1) Définition d'atome :

L'atome est une particule microscopique, il se existe environ 109 espèces différentes. Son nombre et son espèce varie d'une molécule à l'autre.

2) Dimension de l'atome :

L'atome constitue la matière, on le symbolise par des boules (cercles) de diamètre et de couleur différente. Son diamètre est compris entre $0,1 \text{ nm}$ ou $0,1 \text{ nm} = [1 \times 10^{-10} \text{ m}] \rightarrow 1 \mu\text{m} = 10^6 \text{ nm}$.

3) Symbole de l'atome :

On symbolise l'atome par :
Un symbole chimique unique.
Symbole chimique "c'est la lettre la plus du son de son latin ou grecque, parfois une lettre romaine".
Lettre minuscule "carbone, cuivre, calcium, chlore..."
Lettre majuscule "Aluminium, Azote, Argent, Arsenic..."

Résumé :

Parfois on utilise le nom numéraire de l'atome.
Exemple Nitrogène -> azote ; symboles N

Modèle	Symbole	Nom latin	Nom Arabe
	H	Hydrogene	الهيدروجين
	O	Oxygene	الأكسجين
	N	Azote	النيتروجين
	C	Carbone	الكربون
	Cl	Chlore	الكلور

III. Molécules :

1) Définitions :

La molécule est une particule microscopique composée d'un nombre limité de même atome : appelé **monomoléculaire**, espèce diatomique, ou de différents atome : appelé **polymoléculaire** que la molécule d'eau

2) Formule chimique de la molécule :

Pour écrire une formule chimique, on place les symboles des atomes constituant la molécule côte à côte, puis on ajoute un chiffre au bout (en indice) de chaque symboles. Le nombre d'atomes en question.

Si on a six selles atomes on n'écrirait pas 1 :

Exemple : molécule du butane C₄H₁₀

Formule chimique de la molécule de butane

CCCC

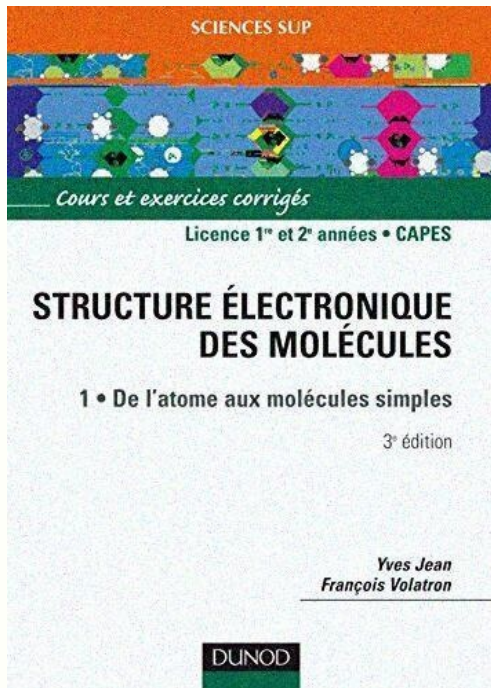
CH3-CH2-CH2-CH3

C4H10

Butane

Page 1

de résumé de cours porte sur la molécule polaire et apolaire. Tout d'abord, nous allons définir la molécule et la charge électrique. Ensuite, nous examinerons l'électronégativité et la liaison polarisée. Puis, nous explorerons la polarité des molécules, molécule polaire et apolaire. Enfin, nous terminerons par découvrir la polarité de la molécule d'eau. Qu'est-ce qu'une molécule ? Une molécule est la plus petite portion d'une substance qui conserve ses propriétés chimiques et physiques. Chaque molécule est un système composé d'un ensemble d'atomes organisés et liés entre eux. Ces atomes peuvent être du même élément ou d'éléments différents, auquel cas, ils sont appelés composés. Que sont les charges électriques ? Les charges électriques sont les propriétés des particules subatomiques qui leur permettent d'exercer une force lorsqu'elles sont placées dans un champ électrique et magnétique. Les charges électriques sont de deux types : positives et négatives, généralement portées par les porteurs de charge que sont les protons et les électrons. Les particules subatomiques ou les particules de matière sont des exemples de ces types de charges : Les protons sont chargés positivement. Les électrons sont chargés négativement. Les neutrons ont une charge nulle. L'électronégativité L'électronégativité est le pouvoir et la capacité d'un atome à attirer vers lui une paire d'électrons dans une liaison covalente. Les valeurs d'électronégativité peuvent être utilisées par les chimistes pour prédire si les liaisons entre différents types d'atomes sont polaires, apolaires ou ioniques. De nombreux facteurs influencent l'électronégativité au sein des atomes ; il existe également des tendances qui relient les éléments du tableau périodique à l'électronégativité. Liaison polarisée Une liaison polarisée est une liaison covalente dans laquelle les électrons forment la liaison sont répartis de manière inégale. On peut dire qu'elle présente une répartition inégale des charges. La liaison possède ce que l'on appelle un moment dipolaire. Moment dipolaire Le moment dipolaire est une mesure de la séparation des charges dans une molécule. Fig. 1- La polarité de la liaison dans le HCl. L'hydrogène est partiellement chargé positivement et le chlore est partiellement chargé négativement. Polarité des molécules Les facteurs contribuant à déterminer la polarité des molécules sont les formes géométriques des molécules et le type de liaison entre leurs atomes. La polarité est le résultat de la répartition inégale des charges partielles entre les différents atomes d'un composé ou molécule. Lorsque des atomes se lient chimiquement, ils transfèrent ou partagent des électrons pour se lier et former une molécule.

[illegible]