

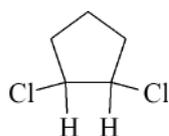
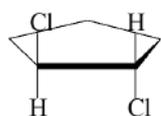
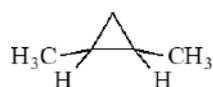
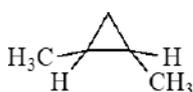
Isomeria Geométrica II

Também podemos observar a isomeria geométrica nos compostos cíclicos, para isso, os compostos devem apresentar grupos ligantes diferentes em pelo menos dois carbonos.

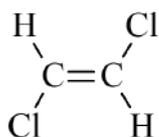
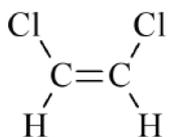


Onde necessariamente $X \neq Y$ e $A \neq B$

Exemplos

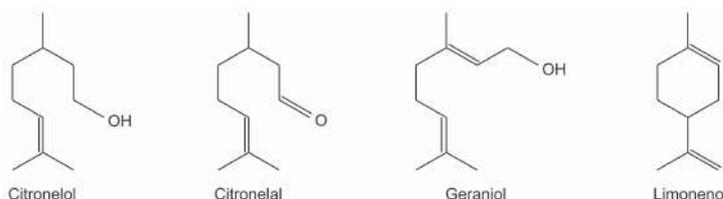


Propriedades dos isômeros cis-trans



Exercícios

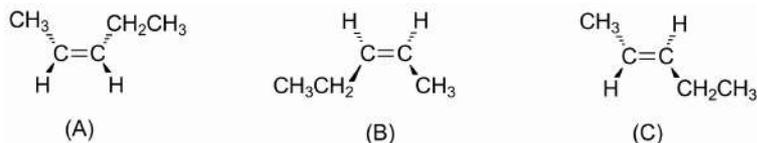
1. (Uerj) Observe abaixo as fórmulas estruturais espaciais dos principais compostos do óleo de citronela, produto empregado como repelente de mosquitos.



Considerando essas fórmulas estruturais, a quantidade de compostos que apresentam isômeros espaciais geométricos é igual a:

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

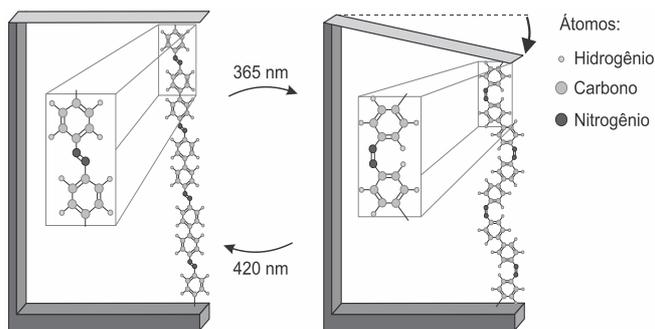
02. (Ueg) Hidrocarbonetos contendo apenas uma ligação dupla entre átomos de carbono são classificados como alcenos e podem apresentar isomeria e diferentes propriedades físicas. A seguir, são fornecidas as estruturas de algumas dessas moléculas.



A análise das estruturas químicas apresentadas indica que

- a) A, B e C apresentam carbono com hidridização sp
b) A e B representa a mesma molécula. .
c) A e C representa a mesma molécula.
d) A e B são isômeros constitucionais.
e) B é a imagem especular de C.

3. (Enem) Pesquisas demonstram que nanodispositivos baseados em movimentos de dimensões atômicas, induzidos por luz, poderão ter aplicações em tecnologias futuras, substituindo micromotores, sem a necessidade de componentes mecânicos. Exemplo de movimento molecular induzido pela luz pode ser observado pela flexão de uma lâmina delgada de silício, ligado a um polímero de azobenzeno e a um material suporte, em dois comprimentos de onda, conforme ilustrado na figura. Com a aplicação de luz ocorrem reações reversíveis da cadeia do polímero, que promovem o movimento observado.



- O fenômeno de movimento molecular, promovido pela incidência de luz, decorre do(a)
- movimento vibracional dos átomos, que leva ao encurtamento e à relaxação das ligações.
 - isomerização das ligações $N = N$, sendo a forma cis do polímero mais compacta que a trans.
 - tautomerização das unidades monoméricas do polímero, que leva a um composto mais compacto.
 - ressonância entre os elétrons π do grupo azo e os do anel aromático que encurta as ligações duplas.
 - variação conformacional das ligações $N = N$, que resulta em estruturas com diferentes áreas de superfície.

4. (Ufrgs) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

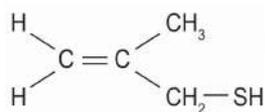
O cis-1,2-dicloroeteno é uma molécula _____, e o seu isômero trans apresenta _____ ponto de ebulição por ser uma molécula _____.

- apolar – maior – polar
- apolar – menor – polar
- polar – mesmo – polar
- polar – maior – apolar
- polar – menor – apolar

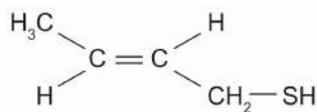
5. (Enem PPL) Em algumas regiões brasileiras, é comum se encontrar um animal com odor característico, o zorrilho. Esse odor serve para proteção desse animal, afastando seus predadores. Um dos feromônios responsáveis por esse odor é uma substância que apresenta isomeria *trans* e um grupo tiol ligado à sua cadeia.

A estrutura desse feromônio, que ajuda na proteção do zorrilho, é

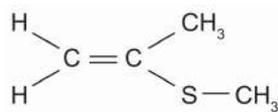
a)



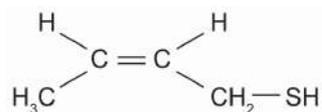
b)



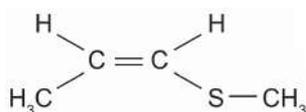
c)



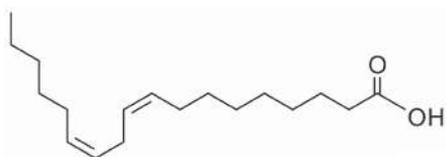
d)



e)



06. (Uerj) O ácido linoleico, essencial à dieta humana, apresenta a seguinte fórmula estrutural espacial:



Como é possível observar, as ligações duplas presentes nos átomos de carbono 9 e 12 afetam o formato espacial da molécula.

As conformações espaciais nessas ligações duplas são denominadas, respectivamente:

a) cis e cis

b) cis e trans

c) trans e cis

d) trans e trans