

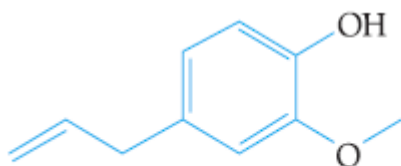


# Química Orgânica

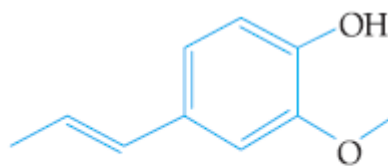
6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

## Química Orgânica

1. O cravo-da-índia e a noz-moscada são condimentos muito utilizados na culinária, e seus principais constituintes são, respectivamente, o eugenol e o isoeugenol. Observe suas fórmulas estruturais:



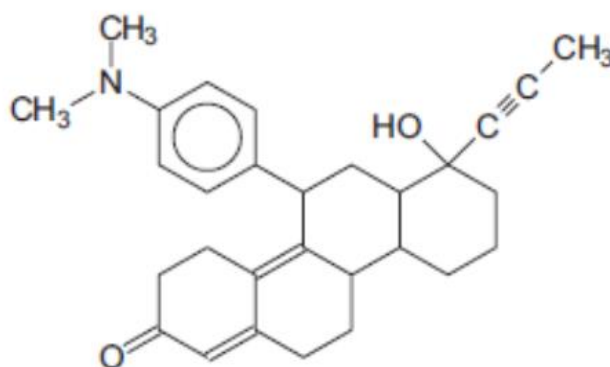
eugenol



isoeugenol

Aponte o tipo de isomeria plana que ocorre entre essas duas moléculas e nomeie aquela que apresenta isomeria espacial geométrica.

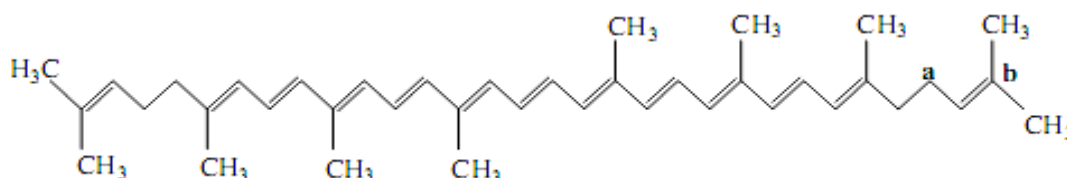
2. Em 1988 foi publicada uma pesquisa na França sobre uma substância química denominada “MIFEPRISTONA”, cuja estrutura é apresentada abaixo. Essa substância é conhecida como a “pílula do dia seguinte”, que bloqueia a ação da progesterona, o hormônio responsável pela manutenção da gravidez.



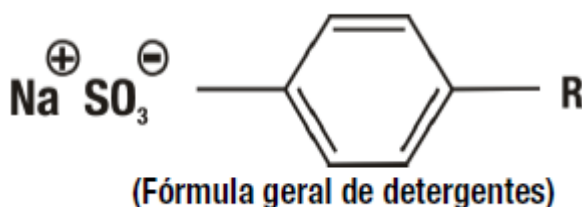
Com base na estrutura da substância acima, pode-se observar a presença dos seguintes grupos funcionais:

- a) amida, cetona, fenol
- b) amida, alcino, alceno
- c) amina, alcino, fenol
- d) amina, cetona, álcool
- e) amina, nitrila, álcool

3. Produtos agrícolas são muito importantes em uma dieta alimentar. O tomate, por exemplo, é fonte de vitaminas e contém licopeno – de ação antioxidante – cuja estrutura é:



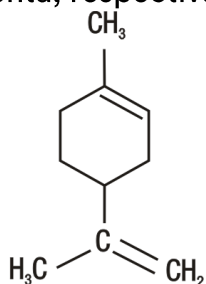
- a) Apresente quatro classificações da cadeia carbônica do licopeno.  
b) Qual o tipo de hibridização dos carbonos (a e b) indicados na figura? Justifique sua resposta baseando-se no número e no tipo de ligações formadas nesses carbonos.
4. Os detergentes biodegradáveis se diferenciam dos detergentes não biodegradáveis pela natureza da cadeia hidrocarbônica R presente. Em ambos os produtos, o tamanho médio da cadeia é de 12 átomos de carbono, porém, enquanto os detergentes biodegradáveis possuem cadeia linear, os detergentes não biodegradáveis apresentam cadeias ramificadas.



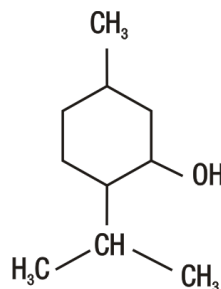
Assinale a opção cujo composto tem o mesmo tipo de cadeia presente em um detergente não biodegradável.

- a) Dodecano.  
b) Butano.  
c) Etano.  
d) Benzeno.  
e) 2,4,6-trimetilnonano.
5. Há muitos anos, pesquisadores vêm extraindo substâncias de plantas com a finalidade de obter misturas de compostos conhecidos como óleos essenciais que apresentam grande variedade de usos, particularmente na medicina e na indústria de perfumes. Hidrocarbonetos específicos, conhecidos como terpenos, e compostos contendo oxigênio, chamados de terpenóides, são os constituintes mais comuns desses óleos

essenciais. O limoneno e o mentol são exemplos de substâncias obtidas do óleo de limão e do óleo de menta, respectivamente:



LIMONENO



MENTOL

Com base nas estruturas anteriores, é correto afirmar que o:

- a) mentol pertence à função química fenol.
- b) mentol apresenta cadeia carbônica heterogênea.
- c) limoneno apresenta cadeia carbônica saturada.
- d) limoneno e o mentol não apresentam cadeia carbônica aromática.

## Gabarito

1. Isomeria de posição  
Isoeugenol
2. D
3. a) cadeia aberta, alifática ou acíclica; ramificada; insaturada e homogênea.  
b) Ca possui hibridização  $sp^3$  porque apresenta 4 ligações sigmas (ou 4 ligações simples). Cb possui hibridização  $sp^2$  porque apresenta 3 ligações sigmas (ou 3 ligações simples) e 1 ligação  $\pi$  (ou 1 ligação dupla).
4. E
5. D