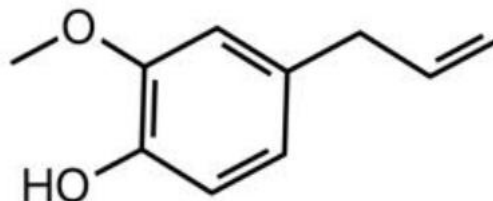


Lista 1

1) O 2,2,4-trimetilpentano (isooctano) é um alcano de cadeia ramificada que é utilizado como padrão na escala de octanagem da gasolina. Quanto maior é o índice de octanagem da gasolina, maior é a compressão que a mistura entre gasolina e ar suportam no motor. Com base em seus conhecimentos de hidrocarbonetos, é correto afirmar que a molécula em questão possui:

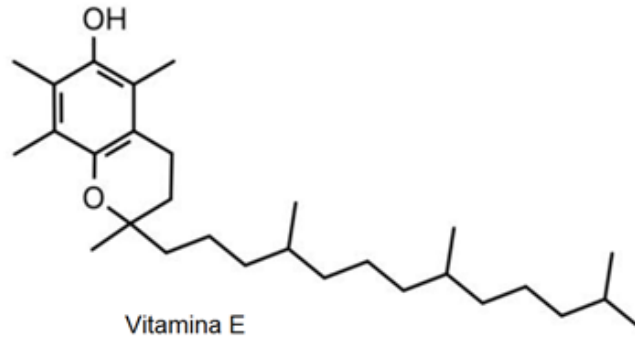
- a) um carbono quaternário.
- b) dois carbonos terciários.
- c) dois carbonos quaternários.
- d) quatro carbonos primários.
- e) dois carbonos secundários.

2) O eugenol é uma substância oleaginosa extraída do cravo-da-índia via destilação por arraste a vapor. É frequentemente utilizada como essência de perfumes e também tem propriedades anestésicas. Sua estrutura é apresentada abaixo, e as funções orgânicas presentes nela são:



Eugenol

- a) éter e aldeído.
 - b) álcool e cetona.
 - c) ácido carboxílico e fenol.
 - d) fenol e éter.
 - e) álcool e éter.
- 3) A vitamina E é um importante antioxidante para o nosso organismo. Sua estrutura molecular é mostrada abaixo:



Com base nessa estrutura, pode-se dizer que sua fórmula molecular é:

- a) $C_{29}H_{48}O_2$
- b) $C_{29}H_{50}O_2$
- c) $C_{28}H_{46}O_2$
- d) $C_{28}H_{48}O_2$
- e) $C_{29}H_{49}O_2$

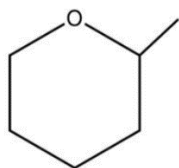
4) Muitos dos aromatizantes encontrados em alimentos industrializados são moléculas orgânicas que possuem em sua estrutura a função éster. Aromas como maçã, banana, morango, entre outros, são, em geral, ésteres. Uma dessas moléculas, muito conhecida na indústria, é o acetato de butila que fornece aroma de maçã a muitas balas e doces. Esta importante molécula para a indústria alimentícia pode ser sintetizada a partir de uma reação que tem como reagentes:

- a) Ácido etanóico e 2-butanol.
- b) Ácido acético e 1-butanol.
- c) Ácido 1-butanóico e etanol.
- d) Ácido 2-butanóico e etanol.
- e) Ácido 1-metil-propanóico e 1-propanol.

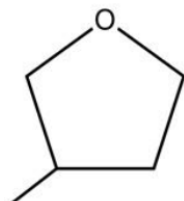
5) Em laboratório, é possível sintetizarmos éteres cíclicos por reação de desidratação intramolecular de diálcoois. Um diálcool que pode ser

utilizado neste processo é o 1,5-hexanodiol, que, além da água, fornecerá como produto o éter. Sua estrutura molecular é:

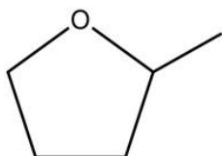
a)



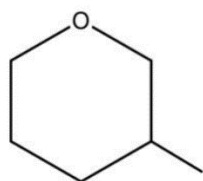
b)



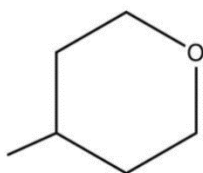
c)



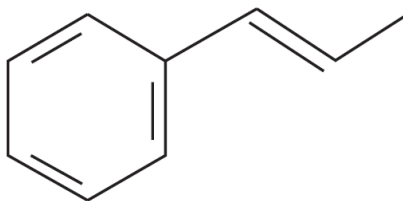
d)



e)



- 6) (ENEM) O permanganato de potássio (KMnO_4) é um agente oxidante forte muito empregado tanto em nível laboratorial quanto industrial. Na oxidação de alcenos de cadeia normal, como o 1-fenil-1-propeno, ilustrado na figura abaixo, o KMnO_4 é utilizado para produção de ácidos carboxílicos.



1-fenil-1-propeno

Os produtos obtidos na oxidação do alceno representado, em solução aquosa de KMnO_4 , são:

- a) ácido benzóico e ácido etanóico.
- b) ácido benzóico e ácido propanóico.
- c) ácido etanóico e ácido 2-feniletanóico.
- d) ácido 2-feniletanóico e ácido metanóico.
- e) ácido 2-feniletanóico e ácido propanóico.