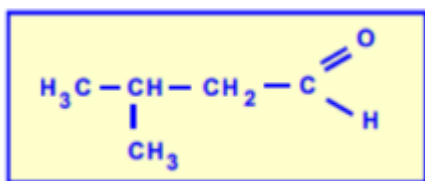


LISTA DE EXERCÍCIOS - Conteúdo: Funções orgânicas oxigenadas

1. Na manteiga rançosa, encontra-se a substância $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$. O nome dessa substância é:

- a) butanol
- b) butanona
- c) ácido butanóico**
- d) butanoato de etila
- e) butanal

2. O nome do composto a seguir é:



- a) ácido 3 – metil butanodióico.
- b) pentanal.
- c) ácido pentanodióico.
- d) 3 – metilbutanal.**
- e) pentanona

3. “O bom uísque se conhece no dia seguinte”. “Essa tequila você pode beber sem medo do dia seguinte”. Essas frases, comuns em propagandas de bebidas alcoólicas, referem-se à dor de cabeça que algumas bebidas causam. A principal responsável por ela é a substância chamada etanal. Assinale a alternativa que apresenta a função química e a fórmula estrutural dessa substância:

- a) álcool, $\text{H}_3\text{C} - \text{COH}$.
- b) aldeído, $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2\text{OH}$.
- c) aldeído, $\text{H}_3\text{C} - \text{COH}$.
- d) álcool, $\text{H}_3\text{C} - \text{OH}$.**
- e) aldeído, $\text{H}_3\text{C} - \text{OH}$

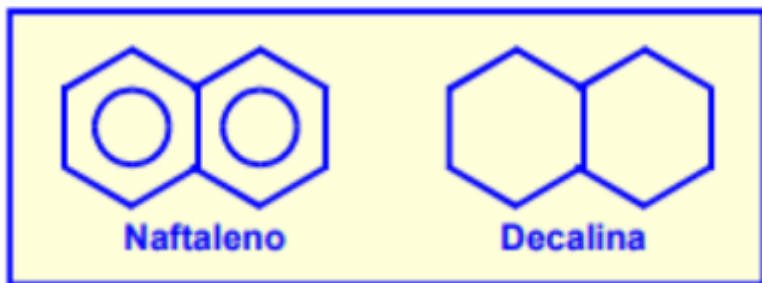
4. O composto $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$ chama-se:

- a) etanoato de metila.
- b) propanona.
- c) metoxietano.**
- d) éter propílico.
- e) éter dietílico.

5. O éter comum é um dos componentes da lança-perfume, uma droga inalante bastante prejudicial à saúde; este éter recebe o nome oficial de etóxietano. A fórmula estrutural deste composto é:

- a) $\text{H}_3\text{C} - \text{O} - \text{CH}_3$.
- b) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$.**
- c) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$.
- d) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$.
- e) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

6. Considere as estruturas moleculares do naftaleno e da decalina, representadas pelas fórmulas abaixo: Substituindo, em ambas as moléculas, um átomo de hidrogênio por um grupo hidroxila (OH), obtêm-se dois compostos que pertencem, respectivamente, às funções:

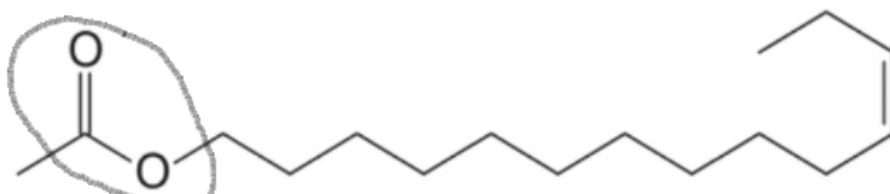


- a) álcool e fenol.
- b) fenol e fenol.
- c) fenol e álcool.**
- d) álcool e álcool.
- e) fenol e enol.

7. O fenol comum é o fenol mais simples e o mais importante, pois é usado como matéria-prima para desinfetantes, resinas, explosivos e medicamentos. Para que a fórmula geral $Y-OH$ seja correspondente a um fenol, Y deve ser:

- a) um anel aromático.**
- b) um radical metila.
- c) uma carboxila.
- d) uma carbonila

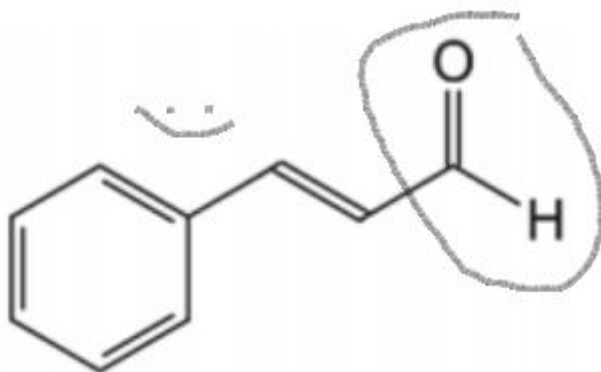
8. Armadilhas contendo um adsorvente com pequenas quantidades de feromônio sintético são utilizadas para controle de população de pragas. O inseto é atraído de grandes distâncias e fica preso no artefato por meio de um adesivo. O verme invasor do milho europeu utiliza o acetato de cis-11-tetradecenila (figura) como feromônio de atração sexual. Isômeros de posição e geométrico desse composto têm pouco ou nenhum efeito de atração.



A que função orgânica pertence este composto orgânico?

Éster

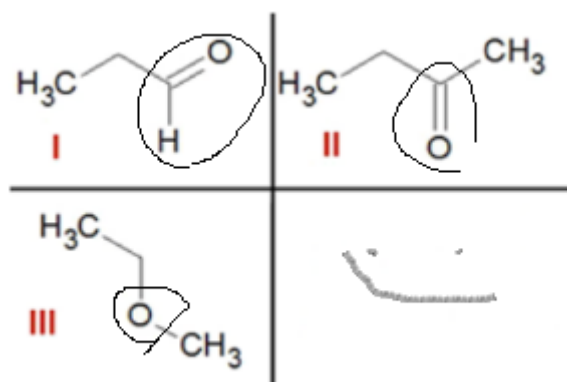
9. O óleo extraído da casca da canela é constituído principalmente pela molécula que possui a seguinte fórmula estrutural:



Indique a função orgânica presente na molécula.

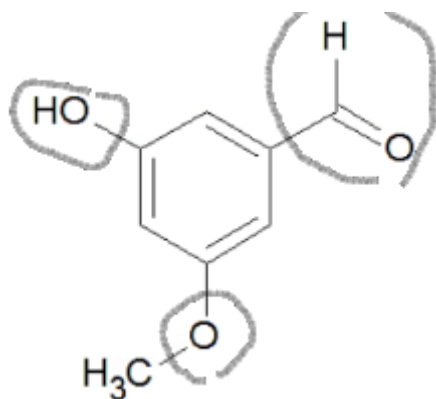
Aldeído

10. Identifique as quais funções orgânicas de cada uma das estruturas abaixo e forneça a sua nomenclatura.



- I. Aldeído
- II. Cetona
- III. Éter

11. A fórmula estrutural abaixo pertence à substância vanilina, que é responsável pelo aroma e sabor característicos da baunilha:



Analisando a estrutura da vanilina, quais são as substâncias oxigenadas presentes em sua estrutura?

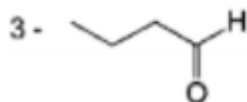
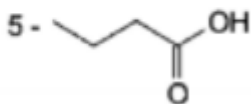
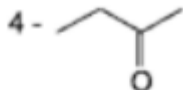
- a) álcool, éter e éster
- b) álcool, ácido e fenol
- c) aldeído, álcool e éter
- d) aldeído, éster e álcool

e) aldeído, éter e fenol

12. Qual das afirmativas a seguir sobre funções orgânicas está incorreta?

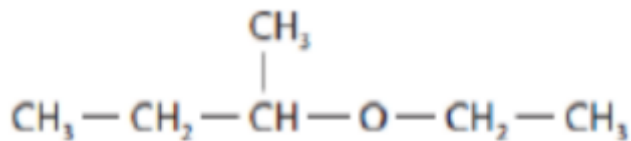
- a) Todo hidrocarboneto possui apenas carbono e hidrogênio.
- b) Os haletos orgânicos são derivados da substituição de um ou mais hidrogênios por átomos de halogênios.
- c) Os aldeídos possuem o grupo carbonila entre dois átomos de carbono.**
- d) Tanto as cetonas quanto os aldeídos possuem o grupo carbonila.

13. Indique a nomenclatura de cada um dos compostos abaixo.



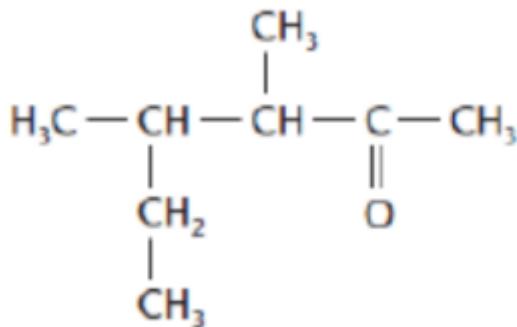
- 1. Éter
- 2. Álcool
- 3. Aldeído
- 4. Cetona
- 5. Ácido carboxílico

14. (Uepa) O composto representado abaixo possui:



- a) 3 carbonos primários, 2 secundários e 1 terciário.
- b) 1 hidrogênio ligado ao carbono terciário.
- c) cadeia acíclica, ramificada, saturada e homogênea.
- d) cadeia alifática, ramificada, saturada e heterogênea.**
- e) o grupo funcional (- O -) que caracteriza um álcool.

15. (FEI-SP) A nomenclatura correta do composto abaixo é:



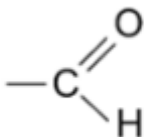
- a) 3,4-dimetil-hexan-5-ona
- b) 3-metil-4-etilpentan-2-ona**
- c) 3,4-dimetil-hexan-2-ona
- d) 3-metil-2-etilpentan-4-ona
- e) 3-sec-butilbutan-2-ona

16. (UFOP-MG — mod.) A carbonila é um grupo substituinte que está presente em várias funções orgânicas.

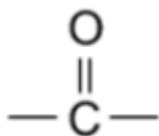
a) Cite duas funções em que está presente o grupo carbonila.

A carbonila está presente em diversas funções, tais como aldeído, cetona, éster etc.

b) Mostre as fórmulas gerais dessas duas funções orgânicas, para cadeias alifáticas (aberta) saturadas.



Aldeído



Cetona

17. Para responder à questão a seguir, numere a coluna B, que contém alguns nomes de compostos orgânicos, de acordo com a coluna A, na qual estão citadas funções orgânicas.

Coluna A

1. benzeno
2. etóxietano
3. metanoato de etila
4. propanona
5. metanal

Coluna B

- () éster
- () hidrocarboneto
- () éter
- () cetona
- () aldeído

A sequência CORRETA dos números da coluna B é:

a) 2 - 1 - 3 - 5 - 4.

b) 3 - 1 - 2 - 4 - 5.

c) 4 - 3 - 2 - 1 - 5.

d) 3 - 2 - 5 - 1 - 4.

e) 2 - 4 - 5 - 1 - 3.