

**QUESTÃO 91**

As abelhas utilizam a sinalização química para distinguir a abelha-rainha de uma operária, sendo capazes de reconhecer diferenças entre moléculas. A rainha produz o sinalizador químico conhecido como ácido 9-hidroxic-2-enoico, enquanto as abelhas-operárias produzem ácido 10-hidroxic-2-enoico. Nós podemos distinguir as abelhas-operárias e rainhas por sua aparência, mas, entre si, elas usam essa sinalização química para perceber a diferença. Pode-se dizer que veem por meio da química.

LE COUTEUR, P.; BURRESON, J. *Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006 (adaptado).

As moléculas dos sinalizadores químicos produzidas pelas abelhas rainha e operária possuem diferença na

- A** fórmula estrutural.
- B** fórmula molecular.
- C** identificação dos tipos de ligação.
- D** contagem do número de carbonos.
- E** identificação dos grupos funcionais.

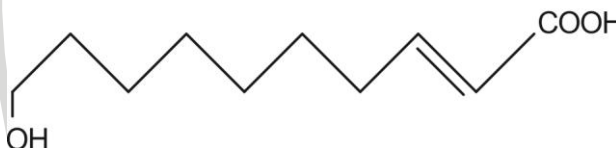
Assunto: Isomeria

Os ácidos 9-hidroxic-2-enoico e 10-hidroxic-2-enoico são isômeros constitucionais de posição, tendo a mesma fórmula molecular. A diferença entre as duas substâncias é na posição da hidroxila alcoólica, tendo, portanto, fórmulas estruturais diferentes.

Ácido 9 - hidroxic - 2 - enoico:



Ácido 10 - hidroxic - 2 - enoico:



Item A