

(UNAERP - 2021)

Considere as seguintes representações do ácido láctico.

A imagem apresenta duas estruturas químicas, rotuladas como I e II, que são isômeros ópticos, ou enantiômeros, de um composto orgânico. Ambas as estruturas possuem um átomo de carbono central quiral, ao qual estão ligados quatro grupos diferentes. Na estrutura I: - O grupo metil (CH_3) está ligado ao carbono central na parte superior. - O grupo hidroxila (OH) está ligado ao carbono central à esquerda. - O grupo carboxila (COOH) está ligado ao carbono central na parte inferior. - O quarto grupo é um hidrogênio implícito, não mostrado na imagem. Na estrutura II: - O grupo metil (CH_3) também está ligado ao carbono central na parte superior. - O grupo hidroxila (OH) está ligado ao carbono central à direita. - O grupo carboxila (COOH) está ligado ao carbono central na parte inferior. - O quarto grupo é um hidrogênio implícito, não mostrado na imagem. As duas estruturas são espelhadas uma em relação à outra, indicando que são enantiômeros, ou seja, são imagens especulares não sobreponíveis.

É correto afirmar que

- A) as moléculas são idênticas, entretanto não apresentam a mesma temperatura de fusão.
- B) apesar de serem diferentes, essas moléculas quirais apresentam propriedades biológicas idênticas.
- C) as moléculas são enantiômeros e possuem a mesma temperatura de ebulição e o mesmo índice de refração.
- D) a similaridade entre as moléculas I e II é análoga à existente em um par de luvas, ou seja, elas são sobreponíveis.
- E) apesar de as duas moléculas não serem isômeros ópticos, elas apresentam as mesmas propriedades físicas.