

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**FELIPE
ROSAL**



DISCIPLINA:

QUÍMICA



AULA Nº:

02



CONTEÚDO:

**ISOMERIA
ESPACIAL**



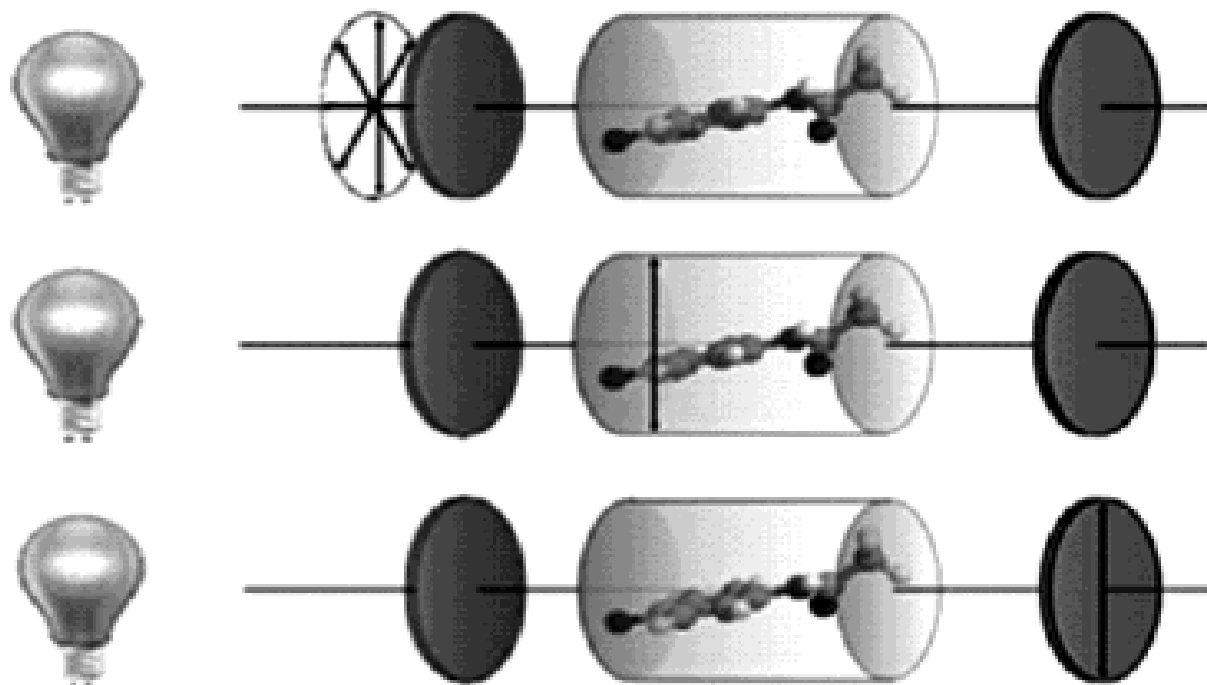
TEMA GERADOR:



DATA:

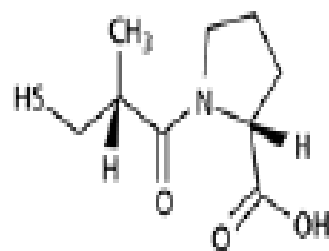
02.07.2020

1. A imagem a seguir indica a sequência de uma simulação computacional sobre a análise de uma propriedade física exibida por um fármaco.

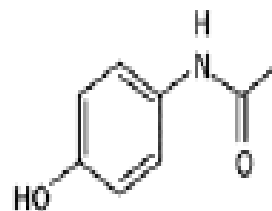


Cão
Tecnológica

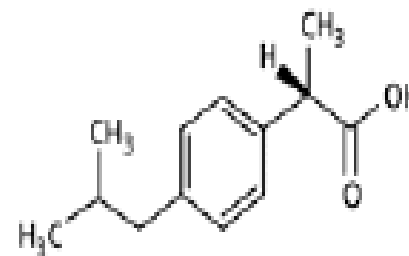
Entre os fármacos indicados a seguir, qual(is) exibe(m) resposta similar ao observado nessa simulação?



Captopril



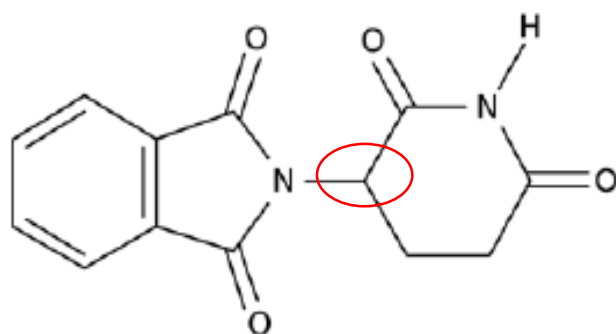
Paracetamol



Ibuprofeno

- A) Captopril
- B) Ibuprofeno
- C) Paracetamol
- D) Captopril e ibuprofeno
- E) Todos os fármacos apresentados

2. A talidomida, cuja estrutura química encontra-se representada abaixo, foi comercializada pela primeira vez na Alemanha em 1957. A indústria farmacêutica que a desenvolveu acreditou que a mesma era tão segura que a prescreveu para mulheres grávidas para combater enjoos matinais. Infelizmente, várias gestantes que a utilizaram tiveram bebês com mãos, braços, pés e pernas atrofiadas (efeito teratogênico). Posteriormente, verificou-se que a talidomida apresentava quiralidade e que apenas a (–) talidomida era teratogênica, enquanto a (+) talidomida é que minimizava o enjoo matinal.



A (–) talidomida e a (+) talidomida são

A) isômeros de cadeia.

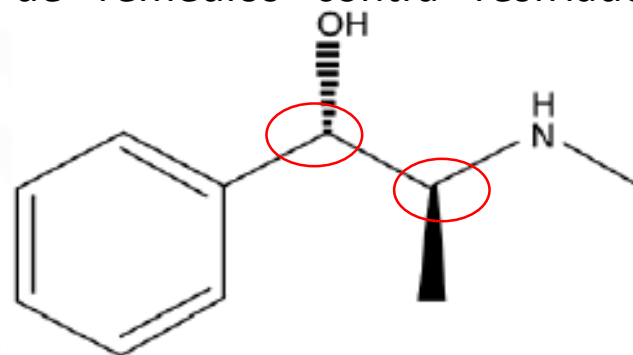
B) tautômeros.

C) isômeros de função.

D) enantiômeros.

E) isômeros de compensação.

3. Na série *Breaking Bad*, o personagem Professor Walter White começou a produzir metanfetamina a partir da extração de pseudoefedrina de remédios contra resfriados. A estrutura da (1S, 2S)-pseudoefedrina é mostrada a seguir.

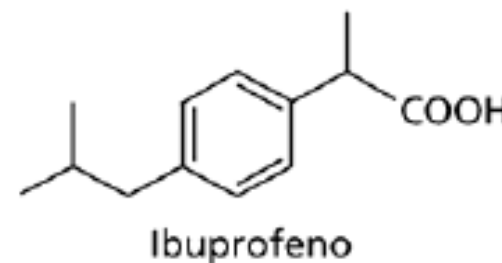


(1S, 2S) – Pseudoefedrina

O número possível de isômeros espaciais opticamente ativos para a pseudoefedrina é

- A) 0
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 6

4. O ibuprofeno é um fármaco do grupo dos anti-inflamatórios não esteroides, que funciona como analgésico e antipirético; é utilizado frequentemente para o alívio sintomático de dor de cabeça, dor dentária, dor muscular, moléstias da menstruação, febre e dor pós-cirúrgica. Comercialmente é vendido como Advil.

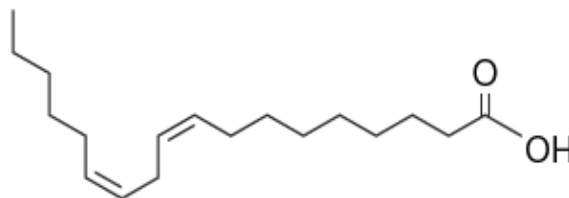


Com relação à estrutura do ibuprofeno, assinale a afirmação correta.

- A) Devido à ausência de carbono assimétrico, a molécula desse composto não apresenta isomeria óptica.
- B) Sua molécula apresenta dois isômeros ópticos, com propriedades físicas diferentes, exceto o desvio da luz polarizada, de mesma intensidade e direção.
- C) O carbono vizinho ao grupo – COOH é assimétrico.
- D) Os dois enantiômeros desse composto apresentam as mesmas atividades fisiológicas.

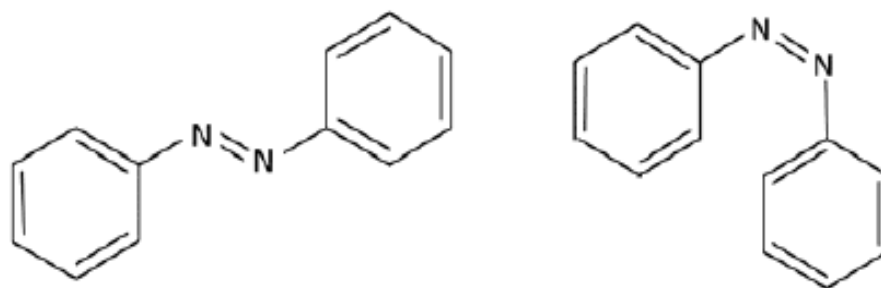
1. O ácido linoleico, essencial à dieta humana, apresenta a seguinte fórmula estrutural espacial:

Como é possível observar, as ligações duplas presentes nos átomos de carbono 9 e 12 afetam o formato espacial da molécula. As conformações espaciais nessas ligações duplas são denominadas, respectivamente:



- A) cis e cis
- B) cis e trans
- C) trans e cis
- D) trans e trans

2. Na representação abaixo, encontram-se as estruturas de duas substâncias com as mesmas fórmulas moleculares.



Essas substâncias guardam uma relação de isomeria:

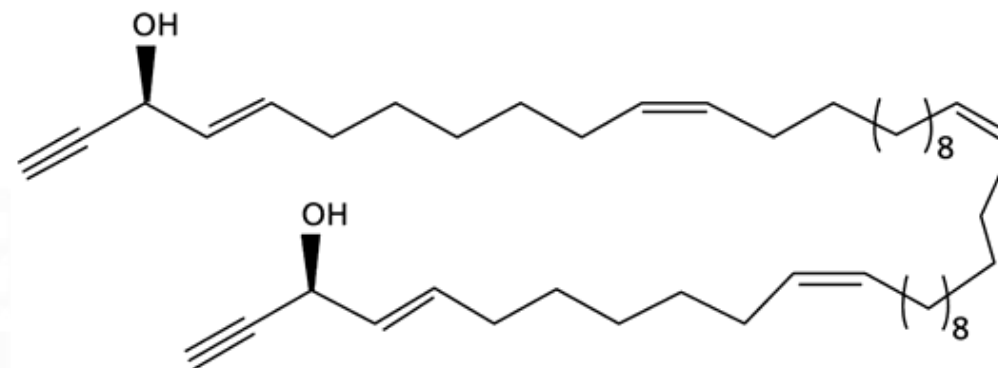
- A) de cadeia.
- B) de posição.
- C) de função.
- D) geométrica.
- E) óptica.

3. O fulvinol, cuja estrutura é mostrada abaixo, foi isolado de uma esponja marinha presente na costa da Espanha.

- I. É um hidrocarboneto acíclico insaturado;
- II. Apresenta ligações duplas *trans* e *cis*;
- III. Apresenta 4 carbonos com geometria linear.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.



Fulvinol