

QUÍMICA

MÓDULO 3 QUÍMICA ORGÂNICA

CAPÍTULO 3.5 ISOMETRIA

B ESPACIAL

EXERCÍCIOS - VESTIBULAR



AULAS 04 EXERCÍCIOS 05 ORIENTADOS VESTIBULARES 10 FÁCIL 29 MÉDIO 30 DIFÍCIL 20 ENEM 08 MED 06

QUESTÃO 01

(FUVEST) Quantos isômeros estruturais e geométricos, considerando também os cíclicos, são previstos com a fórmula molecular C_3H_5Cl ?

- A 2
- B 3
- C 4
- D 5
- E 7

QUESTÃO 02

(UNIFESP) Solubilidade, densidade, ponto de ebulição (P.E.) e ponto de fusão (P.F.) são propriedades importantes na caracterização de compostos orgânicos. O composto 1,2-dicloroetano apresenta-se na forma de dois isômeros, um com P.E. $60^\circ C$ e outro com P.E. $48^\circ C$. Em relação a esses isômeros, é correto afirmar que o isômero:

- A *cis* apresenta P.E. $60^\circ C$.
- B *cis* é o mais solúvel em solvente não polar.
- C *trans* tem maior polaridade.
- D *cis* apresenta fórmula molecular $C_2H_4Cl_2$.
- E *trans* apresenta forças intermoleculares mais intensas.

QUESTÃO 03

(PUC-PR) Dados os compostos:

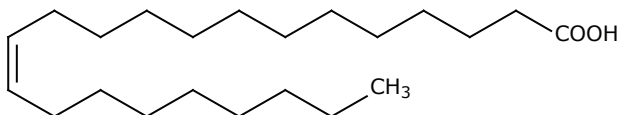
- I. 2-buteno
- II. 1-penteno
- III. ciclopentano
- IV. 1,2-dicloro-ciclobutano

apresentam isomeria geométrica:

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

QUESTÃO 04

(UNIFOR) O composto representado pela fórmula



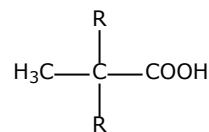
- I. admite um isômero *trans*.
- II. é um ácido graxo (ácido carboxílico com cadeia longa).
- III. tem fórmula molecular $C_{22}H_{42}O_2$.

Está correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 05

(UCS) Um composto orgânico é representado pela seguinte estrutura:



Para que esse composto adquira assimetria molecular, os dois radicais R podem ser substituídos por:

- A dois radicais metil.
- B dois radicais etil.
- C um radical metil e outro etil.
- D um radical metil e outro n-propil.
- E um radical etil e outro n-propil.

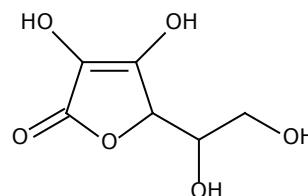
QUESTÃO 06

(PUC-MG) O composto abaixo que se apresenta como molécula quiral é:

- A $CH_3COCOCH_3$
- B CH_3OCH_2COOH
- C $HOCH_2COOH$
- D $CH_3CHOHCOOH$
- E CH_3COOH

QUESTÃO 07

(FUVEST) A molécula da vitamina C (ácido L-ascórbico) tem a fórmula estrutural plana abaixo.



O número de grupos hidroxila ligados a carbono assimétrico é:

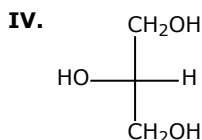
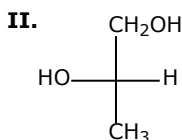
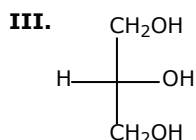
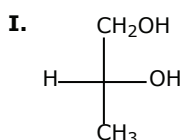
- A 0
- B 1
- C 2
- D 3
- E 4

- A 2.
- B 4.
- C 6.
- D 8.
- E 10.

QUESTÃO 08

(UFF) Algumas substâncias têm a propriedade de desviar o plano de vibração da luz polarizada e são denominadas opticamente ativas. Essa propriedade caracteriza os compostos que apresentam isomeria ótica. A condição necessária para a ocorrência de isomeria ótica é que a substância apresente assimetria.

Considere as representações espaciais (Fischer) das estruturas a seguir:



Em relação às estruturas I, II, III e IV afirma-se, corretamente, que:

- A todas apresentam atividade ótica.
- B somente a I e a II apresentam atividade ótica.
- C somente a I e a III apresentam atividade ótica.
- D somente a III e a IV apresentam atividade ótica.
- E somente a II e a IV apresentam atividade ótica.

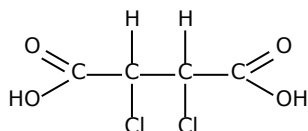
QUESTÃO 09

(PUC-PR) O número total de estereoisômeros (opticamente ativos e racêmicos) de uma molécula com 5 átomos de carbono assimétrico diferentes é:

- A 16
- B 25
- C 48
- D 10
- E 41

QUESTÃO 10

(PUC-MG) Quantos enantiômeros (não conte as misturas racêmicas) terá o composto abaixo?



GABARITO

01	D	02	A	03	A	04	E	05	E
06	D	07	B	08	B	09	C	10	A