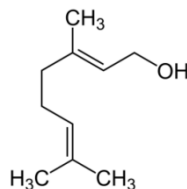


Exercícios:

Questão 01

Com relação à cadeia carbônica da molécula apresentada abaixo, assinale o que for correto.



- 01. É alifática.
- 02. É insaturada.
- 04. É ramificada.
- 08. É heterogênea.

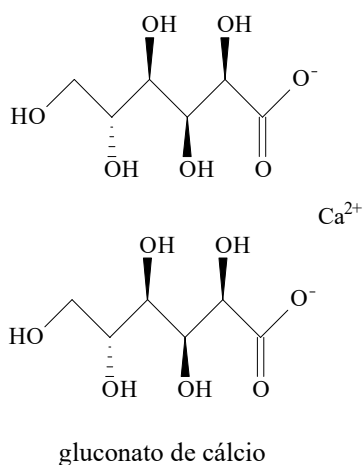
TEXTO: 1 - Comum à questão: 2

O gluconato de cálcio (massa molar = 430 g/mol) é um medicamento destinado principalmente ao tratamento da deficiência de cálcio. Na forma de solução injetável 10%, ou seja, 100 mg/mL, este medicamento é destinado ao tratamento da hipocalcemia aguda.

Fonte: (www.medicinanet.com.br. Adaptado.)



Fonte: (www.hospitalardistribuidora.com.br)



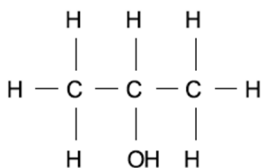
Questão 02

O número total de átomos de hidrogênio presentes na estrutura do gluconato de cálcio é

- a) 14.
- b) 20.
- c) 16.
- d) 10.
- e) 22.

TEXTO: 2 - Comum à questão: 3

Considere o álcool isopropílico, cuja fórmula estrutural está representada a seguir. Esse composto é empregado em muitos produtos utilizados para a limpeza de equipamentos eletrônicos, como telas de TV, monitores e celulares.

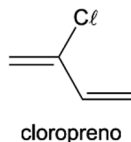
**Questão 03**

A cadeia carbônica do álcool isopropílico é

- a) aberta, homogênea e saturada.
- b) aberta, homogênea e insaturada.
- c) aberta, heterogênea e saturada.
- d) fechada, homogênea e saturada.
- e) fechada, heterogênea e insaturada.

Questão 04

Camisas térmicas têm sido utilizadas para banhos de mar por proporcionar proteção térmica e proteção contra a radiação solar. Uma das fibras utilizadas na confecção dessas camisas é a de neoprene, obtida a partir da polimerização do cloropreno.

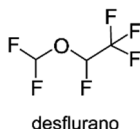


A cadeia carbônica do cloropreno é classificada como

- a) homogênea, insaturada e normal.
- b) homogênea, insaturada e ramificada.
- c) homogênea, saturada e normal.
- d) heterogênea, insaturada e ramificada.
- e) heterogênea, saturada e ramificada.

Questão 05

A fórmula a seguir representa a estrutura molecular do anestésico geral desflurano.

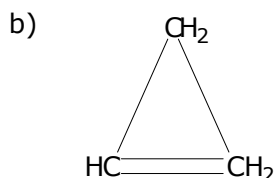
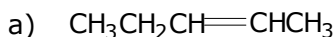


O número de átomos de hidrogênio presente na molécula desse anestésico é

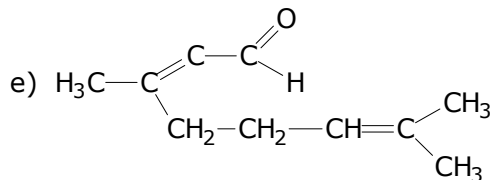
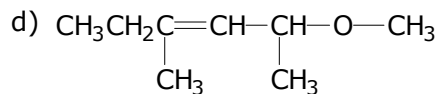
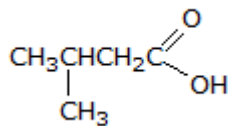
- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

Questão 06

A cadeia carbônica acíclica, ramificada, homogênea e insaturada é:



c)



Questão 07

A acrilonitrila, $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CN}$, matéria-prima usada na obtenção de fibras têxteis, tem cadeia carbônica:

- a) acíclica e ramificada.
- b) cíclica e insaturada.
- c) cíclica e ramificada.
- d) aberta e homogênea.
- e) aberta e saturada.

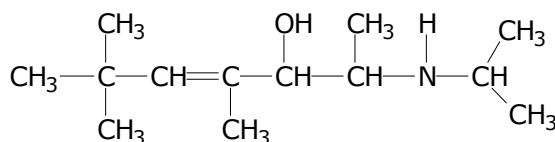
Questão 08

A substância de fórmula $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ tem cadeia carbônica:

- a) acíclica, homogênea e normal.
- b) cíclica, heterogênea e ramificada.
- c) cíclica, homogênea e saturada.
- d) acíclica, insaturada e heterogênea.
- e) acíclica, saturada e heterogênea.

Questão 09

O composto de fórmula:



Apresenta quantos carbonos primários, secundários, terciários e quaternários, respectivamente?

- a) 5, 5, 2 e 1
- b) 5, 4, 3 e 1
- c) 7, 4, 1 e 1
- d) 6, 4, 1 e 2
- e) 7, 3, 1 e 2

Questão 10

Um dos passatempos modernos prediletos é tirar fotos próprias, as chamadas *selfies*. Há exatos 50 anos, a cristalógrafa Dorothy Crowfoot Hodgkin recebeu o Prêmio Nobel de Química pelas fotos que tirava, mas não dela própria, e também não com uma máquina fotográfica convencional. Suas análises de raios-x permitiram a elucidação de estruturas complexas de moléculas importantes, como a penicilina e a Vitamina B12. Moléculas mais simples têm sua estrutura tridimensional definida segundo critérios de hibridização. Observando as moléculas a seguir, analise as afirmativas:

1 - H_2CNH 2 - H_3CNH_2 3 - H_3CCN

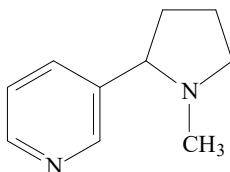
- I. A molécula 1 possui duas ligações do tipo pi (π) e carbono com hibridização sp^2 ;
- II. A molécula 2 possui somente ligações do tipo sigma (σ) e carbono com hibridização sp^3 ;
- III. A molécula 3 possui duas ligações do tipo pi (π) e somente um carbono com hibridização sp^3 ;
- IV. As moléculas 1 e 2 possuem ligações do tipo sigma (σ) e carbono com hibridização sp^2 e sp^3 , respectivamente;
- V. As moléculas 2 e 3 não possuem ligações do tipo pi (π) e carbono do tipo sp^2 .

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas
- b) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas
- c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas
- d) Somente as afirmativas II, III e V estão corretas
- e) Somente as afirmativas IV e V estão corretas

Questão 11

O uso do cigarro acarreta muito risco à saúde. Dependendo do órgão, as chances de uma pessoa que faz uso do cigarro ter um câncer é muito grande. No pulmão, laringe e boca, as chances são 20, 30 e 4 vezes maior, respectivamente, do que em quem não é usuário. A nicotina presente no cigarro é uma substância que estimula o sistema nervoso, alterando o ritmo cardíaco e a pressão sanguínea. Na fumaça do cigarro pode existir aproximadamente 6mg de nicotina, dos quais o fumante absorve em torno de 0,2mg. A fórmula da nicotina está apresentada abaixo.

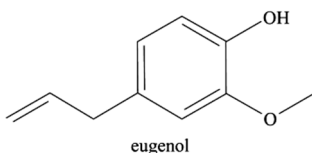


Em relação à nicotina, assinale a alternativa verdadeira.

- a) Apresenta fórmula molecular C₁₀H₂₀N₂.
- b) Apresenta carbonos com hibridização sp² e sp³.
- c) Apresenta o radical etil na sua estrutura.
- d) Apresenta na sua estrutura o grupo funcional amida.
- e) Apresenta três ligações pi (π) e 20 ligações sigma (σ).

Questão 12

Um sabor pode nos trazer lembranças agradáveis da infância, quando por exemplo comemos um doce de abóbora caseiro, aquele em pedaços e que tem cravo-da-índia. O sabor característico do cravo-da-índia é devido ao eugenol, estrutura representada na figura.



O número de átomos de carbono sp³ na molécula de eugenol é igual a

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 6.