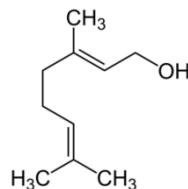


**Exercícios:**

**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.

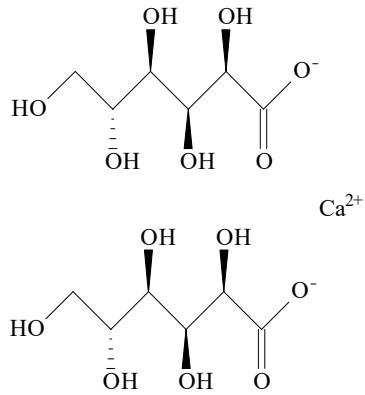
**TEXTO: 1 - Comum à questão: 2**

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](http://www.medicinanet.com.br). Adaptado.)



Fonte: ([www.hospitalardistribuidora.com.br](http://www.hospitalardistribuidora.com.br))



gluconato de cálcio

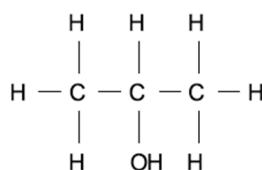
**Questão 02**

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.

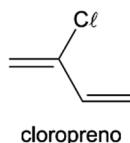
**Questão 03**

A cadeia carbônica do álcool isopropílico é

- aberta, homogênea e saturada.
- aberta, homogênea e insaturada.
- aberta, heterogênea e saturada.
- fechada, homogênea e saturada.
- 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.

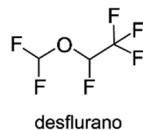


A cadeia carbônica do cloropreno é classificada como

- homogênea, insaturada e normal.
- homogênea, insaturada e ramificada.
- homogênea, saturada e normal.
- heterogênea, insaturada e ramificada.
- heterogênea, saturada e ramificada.

**Questão 05**

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

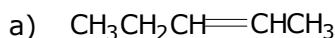


O número de átomos de hidrogênio presente na molécula desse anestésico é

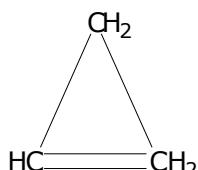
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Questão 06**

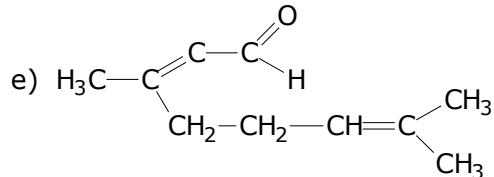
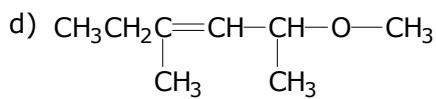
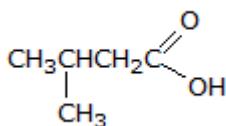
A cadeia carbônica acíclica, ramificada, homogênea e insaturada é:



b)



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.

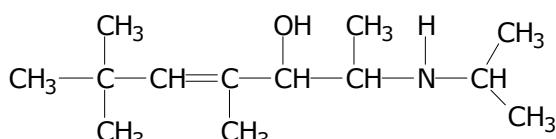
**Questão 08**

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:

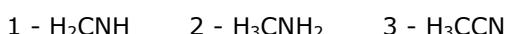


Apresenta quantos carbonos primários, secundários, terciários e quaternários, respectivamente?

- 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:



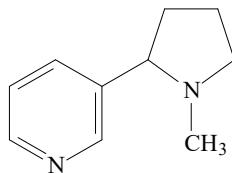
- I. A molécula 1 possui duas ligações do tipo pi ( $\pi$ ) e carbono com hibridização  $sp^2$ ;
- II. A molécula 2 possui somente ligações do tipo sigma ( $\sigma$ ) e carbono com hibridização  $sp^3$ ;
- III. A molécula 3 possui duas ligações do tipo pi ( $\pi$ ) e somente um carbono com hibridização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

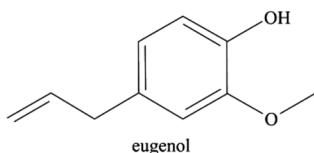


Em relação à nicotina, assinale a alternativa verdadeira.

- a) Apresenta fórmula molecular  $C_{10}H_{20}N_2$ .
- b) Apresenta carbonos com hibridização  $sp^2$  e  $sp^3$ .
- c) Apresenta o radical etil na sua estrutura.
- d) Apresenta na sua estrutura o grupo funcional amida.
- e) Apresenta três ligações pi ( $\pi$ ) e 20 ligações sigma ( $\sigma$ ).

**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  $sp^3$  na molécula de eugenol é igual a

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