

QUÍMICA

MÓDULO 3 QUÍMICA GERAL

CAPÍTULO 3.1 INTRODUÇÃO À ORGÂNICA

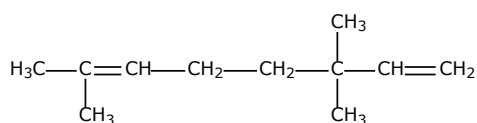
EXERCÍCIOS - VESTIBULAR



AULAS	EXER	ORIENTADOS	VESTIBULARES	FÁCIL	MÉDIO	DIFÍCIL	ENEM	MED
13	CÍCIOS	05	20	20	20	15	10	12

QUESTÃO 01

O pau-rosa, típico da região amazônica, é uma rica fonte natural do óleo essencial conhecido por linalol, o qual também pode ser isolado do óleo de alfazema. Esse óleo apresenta a fórmula estrutural:



Essa cadeia carbônica é classificada como:

- A acíclica, normal, insaturada e homogênea.
- B acíclica, ramificada, saturada e homogênea.
- C alicíclica, ramificada, insaturada e homogênea.
- D alicíclica, normal, saturada e heterogênea.
- E acíclica, ramificada, saturada e heterogênea.

QUESTÃO 02

Detergentes biodegradáveis diferem dos não-biodegradáveis por apresentarem cadeias carbônicas ramificadas. Dos seguintes tipos de fórmula:

- I. mínima
- II. molecular
- III. funcional
- IV. centesimal
- V. estrutural


qual delas informaria ao estudante de química orgânica, se o componente de uma marca de detergente é biodegradável ou não?

- A I
- B II
- C III
- D IV
- E V

QUESTÃO 03

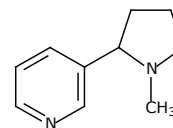
(UFRS) O hidrocarboneto que apresenta todos os átomos de carbono com orientação espacial tetraédrica é o

- A $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$

- B 
- C $\text{HC}\equiv\text{CH}$
- D $\text{H}_2\text{C}=\text{C}=\text{CH}_2$
- E $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

QUESTÃO 04

A “nicotina” pode ser representada pela fórmula abaixo.

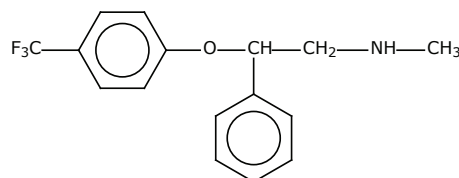


Quantos átomos de carbono e quantos hidrogênios existem em uma molécula desse composto?

- A 10 e 13
- B 10 e 14
- C 9 e 12
- D 8 e 14
- E 8 e 14

QUESTÃO 05

A “fluoxetina”, presente na composição de antidepressivos, tem fórmula estrutural dada por:



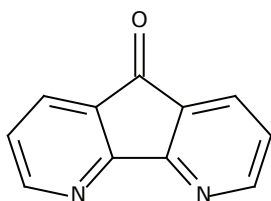
Com relação a este composto, é correto afirmar que apresenta:

- A cadeia carbônica cíclica e saturada.
- B cadeia carbônica aromática e homogênea.
- C cadeia carbônica mista e heterogênea.
- D somente átomos de carbonos primários e secundários.
- E fórmula molecular $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{ONF}$.

QUESTÃO 06

(PAR) O conhecimento científico tem sido cada vez mais empregado como uma ferramenta na elucidação de crimes. A química tem fornecido muitas contribuições para a criação da ciência forense. Um exemplo disso são as investigações de impressões digitais empregando-se a diazofluorenona. Essa substância interage com resíduos de proteína deixados pelo contato das mãos e, na presença de uma fonte de luz adequada, luminesce e revela vestígios imperceptíveis a olho nu.

FARIAS, R. F. Farias, *Introdução à Química Forense*, Editora Átomo, 2010 (adaptado).



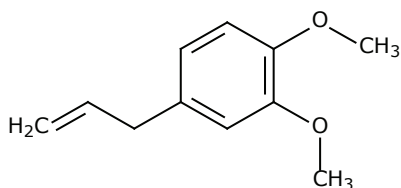
diazofluorenona

A análise da estrutura da diazofluorenona revela que sua fórmula molecular é:

- A $C_{11}H_{12}N_2O$
- B $C_{11}H_{10}N_{20}$
- C $C_{11}H_6N_{20}$
- D $C_{10}H_{10}N_{20}$
- E $C_{10}H_6N_{20}$

QUESTÃO 07

(UNIGRANRIO) O eugenol ou óleo de cravo, é um forte antisséptico. Seus efeitos medicinais auxiliam no tratamento de náuseas, indigestão e diarreia. Contém propriedades bactericidas, antivirais, e é também usado como anestésico e antisséptico para o alívio de dores de dente. A fórmula estrutural deste composto orgânico pode ser vista abaixo:



O número de átomos de carbono secundário neste composto é:

- A 2
- B 3
- C 7
- D 8
- E 10

QUESTÃO 08

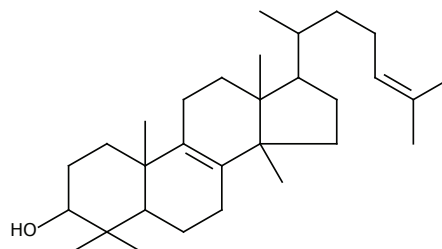
(FCM-MG) São substâncias orgânicas:

- A "algumas" substâncias conhecidas que não têm carbono.
- B "todas" as substâncias conhecidas que contêm carbono.
- C "quase todas" as substâncias conhecidas que contêm carbono.

- D "todas" as substâncias usadas na alimentação.
- E "todas" as substâncias contidas no organismo humano.

QUESTÃO 09

(UFES) O lanosterol é um intermediário na biossíntese do colesterol, um importante precursor de hormônios humanos e constituinte vital de membranas celulares.



lanosterol

Os números de carbonos terciários e quaternários com hibridização sp^3 e o número de elétrons π existentes na molécula do lanosterol são, respectivamente,

- A 2, 4 e 2.
- B 2, 4 e 4.
- C 3, 3 e 2.
- D 3, 4 e 2.
- E 3, 4 e 4

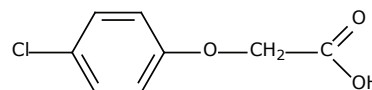
QUESTÃO 10

(UFF) Nos compostos C_2H_2 , C_2H_6 e C_2H_4 , as hibridizações dos átomos de carbono são, respectivamente,

- A sp, sp^2, sp^3 .
- B sp^2, sp, sp^3 .
- C sp^2, sp, sp^3 .
- D sp^3, sp, sp^2 .
- E sp^3, sp^2, sp .

QUESTÃO 11

(UNIRIO) O agente laranja ou 2,4-D é um tipo de arma química utilizada na Guerra do Vietnã como desfolhante, impedindo que soldados se escondessem sob as árvores durante os bombardeios.



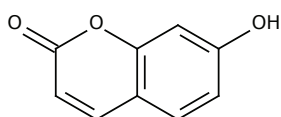
Na estrutura do agente laranja, anterior, estão presentes:

- A 4 ligações π e 1 cadeia aromática.
- B 3 ligações π e 1 cadeia aromática
- C 1 cadeia mista e 9 ligações sigma.
- D 1 cadeia heterogênea e 5 carbonos secundários.
- E 1 cadeia aromática e 12 ligações sigma.

QUESTÃO 12

(FCM-MG) A umbeliferona é obtida da destilação de resinas vegetais (umbelliferae) e é usada em cremes e loções de

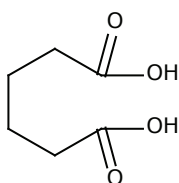
bronzear. Classifica-se sua cadeia como:



- A) cíclica, alicíclica, normal, insaturada.
- B) cíclica, aromática, mononuclear.
- C) cíclica, aromática, polinuclear de núcleos condensados.
- D) cíclica, alicíclica, ramificada, insaturada.
- E) acíclica, aromática, polinuclear de núcleos isolados.

QUESTÃO 13

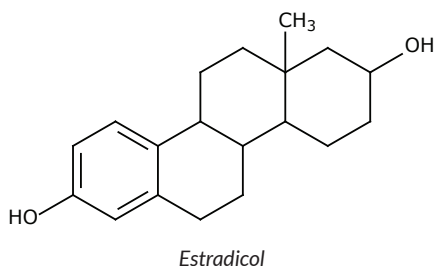
(PUC-RS) O ácido adípico, de fórmula $C_6H_{10}O_4$, empregado na fabricação do náilon, apresenta cadeia carbônica:



- A) saturada, aberta, homogênea e normal.
- B) saturada, aberta, heterogênea e normal.
- C) insaturada, aberta, homogênea e normal.
- D) insaturada, fechada, homogênea e aromática.
- E) insaturada, fechada, homogênea e alicíclica.

QUESTÃO 14

(UFU) O estradiol, um hormônio esteroide de fundamental importância no desenvolvimento dos caracteres sexuais femininos e na própria fisiologia da reprodução, possui a seguinte fórmula estrutural.

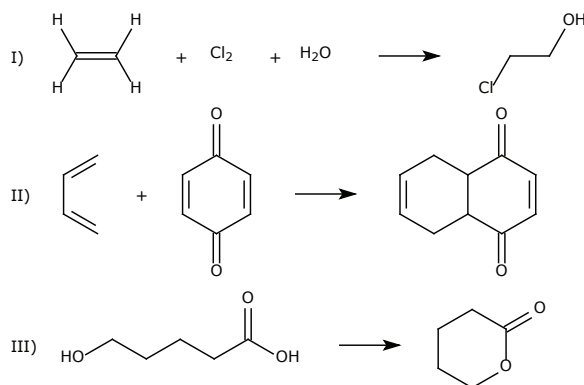


Com referência a esse composto, pode-se afirmar que ele

- A) não possui átomos de carbono com geometria tetraédrica.
- B) possui fórmula molecular $C_{17}H_{22}O_2$.
- C) não apresenta interações do tipo ligação de hidrogênio.
- D) possui 6 átomos de carbono com hibridização sp^2 .

QUESTÃO 15

(FUVEST) Do ponto de vista da "Química Verde", as melhores transformações são aquelas em que não são gerados subprodutos. Mas, se forem gerados, os subprodutos não deverão ser agressivos ao ambiente. Considere as seguintes transformações, representadas por equações químicas, em que, quando houver subprodutos, eles não estão indicados.



A ordem dessas transformações, da pior para a melhor, de acordo com a "Química Verde", é

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

GABARITO

01	B	02	E	03	E	04	B	05	C
06	C	07	C	08	C	09	E	10	C
11	A	12	C	13	A	14	D	15	B