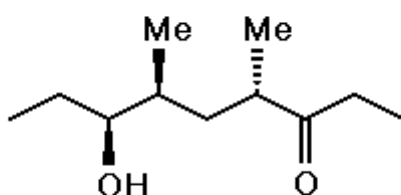


Nome: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

Conteúdos: **Cadeias Carbônicas**

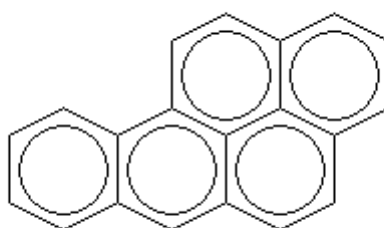
1. (Ufrgs) A (-)-serricornina, utilizada no controle do caruncho-do-fumo, é o feromônio sexual da 'Lasioderma serricorne'. Considere a estrutura química desse feromônio.



A cadeia dessa estrutura pode ser classificada como

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

2. (Uel) Dentre os componentes do cigarro, encontram-se a nicotina que interfere no fluxo de informações entre as células, a amônia que provoca irritação nos olhos e o alcatrão, formado pela mistura de compostos como o benzopireno, o crizeno e o antraceno, todos com potencial cancerígeno. Sobre o benzopireno, cuja estrutura química é apresentada a seguir, é correto afirmar que a molécula é formada por:



Benzopireno

- a) Cadeias aromáticas com núcleo benzênico.
- b) Arranjo de cadeias carbônicas acíclicas.
- c) Cadeias alicíclicas de ligações saturadas.
- d) Cadeias carbônicas heterocíclicas.
- e) Arranjo de anéis de ciclohexano.

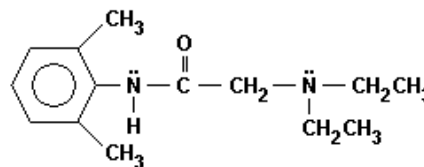
TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

As funções orgânicas oxigenadas constituem uma grande família de compostos orgânicos, uma vez que, depois do carbono e do hidrogênio, o oxigênio é o elemento químico de maior presença nesses compostos. O comportamento químico e demais propriedades desses compostos estão diretamente relacionados à maneira como os elementos químicos citados se apresentam nas moléculas das diferentes substâncias.

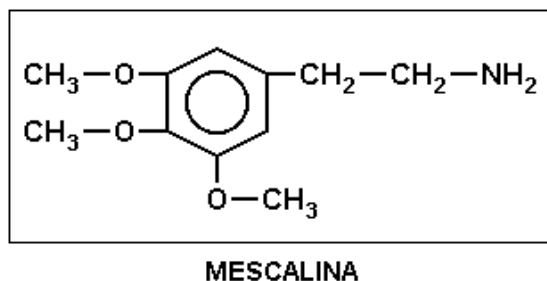
3. (Ufpb) A xilocaína, ou lidocaína, é um composto oxigenado que apresenta a propriedade de atuar como anestésico local. A fórmula estrutural desse anestésico é representada a seguir.

Em relação à xilocaína, é INCORRETO afirmar que:

- apresenta fórmula molecular $C_{14}H_{22}ON$.
- apresenta sete átomos de carbono com hibridização do tipo sp^2 .
- tem quatro átomos de carbono primário.
- tem quatro ligações δ .
- possui cadeia carbônica mista e heterogênea.



4. (Ufpel) O Mescal é uma planta da família das Cactáceas, nativa do México, usada pela população de certas partes do país como alucinógeno, em rituais religiosos primitivos. O efeito alucinógeno dessa planta é decorrente de um alcaloide conhecido como mescalina. Observe sua estrutura:



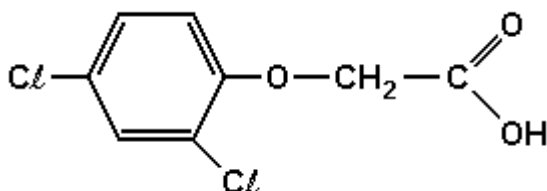
Sobre a mescalina, é correto afirmar que

- tem fórmula molecular $C_{11}H_{17}O_3N$.
- tem na sua estrutura carbonos primários e quaternários.
- tem hibridação do tipo sp^3-sp^3 nos carbonos do anel benzênico.

Está(ão) correta(s)

- todas as afirmativas.
- as afirmativas I e II.
- as afirmativas II e III.
- as afirmativas I e III.
- somente a afirmativa I.

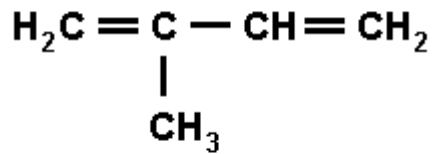
5. (Unirio) O agente laranja ou 2,4-D é um tipo de arma química utilizada na Guerra do Vietnã como desfolhante, impedindo que soldados se escondessem sob as árvores durante os bombardeios.



Na estrutura do agente laranja, como mostrada na figura acima, estão presentes:

- 4 ligações δ e 1 cadeia aromática.
- 3 ligações δ e 1 cadeia aromática.
- 1 cadeia mista e 9 ligações sigma.
- 1 cadeia heterogênea e 5 carbonos secundários.
- 1 cadeia aromática e 12 ligações sigmas.

6. (Mackenzie) A borracha natural é um líquido branco e leitoso, extraído da seringueira, conhecido como látex. O monômero que origina a borracha natural é o metil-1, 3-butadieno,

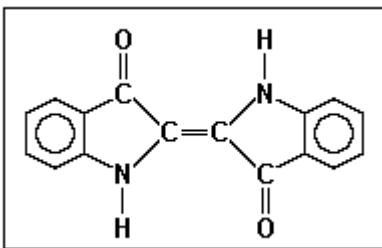


do qual é correto afirmar que:

- a) é um hidrocarboneto de cadeia saturada e ramificada.
- b) é um hidrocarboneto aromático.
- c) tem fórmula molecular C_4H_5 .
- d) apresenta dois carbonos terciários, um carbono secundário e dois carbonos primários.
- e) é um hidrocarboneto insaturado de fórmula molecular C_5H_8 .

7. (Uerj) O tingimento na cor azul de tecidos de algodão com o corante índigo, feito com o produto natural ou com o obtido sinteticamente, foi o responsável pelo sucesso do "jeans" em vários países.

Observe a estrutura desse corante:



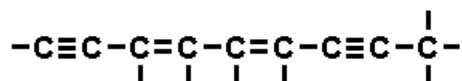
Nessa substância, encontramos um número de ligações pi (π) correspondente a

- a) 3
- b) 6
- c) 9
- d) 12

8. (Ufrn) Na molécula de propeno, qualquer um dos carbonos com hibridização sp^2 apresenta:

- a) 1 ligação sigma e 3 ligações pi
- b) 4 ligações sigma e 2 pi
- c) 2 ligações sigma e 2 pi
- d) 3 ligações sigma e 1 ligação pi

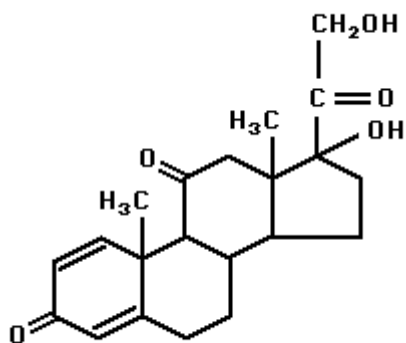
9. (Pucrj) A fórmula molecular de um hidrocarboneto com cadeia carbônica



é:

- a) C_9H_8
- b) C_9H_7
- c) C_9H_{10}
- d) C_9H_{12}
- e) C_9H_{11}

10. (Cesgranrio) A PREDNISONA é um glicocorticoide sintético de potente ação anti-reumática, antiinflamatória e antialérgica, cujo uso, como de qualquer outro derivado da cortisona, requer uma série de precauções em função dos efeitos colaterais que pode causar. Os pacientes submetidos a esse tratamento devem ser periodicamente monitorados, e a relação entre o benefício e reações adversas deve ser um fator preponderante na sua indicação.

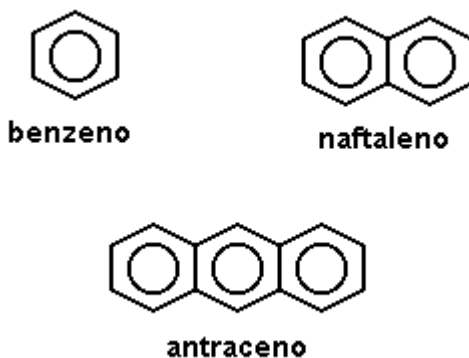


Com base na fórmula estrutural apresentada anteriormente, qual o número de átomos de carbono terciários que ocorrem em cada molécula da prednisona?

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

11. (Uerj) "O Ministério da Saúde adverte: fumar pode causar câncer de pulmão."

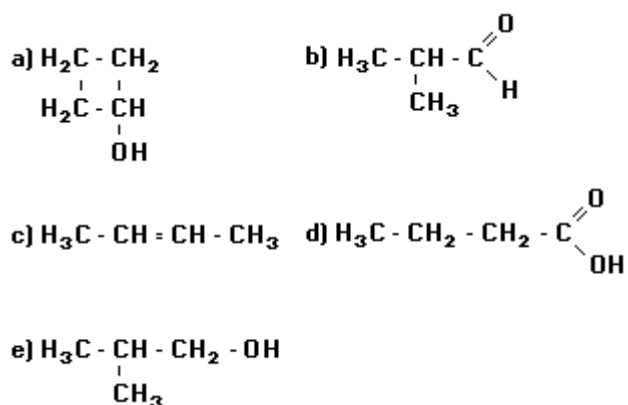
Um dos responsáveis por esse mal causado pelo cigarro é o alcatrão, que corresponde a uma mistura de substâncias aromáticas, entre elas benzeno, naftaleno e antraceno.



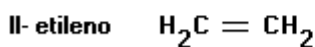
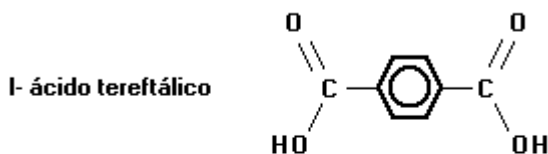
As fórmulas moleculares dos três hidrocarbonetos citados são, respectivamente:

- a) C_6H_{12} , $C_{12}H_{12}$, $C_{18}H_{20}$
- b) C_6H_{12} , $C_{12}H_{10}$, $C_{18}H_{18}$
- c) C_6H_6 , $C_{10}H_{10}$, $C_{14}H_{14}$
- d) C_6H_6 , $C_{10}H_8$, $C_{14}H_{10}$

12. (Mackenzie) Uma substância de fórmula molecular C_4H_8O , que tem cadeia carbônica alifática (aberta), tem fórmula estrutural:




13. (Puccamp) Preocupações com a melhoria da qualidade de vida levaram a propor a substituição do uso do PVC pelo tereftalato de polietileno ou PET, menos poluente na combustão. Esse polímero está relacionado com os compostos:



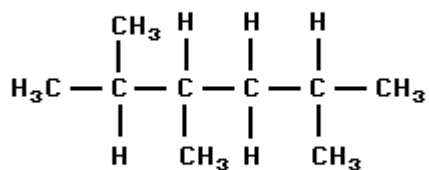
É correto afirmar que I e II têm, respectivamente, cadeia carbônica

- alicíclica e acíclica.
- saturada e insaturada.
- heterocíclica e aberta.
- aromática e insaturada.
- acíclica e homogênea.

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

- $H_2C = CH_2$
- 
- $HC = CH$
- $H_2C = C = CH_2$
- $\begin{array}{c} H_3C - CH - CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$

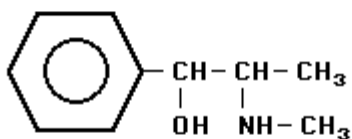
15. (Unitau) Observe a fórmula



As quantidades totais de átomos de carbono primário, secundário e terciário são, respectivamente:

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

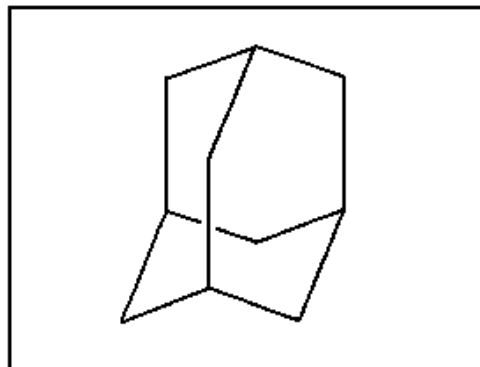
16. (Puccamp) Na Copa do Mundo, uma das substâncias responsáveis pela eliminação de Maradona foi a efedrina,



Qual a fórmula molecular dessa substância?

- a) $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{NO}$
- b) $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{NO}$
- c) $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{NO}$
- d) $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{NO}$
- e) $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{NO}$

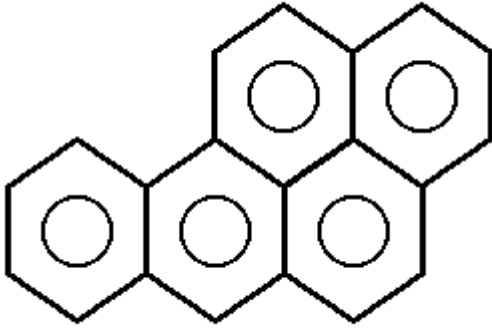
17. (Ufmg) Observe a estrutura do adamantano.



Em relação a essa estrutura, todas as alternativas estão corretas, EXCETO

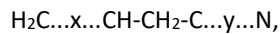
- a) Contém átomos de carbono secundário.
- b) Contém átomos de carbono terciário.
- c) Contém átomos de hidrogênio primário.
- d) É um hidrocarboneto saturado policíclico.
- e) Tem fórmula molecular $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$.

18. (Uel) O 1, 2- benzopireno, mostrado na figura adiante, agente cancerígeno encontrado na fumaça do cigarro é um hidrocarboneto



- a) aromático polinuclear.
- b) aromático mononuclear.
- c) alifático saturado.
- d) alifático insaturado.
- e) alicíclico polinuclear.

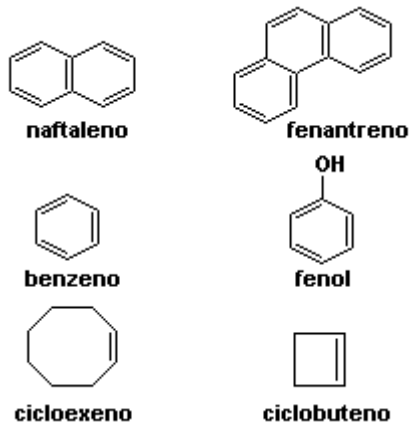
19. (Uel) Na fórmula



x e y representam, respectivamente, ligações

- a) simples e dupla.
- b) dupla e dupla.
- c) tripla e simples.
- d) tripla e tripla.
- e) dupla e tripla.

20. (Ufpe) Segundo as estruturas dos compostos descritos a seguir, quais deles não são aromáticos?



- a) Naftaleno e fenantreno
- b) Cicloexeno e ciclobuteno
- c) Benzeno e fenantreno
- d) Ciclobuteno e fenol
- e) Cicloexeno e benzeno