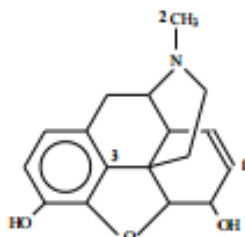


Funções Orgânicas - Hidrocarbonetos

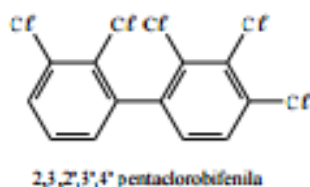
1. (Efeí SP) A morfina, uma droga utilizada em tratamento de câncer, tem a fórmula estrutural:



Os carbonos assinalados possuem hibridização, respectivamente:

- a) 1-sp² 2-sp³ 3-sp²
- b) 1-sp 2-sp³ 3-sp³
- c) 1-sp² 2-sp 3-sp²
- d) 1-sp 2-sp³ 3-sp³

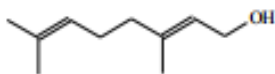
2. (Uni-Rio RJ) "Segundo a WWF, três novos estudos científicos mostram que as mudanças biológicas nos sistemas hormonais e imunológicos dos ursos polares estão ligadas a poluentes tóxicos em seus corpos. Entre os produtos químicos mais perigosos estão os PCBs - bifenilas policloradas, substâncias industriais que foram banidas nos anos 80, mas que ainda são encontradas nas águas, no gelo e no solo do Ártico." JB online, 2004 A figura abaixo apresenta um exemplo de bifenila policlorada.



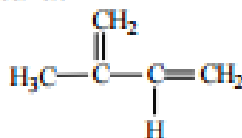
Assinale a opção que apresenta o número total de átomos de carbono com hibridação sp² no composto.

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12
- e) 14

3. (Ufac AC) Tanto a borracha natural quanto a sintética são materiais poliméricos. O precursor da borracha natural é o pirofosfato de geranila, sintetizado em rota bioquímica a partir do geraniol, que apresenta a estrutura:



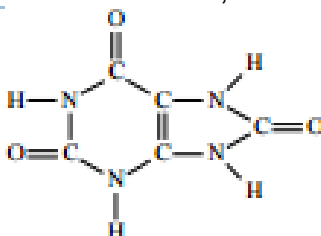
O precursor da borracha sintética é o isopreno, que apresenta a estrutura:



Ambas as estruturas resultam no poliisopreno e são vulcanizadas com o objetivo de melhorar as propriedades mecânicas do polímero. A hibridação do carbono ligado ao oxigênio na estrutura do geraniol é do tipo:

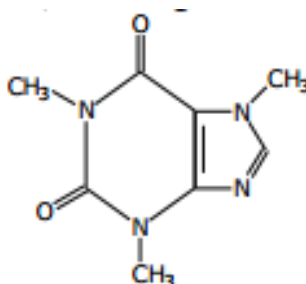
- a) sp
- b) sp^2
- c) sp^3
- d) s
- e) p

4. (Uece CE/1ªF/Julho) “Gota” é uma doença caracterizada pelo excesso de ácido úrico no organismo. Normalmente, nos rins, o ácido úrico é filtrado e segue para a bexiga, de onde será excretado pela urina. Por uma falha nessa filtragem ou por um excesso de produção, os rins não conseguem expulsar parte do ácido úrico. Essa porção extra volta para a circulação, permanecendo no sangue. A molécula do ácido úrico, abaixo, é um composto que:



- a) possui o anel aromático em sua estrutura;
- b) apresenta quatro ligações π (pi) e treze ligações σ (sigma);
- c) é caracterizado por carbonos que apresentam hibridização sp^2 ;
- d) apresenta a cadeia carbônica cíclica com dois radicais.

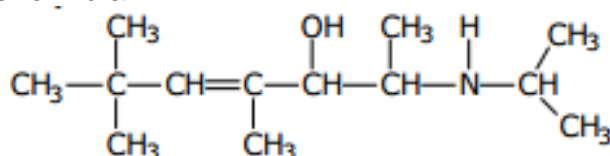
5. (Fcm MG) A cafeína, um estimulante bastante comum no café, chá, guaraná etc., tem a seguinte fórmula estrutural:



Podemos afirmar corretamente que a fórmula molecular da cafeína é:

- a) $C_5H_9N_4O_2$
- b) $C_6H_{10}N_4O_2$
- c) $C_6H_9N_4O_2$
- d) $C_3H_9N_4O_2$
- e) $C_8H_{10}N_4O_2$

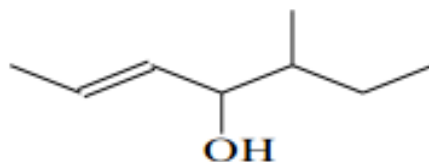
6. (Fgv SP) O composto de fórmula:



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

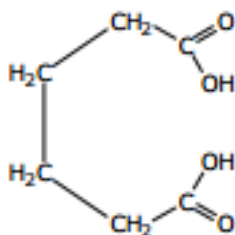
- a) 5, 5, 2 e 1
- b) 5, 4, 3 e 1
- c) 7, 4, 1 e 1
- d) 6, 4, 1 e 2
- e) 7, 3, 1 e 2

7. (Ufam AM) A cadeia carbônica abaixo é classificada como:



- a) Aberta, ramificada, insaturada, heterogênea
- b) Alicíclica, ramificada, insaturada, heterogênea
- c) Acíclica, ramificada, insaturada, homogênea
- d) Alifática, linear, saturada, homogênea
- e) Aberta, linear, saturada, heterogênea

8. (Puc camp SP) O ácido adípico de fórmula:

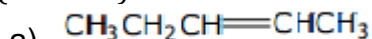


Empregado na fabricação do náilon apresenta cadeia carbônica:

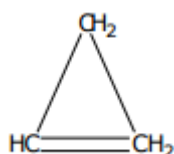
- a) saturada, aberta, homogênea e normal.

- b) saturada, aberta, heterogênea e normal
- c) insaturada, aberta, homogênea e normal
- d) insaturada, fechada, homogênea e aromática.
- e) insaturada, fechada, homogênea e alicíclica.

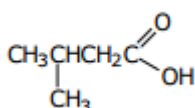
9. (Ufrn RN) A cadeia carbônica acíclica, ramificada, homogênea e insaturada é:



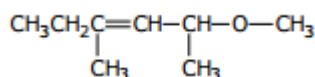
b)



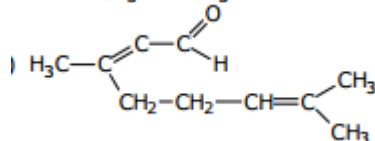
c)



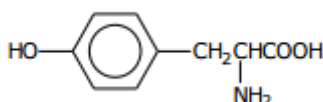
d)



e)



10. (Uepg PR/Janeiro) A tirosina, aminoácido sintetizado nos animais a partir da fenilamina, apresenta a seguinte estrutura:



Com relação à classificação dos átomos de carbono na estrutura da tirosina, assinale a alternativa que contém a quantidade correta de átomos de carbono primários, secundários, terciários e quaternários, nessa ordem.

- a) 1, 7, 1, 0
- b) 3, 5, 0, 1
- c) 2, 5, 2, 0
- d) 2, 3, 1, 3
- e) 4, 0, 1, 2

Gabarito

1. A
2. D
3. C
4. C
5. E
6. C
7. C
8. A
9. E
10. A