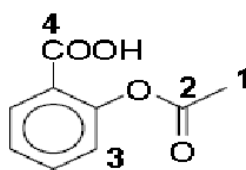


Introdução a Química Orgânica

1. Quando os derivados de petróleo e o carvão mineral são utilizados como combustíveis, a queima do enxofre produz dióxido de enxofre. As reações de dióxido de enxofre na atmosfera podem originar a chuva ácida. Sobre a chuva ácida, escolha a alternativa INCORRETA.

- a) O trióxido de enxofre reage com a água presente na atmosfera produzindo o ácido sulfúrico, que é um ácido forte.
- b) SO_2 reage com o oxigênio e se transforma lentamente em trióxido de enxofre. Essa reação é acelerada pela presença de poeira na atmosfera.
- c) A chuva ácida é responsável pela corrosão do mármore, do ferro e de outros materiais utilizados em monumentos e construções.
- d) Tanto o dióxido quanto o trióxido de enxofre são óxidos básicos.
- e) Na atmosfera, o SO_2 reage com o oxigênio e se transforma lentamente em trióxido de enxofre (SO_3).

2. O ácido acetil salicílico (AAS) é um importante analgésico sintético:

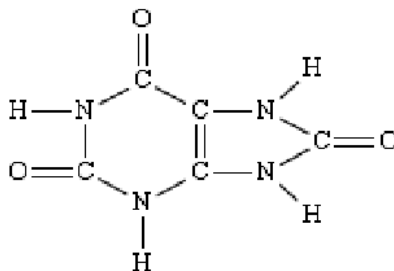


ácido acetil salicílico

Sobre este ácido e os átomos de carbono assinalados na figura acima, qual alternativa incorreta:

- a) o carbono 1 tem hibridação sp^3
- b) a ligação entre o carbono 2 e o oxigênio é do tipo sp^2-p .
- c) existem ao todo 4 ligações π (π).
- d) o carbono 3 forma ligações com ângulos de 120 graus entre si.
- e) o carbono 4 pertence a um grupamento ácido carboxílico.

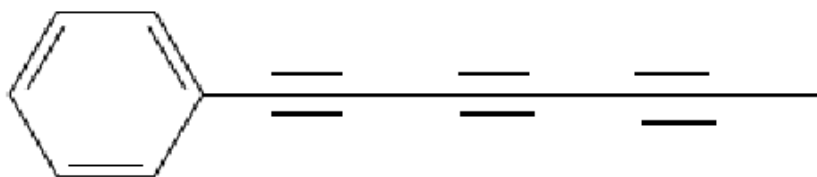
3. “Gota” é uma doença caracterizada pelo excesso de ácido úrico no organismo. Normalmente, nos rins, o ácido úrico é filtrado e segue para a bexiga, de onde será excretado pela urina. Por uma falha nessa filtragem ou por um excesso de produção, os rins não conseguem expulsar parte do ácido úrico. Essa 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;

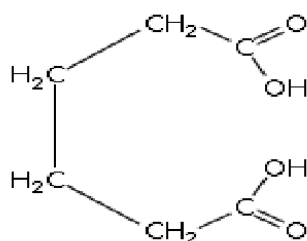
- b) apresenta quatro ligações p (pi) e treze ligações s (sigma);
- c) e caracterizado por carbonos que apresentam hibridização sp^2 ;
- d) apresenta a cadeia carbônica cíclica com dois radicais.

4. O chá da planta *Bidens pilosa*, conhecida vulgarmente pelo nome de picão, e usado para combater icterícia de recém-nascidos. Das folhas dessa planta, e extraída uma substância química, cujo nome oficial é 1-fenilepta-1,3,5-trieno e cuja estrutura é apresentada abaixo. Essa substância possui propriedades antimicrobianas e, quando irradiada com luz ultravioleta, apresenta atividade contra larvas de mosquitos e nematoides. Sobre a estrutura dessa substância, pode-se afirmar que:



- a) possui 12 átomos de carbono com hibridização sp^2 .
- b) possui 12 ligações σ carbono-carbono.
- c) não possui carbonos com hibridização sp^3 .
- d) possui 3 átomos de carbono com hibridização sp .
- e) possui 9 ligações π carbono-carbono.

5. O ácido adipico 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.

Gabarito

1. D
2. C
3. C
4. E
5. A