



## ATIVIDADE DIVERSIFICADA – 2º TRIMESTRE QUÍMICA

ALUNO(a): \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_ SÉRIE: 2ª TURMA: \_\_\_\_\_

PROF.: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

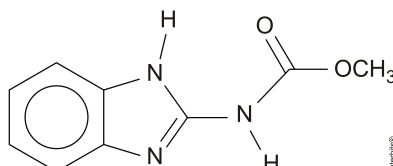
UNIDADE: VV  JC  JP  PC

Valor:

2,5

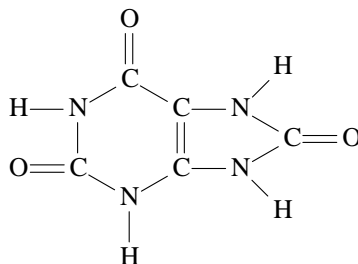
Nota:

1. Os produtores de laranja do Brasil foram surpreendidos com a notícia de que a exportação de suco de laranja para os Estados Unidos poderia ser suspensa por causa da contaminação pelo agrotóxico carbendazim, representado a seguir.



- a) Determine a fórmula molecular do composto.  
b) Determine o número de ligações sigma do composto.

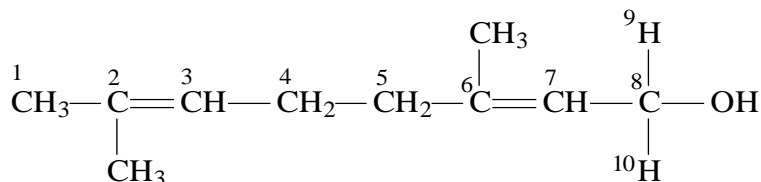
2. A “gota” é uma doença caracterizada pelo excesso de ácido úrico no organismo. Normalmente, nos rins, o ácido úrico é filtrado e segue para a bexiga, de onde será excretado pela urina. Por uma falha nessa filtragem ou por um excesso de produção, os rins não conseguem expulsar parte do ácido úrico. Essa porção extra volta para a circulação, permanecendo no sangue. A molécula do ácido úrico está representada abaixo:



- a) Informe o número de ligações sigma e de ligações pi nessa molécula.  
b) Indique a quantidade de carbonos com hibridização sp, sp<sup>2</sup> e sp<sup>3</sup>, respectivamente.

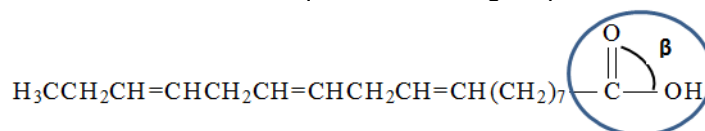
3. O geraniol possui um odor semelhante ao da rosa, sendo, por isso, usado em perfumes. Também é usado para produzir sabores artificiais de pera, amora, melão, maçã vermelha, lima, laranja, limão, melancia e abacaxi. Pesquisas o evidenciam como um eficiente repelente de insetos. Ele também é produzido por glândulas olfativas de abelhas para ajudar a marcar as flores com néctar e localizar as entradas para suas colmeias. A seguir, temos a estrutura do geraniol, com átomos numerados de 1 a 10.

4.



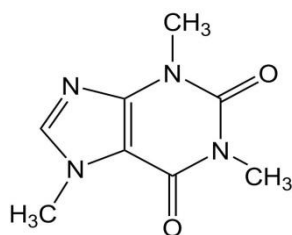
- a) Com relação à estrutura do geraniol, faça a classificação dos átomos de carbono 1, 2, 4, 6, 7 e 8.  
b) Indique a hibridização e o ângulo, respectivamente, para os carbonos 2, 5 e 8.

5. A preocupação com o bem-estar e a saúde é uma das características da sociedade moderna. Um dos recentes lançamentos que evidenciam essa preocupação no setor de alimentos é o leite com ômega-3. Essa substância não é produzida pelo nosso organismo, e estudos revelam que sua ingestão é importante para evitar problemas cardiovasculares. A estrutura química do ômega-3 pode ser assim representada:

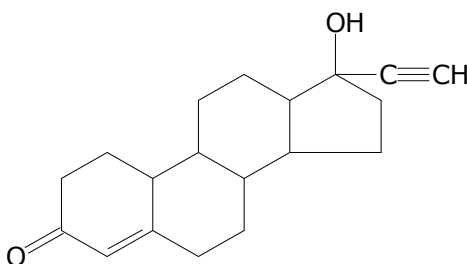


Informe o tipo de hibridização do carbono destacado (circulado) e o valor do ângulo  $\beta$ .

6. A cafeína – um estimulante do sistema nervoso central cuja estrutura é representada na figura – é um alcaloide encontrado nos grãos de café, em folhas de alguns tipos de chá e em refrigerantes à base de cola.

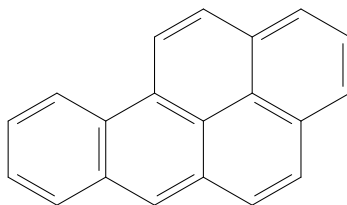


- a) Determine o número de átomos de carbonos secundários e o tipo de hibridização para os carbonos presentes em uma molécula de cafeína. Para isso, transcreva a estrutura da cafeína e identifique, marcando com uma seta, todos os átomos de carbonos secundários.
- b) Indique o total de ligações  $\pi$  presente na estrutura de cafeína.
7. A maior parte das drogas nos anticoncepcionais de via oral é derivada da fórmula estrutural plana abaixo:



Com base na fórmula estrutural apresentada acima, qual o número de átomos de carbonos primários e terciários que ocorrem na molécula?

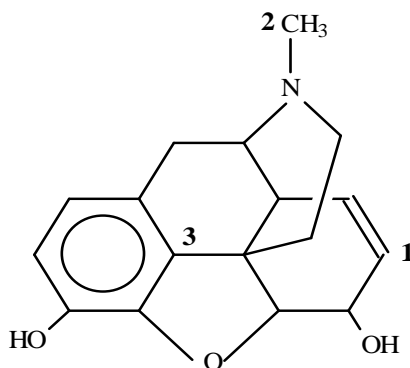
8. Alguns compostos aromáticos são carcinogênicos como o composto representado abaixo.



Essa substância tem sido encontrada na fumaça de cigarros e em carnes defumadas. Baseando-se na estrutura dada, responda:

- a) Determine a fórmula molecular do composto.
- b) Indique o total de ligações  $\pi$  presente na estrutura.
- c) Determine o número de átomos de carbonos secundários.

9. A morfina, uma droga utilizada em tratamento de câncer, tem a fórmula estrutural:



Responda:

- a) Qual a hibridização os carbonos assinalados 1, 2 e 3?
- b) Indique o total de duplas ligações na estrutura da morfina.