

Lista de Exercícios

Química orgânica

01 - (Ufg GO/1ºF)

...o carbono é tetravalente.

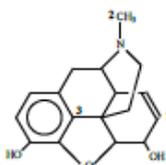
A. Kekulé, 1858

A distribuição eletrônica do carbono, no estado fundamental, entretanto, mostra que ele é bivalente. Para que o carbono atenda ao postulado de Kekulé, ele sofre:

- ressonância.
- isomeria.
- protonação.
- hibridização.
- efeito indutivo.

02 - (Efei SP)

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



Os carbonos assinalados possuem hibridização, respectivamente:

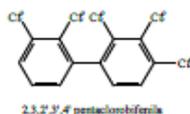
- 1-sp² 2-sp³ 3-sp².
- 1-sp 2-sp³ 3-sp³.
- 1-sp² 2-sp 3-sp².
- 1-sp 2-sp³ 3-sp³.

03 - (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.

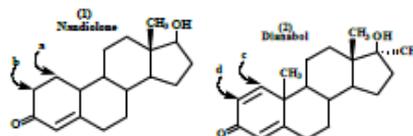


Assinale a opção que apresenta o número total de átomos de carbono com hibridização sp² no composto.

- 6
- 8
- 10
- 12
- 14

04 - (Ufr RJ/2ºF)

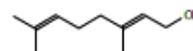
As substâncias a seguir indicadas provocam aumento da massa muscular e diminuição da gordura dos atletas. O uso indiscriminado dessas substâncias, porém, pode provocar efeitos colaterais sérios. Observe as estruturas.



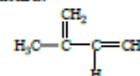
Quais os tipos de hibridização dos carbonos assinalados (a; b e c; d)?

05 - (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:



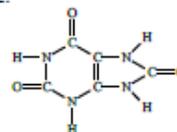
Ambas as estruturas resultam no poliisopreno e são vulcanizadas com o objetivo de melhorar as propriedades mecânicas do polímero.

A hibridização do carbono ligado ao oxigênio na estrutura do geraniol é do tipo:

- sp
- sp²
- sp³
- s
- p

06 - (Uece CE/1ºF/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:



- possui o anel aromático em sua estrutura;
- apresenta quatro ligações π (pi) e treze ligações σ (sigma);
- é caracterizado por carbonos que apresentam hibridização sp²;