**EXERCICIO DE FIXAÇÃO**

1. **(UFV-MG)** No hidrocarboneto de fórmula estrutural representada abaixo, os átomos de carbono estão numerados de 1 a 7.

Sobre esse hidrocarboneto, são feitas as seguintes afirmativas:

I. O total de ligações π (pi) na estrutura é igual a 3.
II. O átomo de carbono 2 forma 3 ligações π (pi) e 1 ligação σ (sigma).
III. O átomo de carbono 5 forma 3 ligações σ (sigma) e 1 ligação π (pi).
IV. O átomo de carbono 1 forma 4 ligações σ (sigma).

**São corretas apenas as afirmativas:**

a) I, III e IV.

b) II e IV.

c) I e II.

d) I, II e IV.

**2- (UFF)** As ligações químicas nos compostos orgânicos podem ser do tipo σ ou π. A ligação σ é formada pela interação de dois orbitais atômicos, segundo o eixo que une os dois átomos, ao passo que na ligação π, a interação dos orbitais atômicos se faz segundo o plano que contém o eixo da ligação.

**Na estrutura representada acima, tem-se:**

1. 2 ligações σ e 6 ligações π
2. 2 ligações σ e 8 ligações π
3. 4 ligações σ e 4 ligações π
4. 6 ligações σ e 2 ligações π

 8 ligações σ e 2 ligações π

**3- (UERJ)** O gosto amargo da cerveja é devido à seguinte substância de fórmula estrutural plana:

Essa substância, denominada mirceno, provém das folhas de lúpulo adicionadas durante a fabricação da bebida. O número de ligações pi presentes na estrutura do mirceno é igual a:

1. 3
2. 5
3. 15
4. 8

**4- (UFT)** O dióxido de carbono pode ser produzido pela combustão completa do metano. A mudança na hibridização do átomo de carbono neste processo reacional é

1. Sp² para sp
2. Sp³ para sp²
3. Sp³ para sp
4. Sp para sp²
5. Sp para sp³

**5- (UEMA)** O ácido metanóico, encontrado em algumas formigas, é causador da irritação provocada pela picada desses insetos. Em sua fórmula molecular HCOOH o átomo de carbono dessa molécula apresenta hibridização:



1. Sp² com três ligações σ e uma ligação π
2. Sp³ com três ligações σ e uma ligação π
3. Sp com duas ligações σ e duas ligações π
4. Sp² com uma ligação σ e três ligações π
5. Sp³ com quatro ligações σ

**6- (UFPA)** Um anel aromático tem estrutura plana porque seus carbonos têm hibridação

1. Somente sp.
2. Somente sp².
3. Somente sp³.
4. Sp e sp² alternadas.
5. Sp² e sp³ alternadas.

**7- (ITA-SP)** A(s) ligação(ões) carbono-hidrogênio existente(s) na molécula de metano (CH4) pode(m) ser interpretada(s) como sendo formada(s) pela interpenetração frontal dos orbitais atômicos s do átomo de hidrogênio, com os seguintes orbitais atômicos do átomo de carbono:

1. Quatro orbitais p.
2. Quatro orbitais híbridos sp³.
3. Um orbital híbrido sp³.
4. Um orbital s e três orbitais p.
5. Um orbital p e três orbitais sp².

**9- (UFPR**) O átomo de carbono sofre três tipos de hibridação: sp3, sp2 e sp. Essa capacidade de combinação dos orbitais atômicos permite que o carbono realize ligações químicas com outros átomos, gerando um grande número de compostos orgânicos. A seguir, são ilustradas estruturas de dois compostos orgânicos que atuam como hormônios.



Acerca da hibridação dos átomos de carbono nos dois hormônios, considere as seguintes afirmativas:

1. A testosterona possui dois átomos de carbono com orbitais híbridos sp².

2. A progesterona possui quatro átomos de carbono com orbitais híbridos sp².

3. Ambos os compostos apresentam o mesmo número de átomos de carbono com orbitais híbridos sp³.

4. O número total de átomos de carbono com orbitais híbridos sp3 na testosterona é 16.

Assinale a alternativa correta.

1. Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
2. Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
3. Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
4. Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
5. As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.