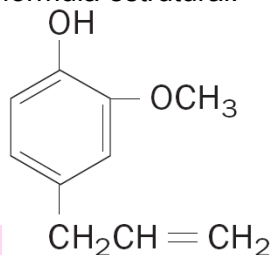


Lista de exercícios - Bloco 3 - Aula 1 - Introdução à química orgânica

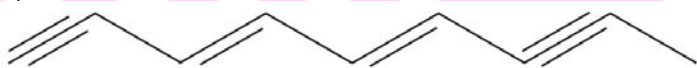
1) (UNEB-BA) O eugenol, um composto orgânico extraído do cravo-da-índia, pode ser representado pela fórmula estrutural:



Com base nessa informação, pode-se concluir que a fórmula molecular do eugenol é:

- a) $C_{10}H_{11}O$.
- b) $C_{10}H_{11}O_3$.
- c) $C_{10}H_{11}O_2$.
- d) $C_{10}H_{12}O$.
- e) $C_{10}H_{12}O_2$.

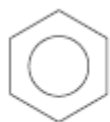
2) A fórmula molecular de um hidrocarboneto com cadeia carbônica é:



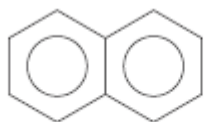
- a) C_9H_8 .
- b) C_9H_{12} .
- c) C_9H_7 .
- d) C_6H_{11} .
- e) C_9H_{10} .

3) (UERJ-RJ) "O Ministério da Saúde adverte: fumar pode causar câncer de pulmão."

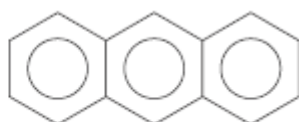
Um dos responsáveis por esse mal causado pelo cigarro é o alcatrão, que corresponde a uma mistura de substâncias aromáticas, entre elas o benzeno, naftaleno e antraceno.



Benzeno



Naftaleno

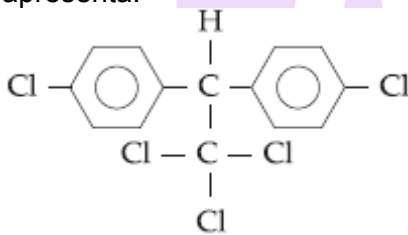


Antraceno

As fórmulas moleculares dos três hidrocarbonetos citados são, respectivamente:

- a) C_6H_{12} , $C_{12}H_{12}$, $C_{18}H_{20}$
- b) C_6H_{12} , $C_{12}H_{10}$, $C_{18}H_{18}$
- c) C_6H_6 , $C_{10}H_{10}$, $C_{14}H_{14}$
- d) C_6H_6 , $C_{10}H_8$, $C_{14}H_{10}$

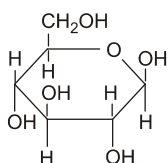
4) (Mackenzie-SP) O inseticida dicloro-difenil-tricloroetano (DDT), cuja fórmula estrutural é apresentada:



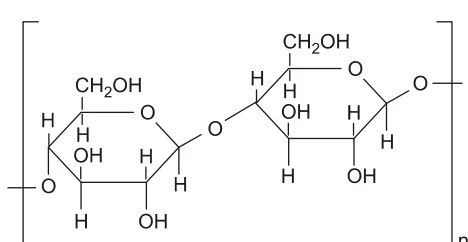
- a) três carbonos terciários.
- b) somente carbonos secundários.
- c) um carbono quaternário.
- d) somente carbonos primários.
- e) somente um carbono terciário

5) (Ufsc 2013 - Adaptada) A celulose atua como componente estrutural na parede celular de diversas plantas e é o principal componente químico do papel comum, como este que você está utilizando para fazer sua prova. Quimicamente, a celulose é um polímero, mais especificamente um polissacarídeo, formado pela junção de várias unidades de glicose. As fórmulas estruturais planas da glicose e da celulose são mostradas no esquema abaixo.

Glicose

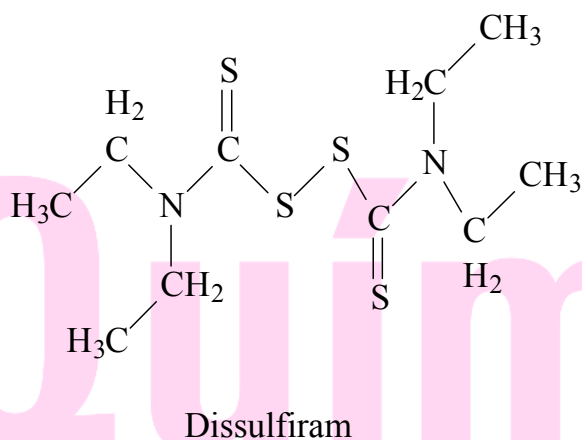


Celulose



Com base nas informações disponibilizadas acima, expresse a fórmula molecular da glicose.

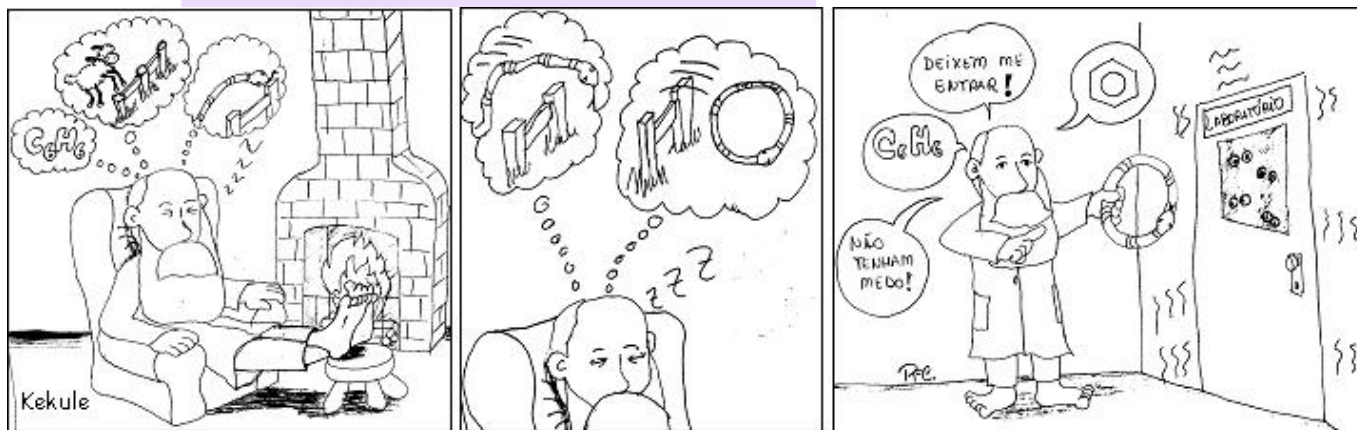
6) (UNICAMP SP - Adaptada) O medicamento *dissulfiram*, cuja fórmula estrutural está representada abaixo, tem grande importância terapêutica e social, pois é usado no tratamento do alcoolismo. A administração de dosagem adequada provoca no indivíduo grande intolerância a bebidas que contenham etanol.



a) Escreva a fórmula molecular do *dissulfiram*.

b) Seria possível, com base no que estudamos sobre o número de ligações que cada átomo pode realizar, preparar um composto com a mesma estrutura do *dissulfiram*, no qual os átomos de nitrogênio fossem substituídos por átomos de oxigênio? Responda sim ou não e justifique.

7) Em 11 de março de 1890, químicos de várias partes do mundo reuniram-se em Berlim para comemorar o aniversário de 25 anos da publicação do químico alemão August Kekulé, sobre a estrutura cíclica do benzeno. Na ocasião, Kekulé comentou sobre as circunstâncias da elaboração de sua teoria e descreveu um episódio que, posteriormente, tornou-se um dos mais polêmicos relatos da história da química: o sonho que o influenciou na proposição da estrutura cíclica do benzeno. Veja a charge a seguir.

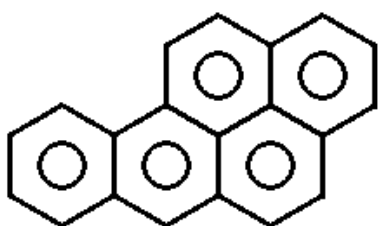


Disponível em: <http://profcarlaquimica.blogspot.com/2010/04/charges-quimicos-famosos.html>. Acesso em 01 nov. 2011. (adaptado)

Com base nas características da estrutura sonhada e proposta por Kekulé (o benzeno), é correto afirmar que

- possui a mesma porcentagem em massa de carbono e hidrogênio.
- possui alternância de duplas ligações no anel.
- possui cadeia fechada ramificada.
- possui ora cadeia aberta, ora cadeia fechada.
- possui um heteroátomo.

8) O benzopireno é um composto aromático formado na combustão da hulha e do fumo.



Sua fórmula molecular é:

- $C_{22}H_{14}$
- $C_{20}H_{20}$
- $C_{22}H_{18}$
- $C_{20}H_{14}$
- $C_{20}H_{12}$