



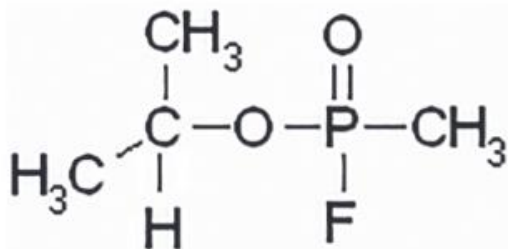
1º SEMESTRE 2020

A estrutura da sucralose se evidencia por apresentar uma cadeia carbônica

- A polinuclear, aromática, heterocíclica e saturada.
- B polinuclear, alicíclica, heterogênea e saturada.
- C alicíclica, ramificada, homogênea e insaturada.
- D acíclica, normal, homogênea e insaturada.
- E policíclica, aromática, heterogênea e insaturada.

**QUESTÃO 2117**

O gás sarin é um gás altamente tóxico, pertencente ao grupo dos organofosforados, cuja fórmula molecular é  $C_4H_{10}PFO_2$ . Foi descoberto acidentalmente em 1936 por Gerhard Scharader, químico alemão, durante uma síntese de defensivos agrícolas. Utilizado por militares como arma química nas guerras, é aplicado com o auxílio de aviões, observando a direção do vento, podendo assim ser lançado de longas distâncias. No entanto, o piloto também corre o risco de ser contaminado. Este gás foi utilizado em um atentado ao metrô da cidade de Tóquio, no Japão, em 1995, matando 11 pessoas e intoxicando mais de 5 mil



Estrutura do 2-(fluoro-metil-fosforil)oxipopano  
Gás sarin

Com base na estrutura química, o gás sarin

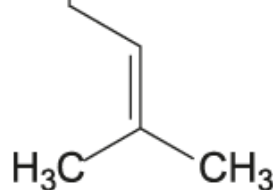
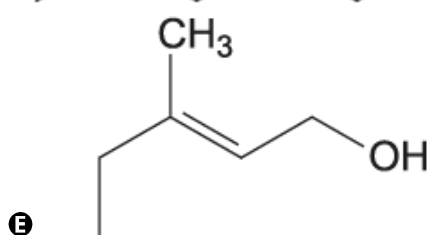
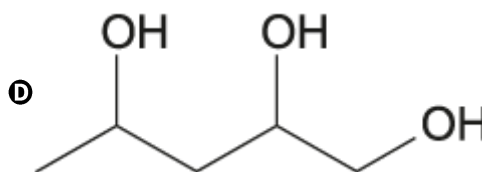
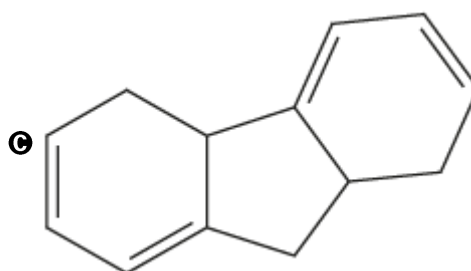
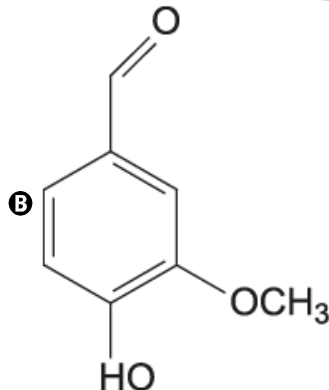
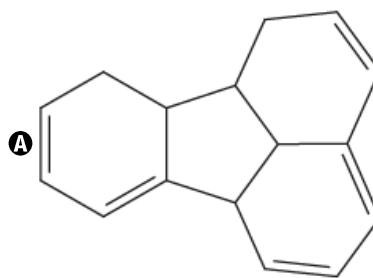
- A possui o flúor como heteroátomo, e o oxigênio caracteriza a função orgânica haleto orgânico.
- B é um composto organometálico com um carbono assimétrico ou quiral.
- C apresenta baixo ponto de ebulição devido às ligações de hidrogênio.
- D possui quatro carbonos saturados, sendo três classificados como primários.
- E pertence à função orgânica éster fosfato e possui um único carbono secundário.

**QUESTÃO 2118**

Faz diferença assar a *pizza* no forno a lenha? No forno a lenha, a madeira em combustão exala vapores de compostos aromáticos que impregnam a *pizza*. Em outras palavras, a *pizza* fica levemente defumada. Em comparação com os fornos caseiros a gás, a lenha tem uma vantagem adicional: a temperatura. “Enquanto o forno da sua casa fica em torno dos 300 graus, com a lenha, obtemos uma temperatura constante de 550 graus”, diz o pizzaiolo Hamilton Mellão Jr., da pizzaria I Vitelloni, em São Paulo.

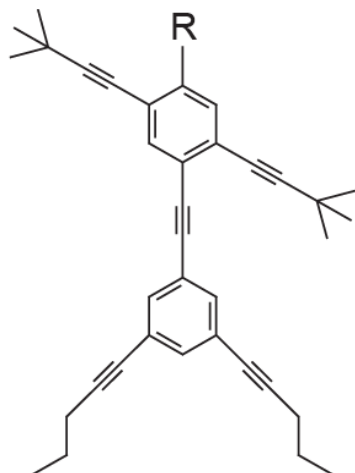
Disponível em: <https://super.abril.com.br>. Acesso em: 13 ago. 2019.

A substância que contribui para o processo de defumação da massa de *pizza* pode ser representada por:

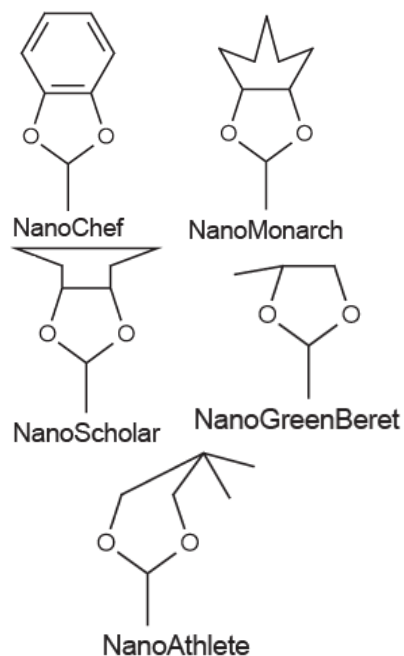


**QUESTÃO 2119**

Nanoputons são uma série de moléculas orgânicas cujas fórmulas estruturais parecem humanas. Na figura a seguir está representado a estrutura comum entre os nanoputons.



A letra R indica um radical orgânico, que, quando conectado na estrutura, formará um nanoputon denominado nanoprofissional, como representado abaixo:



Quando o radical R for um fragmento que apresenta heteroátomo, monociclo e com um carbono tridimensional quaternário, qual será o nanoprofissional formado?

- A** Chef.
- B** Athlete.
- C** Scholar.
- D** Monarch.
- E** GreenBeret.

**QUESTÃO 2120**

[...] A diagênese dos hidrocarbonetos é o resultado da transformação por aumento de pressão e temperatura, de certo tipo de matéria orgânica que está alojada nos sedimentos.

Na primeira fase de diagênese de matéria orgânica, durante a transformação de querogênio (parte insolúvel da matéria orgânica modificada por ações geológicas), a temperaturas entre 50 °C e 80 °C, ocorrem reações catalíticas e se formam cicloalcanos, que são um dos principais constituintes do petróleo bruto.

Disponível em: <http://www.lostiempos.com/>. Acesso em 13 de maio 2015 (Adaptado).

Um exemplo de composto que, segundo o texto, se enquadra nos produtos formados na primeira fase da diagênese é o

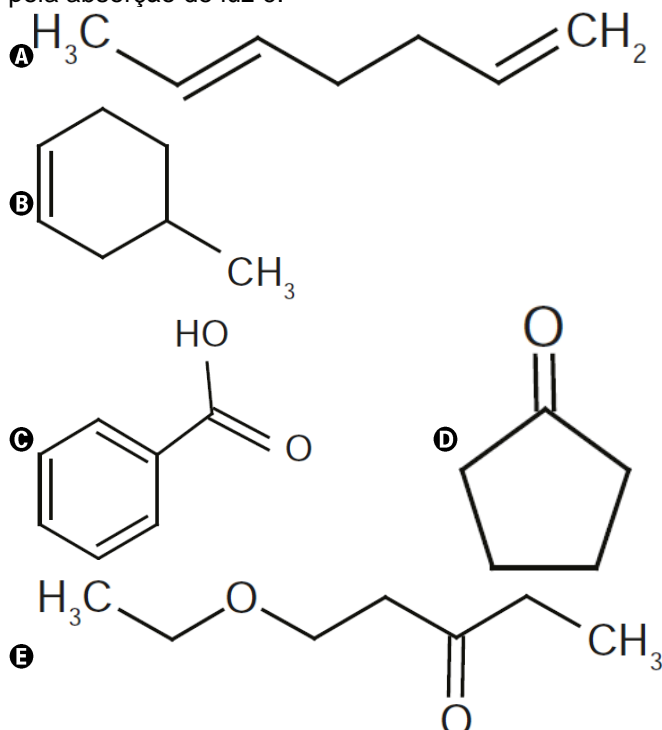
- A** octano.
- B** benzeno.
- C** ciclohexeno.
- D** metilciclohexano.
- E** 2,4,4-trimetilpentano.

**QUESTÃO 2121**

A parte da estrutura de uma molécula orgânica que é responsável pela absorção de luz é denominada cromóforo e se caracteriza por possuir elétrons  $\pi$ , em ressonância, capazes de absorver radiação na região do visível. Qualquer substância que absorve luz visível possui cor, mas cada substância absorve cores específicas e, por isso, os olhos são capazes de detectar apenas as cores do espectro visível que não foram absorvidas por cada uma delas.

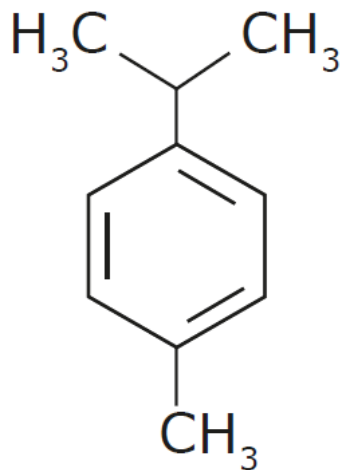
HARRIS, D. C. *Quantitative Chemical Analysis*. 8. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2010 (Adaptação).

A molécula orgânica que apresenta a parte responsável pela absorção de luz é:



**QUESTÃO 2122**

Os primeiros chás de que se tem notícia são oriundos de uma planta originária da China, *Camellia sinensis*, que em latim significa Camélia da China. São diversos os tipos de chás usados para fins terapêuticos, e, entre os mais difundidos nas regiões brasileiras, podemos citar o boldo, utilizado para problemas digestivos e cuja estrutura química está representada a seguir:



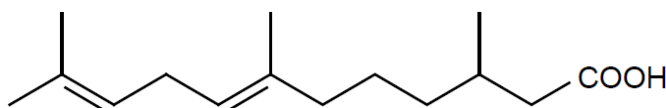
SILVA, F. E. F. et al. Temática Chás: Uma Contribuição para o Ensino de Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. *Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola*, v. 39, n. 4, nov. 2017 (Adaptação).

Com base na estrutura desse composto, a cadeia do boldo é

- A** aromática, homogênea e insaturada.
- B** Alifática, homogênea e insaturada.
- C** Alicíclica, mista e homogênea.
- D** mista, saturada e homogênea.
- E** Insaturada e alicíclica.

**QUESTÃO 2123 PUC-RIO**

A estrutura química de uma substância orgânica é representada a seguir:

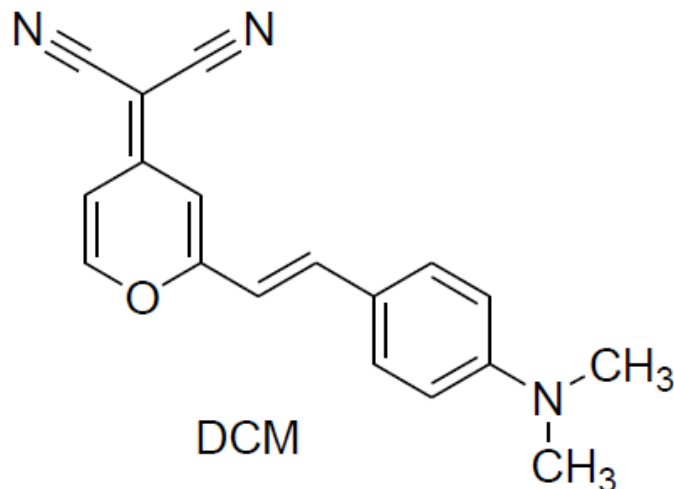


A cadeia carbônica dessa substância se classifica como

- A** normal e heterogênea.
- B** normal e insaturada.
- C** saturada e heterogênea.
- D** saturada e ramificada.
- E** ramificada e insaturada.

**QUESTÃO 2124 PUC-RIO**

O composto cuja estrutura é mostrada abaixo é, por simplificação, denominado DCM. Esse composto é utilizado na produção de dispositivos orgânicos emissores de luz (OLEDs).



A respeito da estrutura do DCM são feitas três afirmativas:

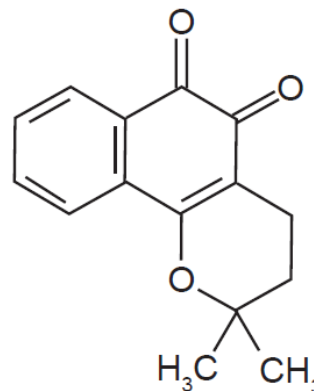
- I. Apresenta dois carbonos com geometria linear
- II. Conta em sua estrutura com as funções orgânicas amida e éter.
- III. Existem apenas seis hidrogênios.

Assinale a alternativa que contém somente afirmativa(s) correta(s)

- A** I.
- B** II.
- C** III.
- D** I e II.
- E** II e III.

**QUESTÃO 2125 PUC-RIO**

Considere as seguintes afirmativas a respeito da substância representada:



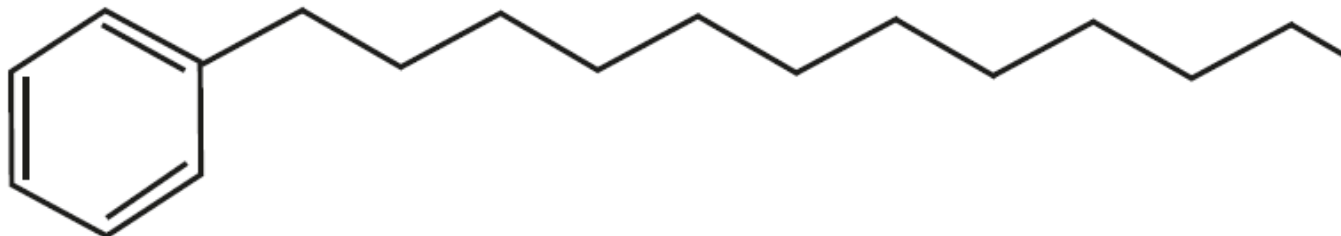
- I - Possui fórmula molecular  $C_{15}H_{14}O_2$ .
- II - Possui 6 ligações pi ( $\pi$ ).
- III - Possui 4 carbonos terciários.

É correto o que se afirma em

- A** I somente.
- B** II somente.
- C** III somente.
- D** I e II somente.
- E** II e III somente.

**QUESTÃO 2126 PUC-SP**

O dodecilbenzeno, cuja estrutura é representada por



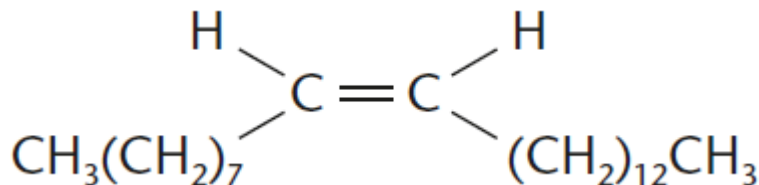
e é matéria-prima do tensoativo mais utilizado na fabricação de detergentes domésticos. Tendo baixo custo e boa biodegradabilidade, é excelente agente emulsionante.

O dodecilbenzeno é um

- A** alceno de massa molar igual a 246g.
- B** composto com doze átomos de carbono na parte linear e cinco átomos de carbono na parte cíclica da cadeia.
- C** composto aromático de fórmula mínima  $C_5H_3$ .
- D** hidrocarboneto de fórmula molecular  $C_{18}H_{30}$ .
- E** alceno de cadeia carbônica mista.

**QUESTÃO 2127**

A muscalura é um feromônio utilizado pela mosca doméstica para atrair os machos, marcar trilhas e outras atividades. Sua fórmula estrutural é:



Todas as alternativas abaixo são corretas, exceto:

- A** Não é um composto heterogêneo de cadeia saturada.
- B** Não é um composto heterogêneo de cadeia normal.
- C** É um composto acíclico de cadeia homogênea.
- D** Não é um composto acíclico de cadeia normal.
- E** É um composto insaturado de cadeia normal.

**GABARITO**

2112. [B]	2113. [C]	2114. [E]	2115. [A]	2116. [B]	2117. [E]	2118. [A]
2119. [B]	2120. [D]	2121. [C]	2122. [A]	2123. [E]	2124. [A]	2125. [C]
2126. [D]	2127. [D]					