

Funções Orgânicas na Prática

Prof Natália - 04/07/23

Essa aula será dedicada a resolução de exercícios para pôr em prática a identificação das funções orgânicas!

Parte I - Revisão das Funções Orgânicas

- HIDROCARBONETO

Alcanos

Aromático

- ALDEÍDO

- ÁCIDO CARBOXÍLICO

Alcenos

- CETONA

Alcinos

- ÉSTER

- ÁLCOOL

- ÉTER

- ENOL

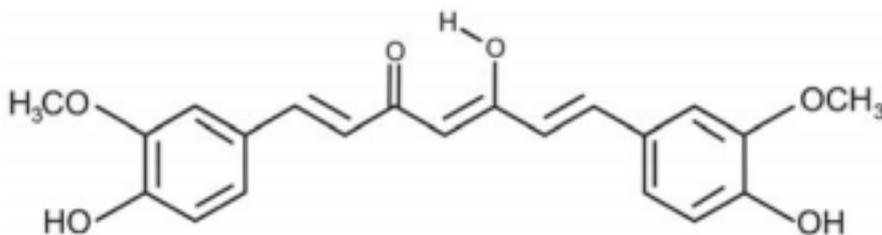
- AMINA

- FENOL

- AMIDA

Parte II - Exercícios

1.(ENEM 2010) A curcumina, substância encontrada no pó amarelo alaranjado extraído da raiz da curcuma ou açafrão-da-índia (*Curcuma longa*), aparentemente, pode ajudar a combater vários tipos de câncer, o mal de Parkinson e o de Alzheimer e até mesmo retardar o envelhecimento. Usada há quatro milênios por algumas culturas orientais, apenas nos últimos anos passou a ser investigada pela ciência ocidental.

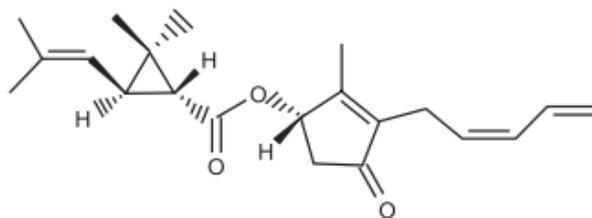


ANTUNES, M. G. L. Neurotoxicidade induzida pelo quimioterápico cisplatina: possíveis efeitos citoprotetores dos antioxidantes da dieta curcumina e coenzima Q10. Pesquisa FAPESP. São Paulo, n. 168, fev. 2010 (adaptado).

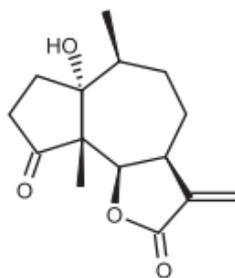
Na estrutura da curcumina, identificam-se grupos característicos das funções:

- A. éter e álcool.
- B. éter e fenol.
- C. éster e fenol.
- D. aldeído e enol.
- E. aldeído e éster.

2.(ENEM 2012) A produção mundial de alimentos poderia se reduzir a 40% da atual sem a aplicação de controle sobre as pragas agrícolas. Por outro lado, o uso frequente dos agrotóxicos pode causar contaminação em solos, águas superficiais e subterrâneas, atmosfera e alimentos. Os biopesticidas, tais como a piretrina e a coronopilina, têm sido uma alternativa na diminuição dos prejuízos econômicos, sociais e ambientais gerados pelos agrotóxicos.



Piretrina



Coronopilina

Identifique as funções orgânicas presentes simultaneamente nas estruturas dos dois biopesticidas apresentados:

- A. Éter e éster.
- B. Cetona e éster.
- C. Álcool e cetona.
- D. Aldeído e cetona.
- E. Éter e ácido carboxílico.

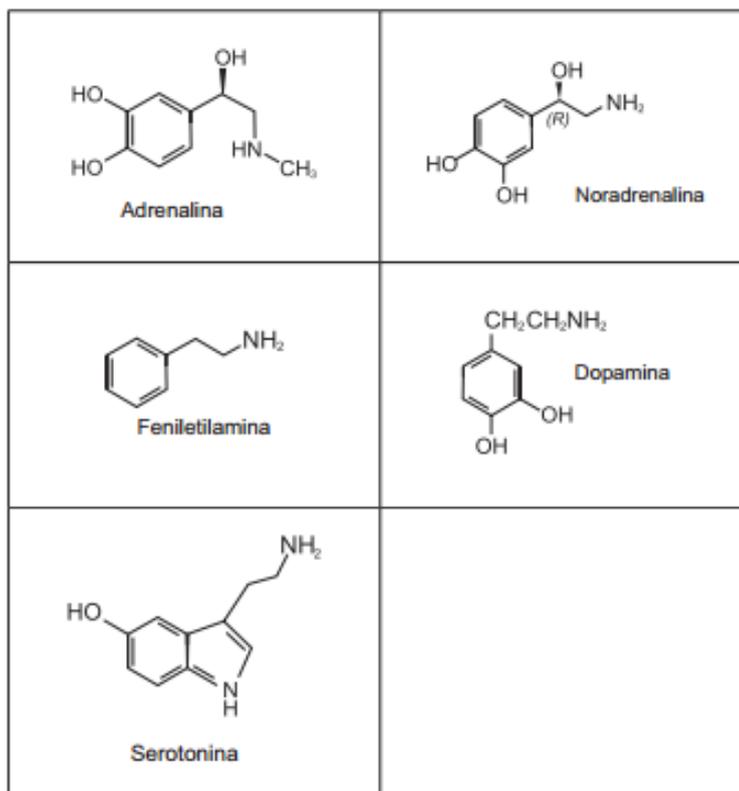
3.(ENEM 2018) As abelhas utilizam a sinalização química para distinguir a abelha-rainha de uma operária, sendo capazes de reconhecer diferenças entre moléculas. A rainha produz o sinalizador químico conhecido como ácido 9-hidroxic-2-enoico, enquanto as abelhas operárias produzem ácido 10-hidroxic-2-enoico. Nós podemos distinguir as abelhas-operárias e rainhas por sua aparência, mas, entre si, elas usam essa sinalização química para perceber a diferença. Pode-se dizer que veem por meio da química.

LE COUTEUR, P.; BURRESON, J. Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006 (adaptado).

As moléculas dos sinalizadores químicos produzidas pelas abelhas rainha e operária possuem diferença na

- A. fórmula estrutural.
- B. fórmula molecular.
- C. identificação dos tipos de ligação.
- D. contagem do número de carbonos.
- E. identificação dos grupos funcionais.

4.(ENEM 2014) Você já ouviu essa frase: rolou uma química entre nós! O amor é frequentemente associado a um fenômeno mágico ou espiritual, porém existe a atuação de alguns compostos em nosso corpo, que provocam sensações quando estamos perto da pessoa amada, como coração acelerado e aumento da frequência respiratória. Essas sensações são transmitidas por neurotransmissores, tais como adrenalina, noradrenalina, feniletilamina, dopamina e as serotoninas.

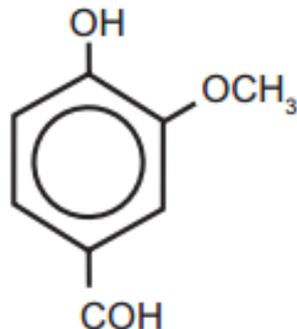


Disponível em: www.brasilecola.com. Acesso em: 1 mar. 2012 (adaptado).

Os neurotransmissores citados possuem em grupo funcional característico da função:

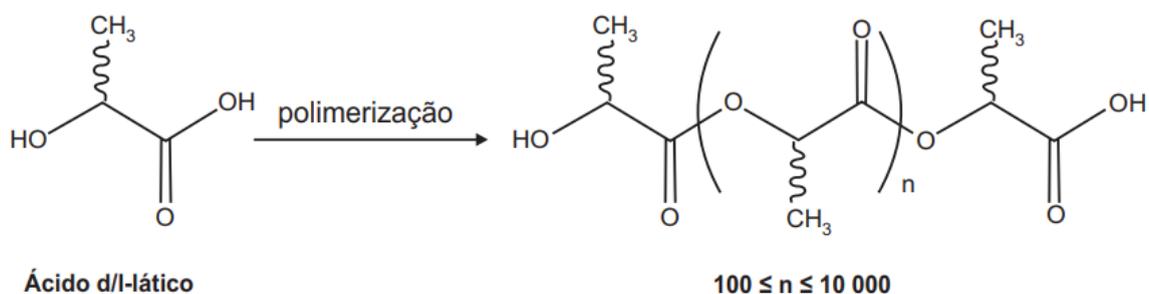
- éter.
- álcool.
- amina.
- cetona.
- ácido carboxílico.

5.(ENEM 2014) A baunilha é uma espécie de orquídea. A partir de sua flor, a produzida a vanilina (conforme representação química), que dá origem ao aroma de baunilha. Na vanilina estão presentes as funções orgânicas:



- A. aldeído, éter e fenol.
- B. álcool, aldeído e éter
- C. álcool, cetona e fenol.
- D. aldeído, cetona e fenol.
- E. ácido carboxílico, aldeído e éter.

6.(ENEM 2015 PPL) O poli(ácido lático) ou PLA é um material de interesse tecnológico por ser um polímero biodegradável e bioabsorvível. O ácido lático, um metabólito comum no organismo humano, é a matéria-prima para produção do PLA, de acordo com a equação química simplificada:



Que tipo de polímero de condensação é formado nessa reação?

- A. Poliéster.
- B. Polivinila.
- C. Poliamida.
- D. Poliuretana.
- E. Policarbonato.

Gabarito

1. B
2. B
3. A
4. C
5. A
6. A