



# Colégio Dinâmico

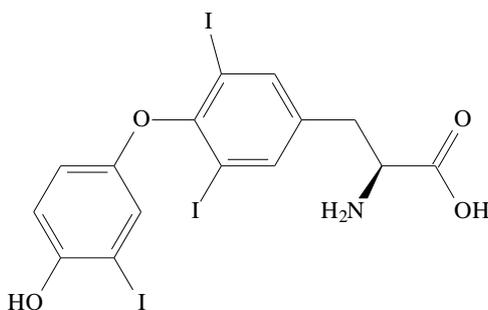
Educação Infantil - Ensino Fundamental - Ensino Médio

f Instagram colegiodinamico  colegiodinamicojatai.com.br

Aluno (a): \_\_\_\_\_ Data: 02/05/2020.

Professor (a): João Victor Borges Assis Série: 3º Ano

**Questão 01 - (FAMERP SP)** Considere a liotironina, um hormônio produzido pela glândula tireoide, também conhecido como T3.



liotironina  
massa molar = 650 g/mol

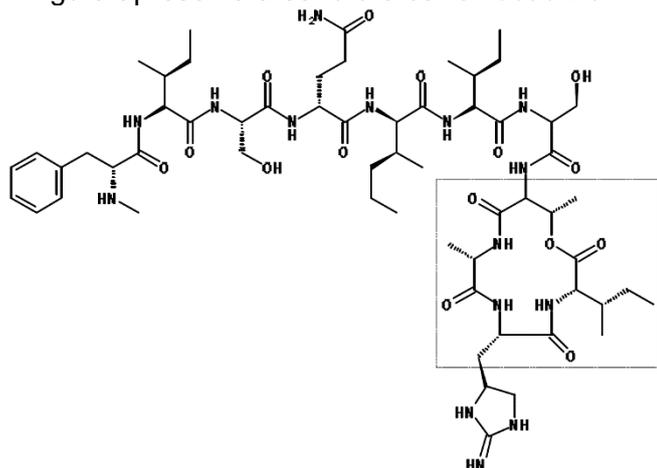
Dentre as funções orgânicas presentes na molécula de liotironina, encontra-se a função

- a) éster.
- b) amida.
- c) fenol.
- d) aldeído.
- e) cetona.

**Questão 02 - (UNCISAL)** Um grupo de cientistas americanos descobriu uma molécula que representa a primeira nova classe de antibióticos introduzida desde 1987. Batizada de *teixobactina*, a nova substância apresenta uma estrutura complexa e é produzida por uma bactéria encontrada no solo. Baseado nos testes feitos com a substância em laboratório, estima-se que pode levar 30 anos até que as bactérias desenvolvam resistência à droga.

Folha de São Paulo. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2015/01/1572025-pela-1-vez-desde-87-grupo-descobre-nova-classe-de-antibioticos.shtml>>. Acesso em: 10 dez. 2015 (adaptado).

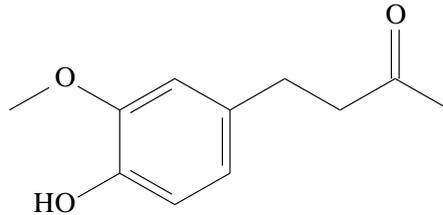
A figura apresenta a estrutura da *teixobactina*.



Que funções orgânicas são apresentadas na parte selecionada da *teixobactina*?

- a) Amida e éster.
- b) Amina e éster.
- c) Amida e álcool.
- d) Amina e cetona.
- e) Amida e ácido carboxílico.

**Questão 03 - (FCM PB)** O gengibre é uma raiz tuberosa que apresenta diferentes ações terapêuticas: bactericida, desintoxicante e ainda melhora o desempenho do sistema digestivo, respiratório e circulatório. A gingerona, estrutura abaixo, é umas das substâncias orgânicas que podem ser extraídas do gengibre.



Sobre a molécula acima, são feitas as afirmações.

- I. Apresenta anel aromático e heteroátomo.
- II. O carbono carbonílico apresenta número de oxidação igual a +2.
- III. Apresenta as funções orgânicas éter, álcool e cetona.

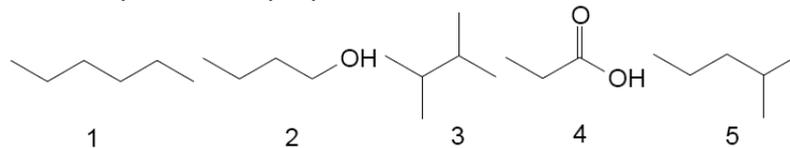
É correto o que se afirma:

- a) apenas em II e III.
- b) apenas em I e II.
- c) apenas em I e III.
- d) em I, II e III.
- e) apenas em III.

**Questão 04)** Dê o nome do composto a seguir:

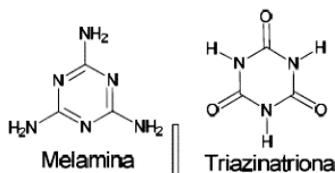


**Questão 05 - (UEG GO)** O conhecimento da estrutura química dos compostos orgânicos a seguir permite uma análise da natureza de suas interações intermoleculares e, se os valores de suas massas moleculares forem próximos, podem-se comparar suas propriedades físicas relativas.



Qual desses compostos orgânicos apresenta a menor temperatura de ebulição?

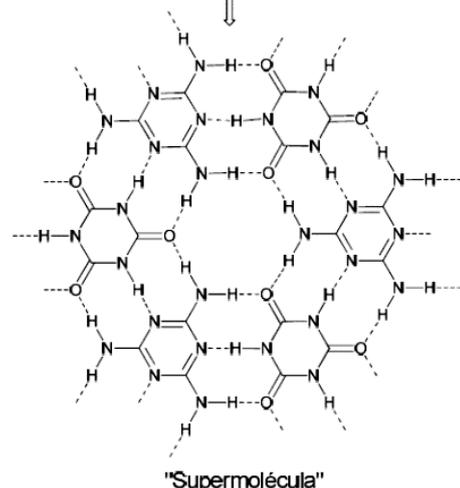
- a) 1
- b) 3
- c) 2
- d) 5
- e) 4



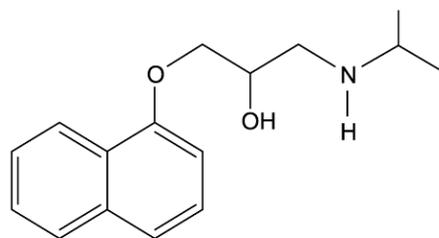
**Questão 06 - (FPS PE)** A química supramolecular pode ser descrita como o ramo da química que estuda agregados de moléculas, também conhecidos como “supermoléculas”, unidas por interações não covalentes. Observe o exemplo abaixo, em que várias moléculas de melamina e triazinatriona dão origem a uma “supermolécula”.

As interações não covalentes, representadas por ligações tracejadas que estão presentes nesta supermolécula, são chamadas:

- a) forças de London.
- b) interações de Van der Waals.
- c) interações eletrostáticas íon-íon.
- d) interações dipolo - dipolo induzido.
- e) pontes de hidrogênio.



**Questão 07 - (IBMEC SP Insper)** O propranolol é o princípio ativo de medicamentos amplamente prescritos para doenças cardíacas. Seu ponto de fusão é 96 °C, sendo solúvel em etanol (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) e pouco solúvel em água.



propranolol

(Arlan de A. Gonsalves. *Quim. Nova*, vol. 36, no 8, 2013. Adaptado.)

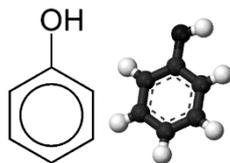
Assinale a alternativa que apresenta: a principal interação intermolecular existente entre o solvente etanol e o grupo funcional nitrogenado da estrutura do propranolol; e os nomes das três funções orgânicas características dos grupos funcionais presentes no propranolol.

- a) Ligação de hidrogênio; éter, álcool e amina.
- b) Interação de London; éster, álcool e amina.
- c) Interação de London; éter, álcool e amida.
- d) Interação de London; éter, cetona e amida.
- e) Ligação de hidrogênio; éster, álcool e amida.

**Questão 08 - (ENEM)** O 2-BHA é um fenol usado como antioxidante para retardar a rancificação em alimentos e cosméticos que contêm ácidos graxos insaturados. Esse composto caracteriza-se por apresentar uma cadeia carbônica aromática mononuclear, apresentando o grupo substituinte *terc*-butil na posição *orto* e o grupo metóxi na posição *para*. A fórmula estrutural do fenol descrito é

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

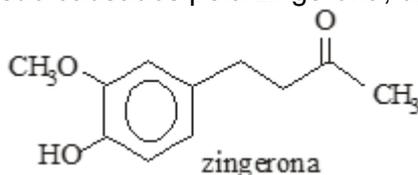
**Questão 09 - (UCB DF)** Sabe-se que a uva é uma fonte rica de compostos fenólicos, tais como os flavonóis, flavanóis e antocianinas. Essas substâncias são alvo de contínuas pesquisas; entre elas, destacam-se a compreensão das possíveis ações antioxidantes e anticancerígenas desses compostos no organismo humano.



Os fenóis, classe de substâncias que possuem um anel aromático, substituído, no mínimo, por uma hidroxila, são ácidos de Arrhenius. Em relação a esse tema e às funções orgânicas, assinale a alternativa correta.

- O fenol é considerado um ácido, pois, na perda do íon hidrogênio, a carga negativa resultante da reação é estabilizada pela ressonância no anel aromático. O hidrogênio ácido é aquele presente no carbono na posição “para”, em relação à hidroxila.
- O fenol é classificado como um álcool secundário.
- A ressonância no anel aromático é um modo de representação da estrutura real da ligação química presente no anel benzênico. As ligações, na realidade, são alternadas espacialmente, isto é, há ligações simples e duplas entre os carbonos no anel de um fenol.
- Os ácidos orgânicos são, em regra geral, ácidos fracos, quando comparados a ácidos inorgânicos, tais como HCl e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Uma forma que os químicos expressam a força dos ácidos é através da constante de equilíbrio Ka ou pKa. Neste caso, o pKa de um ácido fraco é menor que o pKa de um ácido forte.
- Os fenóis formam uma classe de substâncias, isto é, uma função orgânica, porque possuem propriedades químicas específicas que os diferenciam de outras funções, tais como éteres, ésteres, cetonas etc.

**Questão 10 - (UFSCAR SP)** O gengibre, nome científico *Zingiber officinalis* roscoe, é uma planta que tem ação fitoterápica com indicação terapêutica estimulante gastrointestinal. Também é usado como condimento. O odor e o sabor picantes do gengibre são causados pela zingerona, um dos seus constituintes.



- Quantas ligações  $\pi$  encontram-se na molécula da zingerona? Identifique-as na estrutura.
- Escreva a equação da reação da zingerona com NaOH.

GABARITO:

- Gab: C
- Gab: A
- Gab: B
- Gab: 5-Hexeno-nitrilo
- Gab: B
- Gab: E
- Gab: A
- Gab: E
- Gab: E
- Gab:

- 4 ligações pi
- 

