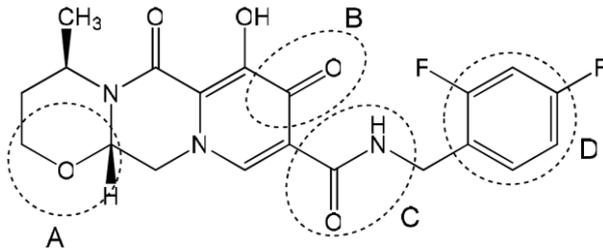


Lista de Exercícios – Aminas e Amidas

01 - (FPS PE)

“O Dolutegravir, um novo medicamento antirretroviral para o tratamento do HIV, vírus causador da Aids, estará disponível no SUS, a partir de 2017, de acordo com anúncio feito nesta quarta-feira (28/09/2016) pelo Ministério da Saúde”. De acordo com a estrutura química do novo medicamento descrita abaixo, as funções orgânicas discriminadas pelas circunferências A, B, C e D são, respectivamente:

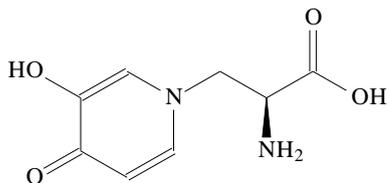


- a) álcool, cetona, amida e fenol.
- b) éster, éter, amina e anel aromático.
- c) éter, cetona, amida e anel aromático.
- d) éter, aldeído, amida e fenol.
- e) éter, aldeído, amina e anel aromático.

02 - (FPS PE)

A mimosina é um produto natural encontrado em sementes e folhas de algumas plantas leguminosas. Estudos em ratos e cabras mostraram que a mimosina inibe o crescimento de cabelo e causa a perda de cabelo nesses animais.

Sabendo que a mimosina tem fórmula estrutural:



considere as afirmações seguintes:

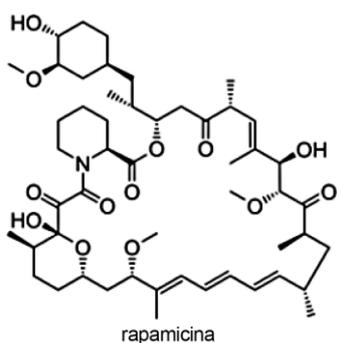
- 1. Todos os carbonos do anel têm hibridização sp^2 .
- 2. A mimosina apresenta grupos funcionais ácido e amina.
- 3. A mimosina apresenta 4 ligações π .

Está(ão) correta(s):

- a) 1 apenas.
- b) 2 apenas.
- c) 1 e 2 apenas.
- d) 1 e 3 apenas.
- e) 1, 2 e 3.

03 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública)

Pesquisadores de fármacos que contribuem para a longevidade dos seres humanos estão fazendo testes em cobaias utilizando a rapamicina, nome dado ao composto químico que interfere em uma enzima intracelular essencial para o crescimento e a divisão celular, denominada de mTOR, sigla inglesa para “alvo mecânico da rapamicina”. Quando a mTOR é ativada, a célula produz novas proteínas, cresce e se divide e, quando é bloqueada pela rapamicina ou por um jejum de curto prazo, o crescimento e a replicação celular desaceleram ou cessam, influenciando no envelhecimento das células, o que contribui para que os animais vivam por mais tempo.



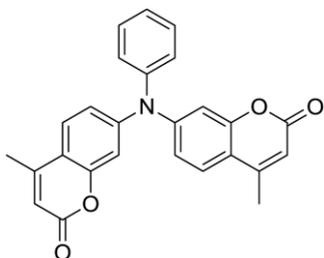
Com base na análise da estrutura molecular da rapamicina,

Escreva o nome da função orgânica nitrogenada e das funções orgânicas oxigenadas em que os grupos funcionais estão associados ao hexágono homogêneo, Represente o grupo funcional que caracteriza a classe funcional das cetonas nessa estrutura molecular.

04 - (UDESC SC)

Atualmente, os OLEDs (*organic light emitting diodes* – diodos orgânicos emissores de luz) são empregados em diversos equipamentos eletrônicos, por exemplo, em telas de celulares e televisores.

Uma molécula promissora, que emite a cor azul, para ser utilizada nestes dispositivos, é a *N,N*-Bis(4-metilcumarin-7-il)anilina, representada abaixo:

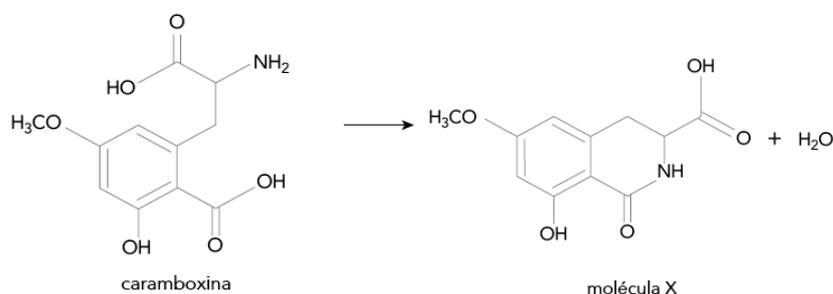


Assinale a alternativa incorreta em relação à molécula representada acima.

- Sua fórmula molecular é $C_{26}H_{19}NO_4$.
- Os carbonos presentes na molécula apresentam somente hibridização sp^2 e sp^3 .
- Apresenta a função química amina e éter.
- Apresenta somente ligações covalentes em sua estrutura.
- Não realiza ligações de hidrogênio entre suas moléculas.

05 - (UERJ)

Em determinadas condições, a toxina presente na carambola, chamada caramboxina, é convertida em uma molécula X sem atividade biológica, conforme representado abaixo.



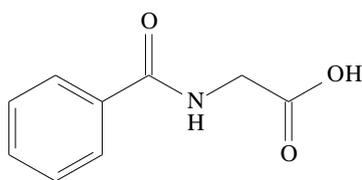
Nesse caso, dois grupamentos químicos presentes na caramboxina reagem formando um novo grupamento.

A função orgânica desse novo grupamento químico é denominada:

- a) éster
- b) fenol
- c) amida
- d) cetona

06 - (Unioeste PR)

O ácido hipúrico, cuja fórmula estrutural está representada abaixo, é um bioindicador da exposição do trabalhador ao tolueno - um solvente aromático muito utilizado em tintas e colas. A biossíntese do ácido hipúrico no organismo ocorre pela reação do tolueno com o aminoácido glicina e, no laboratório, ele pode ser obtido pela reação do cloreto de benzoíla com a glicina em meio alcalino.



Na estrutura do ácido hipúrico, além do grupo ácido carboxílico, pode-se identificar a função oxigenada

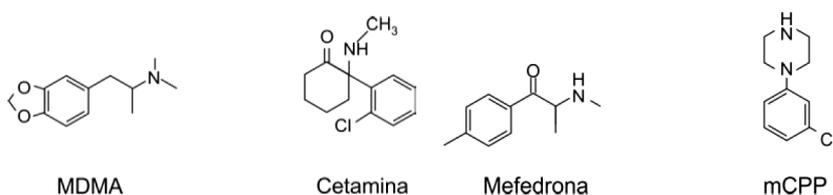
- a) cetona.
- b) amida.
- c) amina.
- d) aldeído.
- e) álcool.

07 - (UEL PR)

Estimulantes do grupo da anfetamina (ATS, *amphetamine-type stimulants*) são consumidos em todo o mundo como droga recreativa. Dessa classe, o MDMA, conhecido como ecstasy, é o segundo alucinógeno mais usado no Brasil. Em alguns casos, outras substâncias, como cetamina, mefedrona, mCPP, são comercializadas como *ecstasy*. Assim, um dos desafios da perícia policial é não apenas confirmar a presença de MDMA nas amostras apreendidas,

mas também identificar sua composição, que pode incluir novas drogas ainda não classificadas.

As fórmulas estruturais das drogas citadas são apresentadas a seguir.



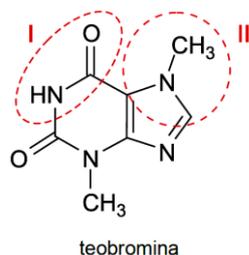
Sobre as funções orgânicas nessas moléculas, assinale a alternativa correta.

- Em todas as moléculas, existe a função amida.
- Na molécula MDMA, existe a função éster.
- Na molécula cetamina, existe a função cetona.
- Na molécula mefedrona, existe a função aldeído.
- Na molécula mCPP, existe a função amida ligada ao grupo benzílico.

08 - (UEFS BA)

O chocolate contém uma substância denominada teobromina, que é tóxica para algumas espécies animais. Nos gatos, por exemplo, essa substância pode acelerar o ritmo cardíaco, provocar vômitos e diarreias.

(Pulo do Gato, janeiro de 2017. Adaptado.)

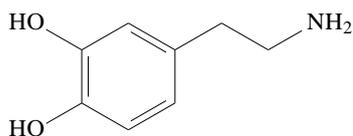


Na estrutura da teobromina, o grupo I representa uma

- amina terciária e o grupo II, uma amina secundária.
- amina secundária e o grupo II, uma amina primária.
- amina primária e o grupo II, uma amida.
- amida e o grupo II, uma amina terciária.
- amida e o grupo II, uma amina secundária.

09 - (IFPE)

Os neurônios, células do sistema nervoso, têm a função de conduzir impulsos nervosos para o corpo. Para isso, tais células produzem os neurotransmissores, substâncias químicas responsáveis pelo envio de informações às demais células do organismo. Nesse conjunto de substâncias está a **dopamina**, que atua especialmente no controle do movimento, memória e sensação do prazer. No decorrer de circunstâncias agradáveis, a dopamina é liberada, desencadeando impulsos nervosos que levam a uma sensação de prazer e bem estar.

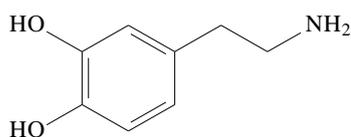


Com relação à estrutura da dopamina, representada acima, assinale a alternativa correta.

- Apresenta fórmula molecular $C_8H_{11}NO_2$.
- Apresenta cinco ligações pi.
- Apresenta três carbonos com hibridação sp^3 .
- Apresenta carbono quaternário.
- Apresenta as funções álcool e amina.

10 - (UECE)

Os neurônios, células do sistema nervoso, têm a função de conduzir impulsos nervosos para o corpo. Para isso, tais células produzem os neurotransmissores, substâncias químicas responsáveis pelo envio de informações às demais células do organismo. Nesse conjunto de substâncias, está a dopamina, que atua, especialmente, no controle do movimento, da memória e da sensação de prazer.



DOPAMINA

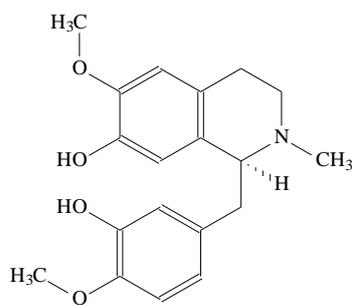
De acordo com a estrutura da dopamina, assinale a afirmação verdadeira.

- Mesmo com a presença de oxidrila em sua estrutura, a dopamina não é um álcool.
- É um composto cíclico alicíclico.
- A dopamina apresenta em sua estrutura o grupamento das aminas secundárias.
- Esse composto pertence à função aminoálcool.

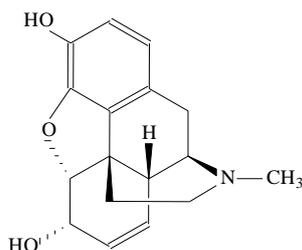
11 - (UFRGS RS)

Reproduzir artificialmente todo o percurso químico de produção da morfina que acontece nas papoulas é um grande desafio.

Em 2015, através da modificação genética do fermento, cientistas conseguiram transformar açúcar em reticulina, cuja transformação em morfina, usando fermentos modificados, já era conhecida.



Reticulina



Morfina

Considere as afirmações abaixo, sobre a reticulina e a morfina.

- I. Ambas apresentam as funções éter e hidroxila fenólica.
- II. Ambas apresentam uma amina terciária.
- III. Ambas apresentam dois anéis aromáticos.

Quais estão corretas?

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

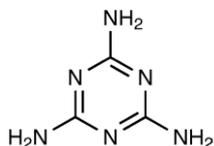
12 - (UEMG)

“Pelos critérios da nova forma de censura, a Justiça não é cega, mas deficiente visual, Caetano Veloso não poderia cantar *Eu sou neguinha*, e Chico Buarque deveria ser advertido porque na música *Meu caro amigo* ele manda dizer a Augusto Boal que “a coisa aqui tá preta”.”

VENTURA, 2012,p. 66.

A melanina é a substância responsável pela nossa cor de pele, e não pelo nosso caráter, crença ou qualquer outra coisa.

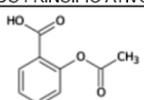
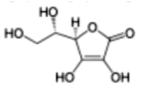
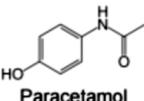
A fórmula estrutural da melanina está representada a seguir



Sobre a melanina é CORRETO afirmar que

- a) sua fórmula molecular é N_6H_6 .
- b) possui carbonos trigonais.
- c) apresenta a função amida.
- d) possui apenas ligações sigma.

13 - (UFRR)

MEDICAMENTO	ESTRUTURA QUÍMICA DO PRINCÍPIO ATIVO
ASPIRINA	 <p>Ácido acetilsalicílico</p>
ENERGIL C	 <p>Ácido ascórbico</p>
CODATEN	 <p>Codeína</p>
TYLENOL	 <p>Paracetamol</p>

Analgésicos e anti-inflamatórios são os remédios mais usados pelas pessoas sem orientação médica. A automedicação tem sido uma prática corriqueira entre os brasileiros. O uso indiscriminado de anti-inflamatórios pode causar lesões hepáticas graves e hemorragias digestivas seríssimas, enquanto o excesso de analgésicos pode acabar transformando dores pontuais, em crônicas. Até o uso de vitamina C em excesso pode causar distúrbios gastrointestinais e incômodos na bexiga, pois acidifica a urina, provocando irritações.

No quadro acima, observa-se alguns dos medicamentos mais usados pelas pessoas e que são facilmente encontrados nas farmácias.

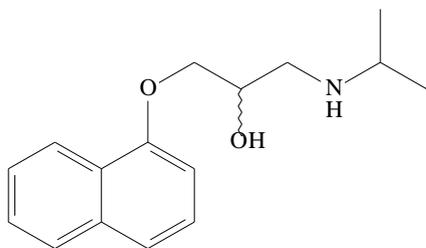
Identifique as funções orgânicas existentes em cada medicamento e marque a opção correta.

- ASPIRINA: ácido carboxílico e éster; ENERGIL C: álcool, enol e éster; CODATEN: álcool, éter e amina e TYLENOL: fenol e amida.
- ASPIRINA: ácido carboxílico e éter; ENERGIL C: álcool, cetona e éster; CODATEN: álcool, éster e amina e TYLENOL: álcool e amida.
- ASPIRINA: aldeído e éster; ENERGIL C: álcool, cetona e éster; CODATEN: fenol, éter e amina e TYLENOL: fenol e amida.
- ASPIRINA: aldeído e éter; ENERGIL C: álcool, enol e éster; CODATEN: fenol, éter e amida; TYLENOL: álcool e amida.
- Aspirina: ácido carboxílico e aldeído; ENERGIL C: álcool, fenol e éster; CODATEN: álcool, éster, amida; TYLENOL: fenol e amina.

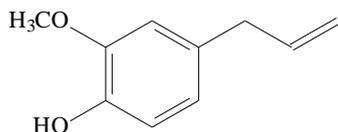
14 - (UECE)

Cada alternativa a seguir apresenta a estrutura de uma substância orgânica aplicada na área da medicina. Assinale a opção que associa corretamente a estrutura a suas funções orgânicas.

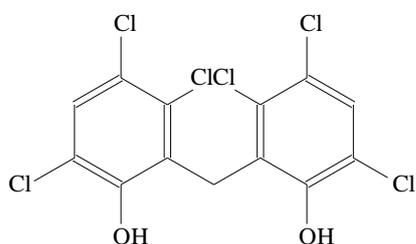
- O propranolol, fármaco anti-hipertensivo indicado para o tratamento e prevenção do infarto do miocárdio, contém as seguintes funções orgânicas: álcool e amida.



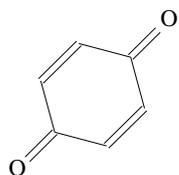
- b) O eugenol, que possui efeitos medicinais que auxiliam no tratamento de náuseas, flatulências, indigestão e diarreia contém a função éter.



- c) O composto abaixo é um antisséptico que possui ação bacteriostática e detergente, e pertence à família dos álcoois aromáticos.



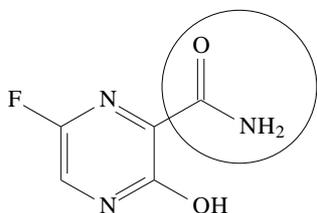
- d) O *p*-benzoquinona, usado como oxidante em síntese orgânica é um éster cíclico.



15 - (FGV SP)

O surto da doença ebola já atinge vários países da África, causando centenas de mortes. O Japão pode oferecer uma medicação, o favipiravir. Entretanto, ela ainda não recebeu aprovação para uso.

(<http://info.abril.com.br/noticias/ciencia/2014/08/japao-pode-oferecermedicamento-sem-aprovacao-para-ebola.shtml>. Adaptado)



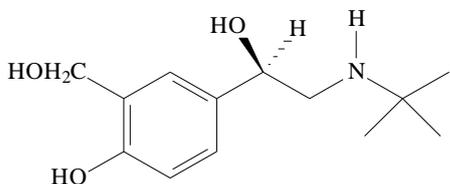
Na molécula do favipiravir, o número total de átomos de carbono que fazem ligações do tipo π e o grupo funcional destacado na estrutura são, respectivamente:

- a) 1 e amina.
 b) 3 e amida.
 c) 3 e amina.
 d) 5 e amina.

e) 5 e amida.

16 - (UEPG PR)

Com relação à estrutura abaixo, assinale o que for correto.



01. Apresenta seis carbonos sp^2 e sete carbonos sp^3 .
02. Sua fórmula molecular é $C_{13}H_{19}O_3$.
04. É possível reconhecer uma amina secundária no composto.
08. Os grupos funcionais presentes na estrutura são: fenol, álcool e amina.

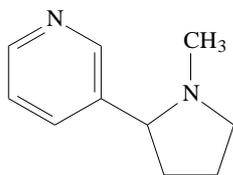
17 - (UEM PR)

O rótulo de um produto químico orgânico puro aponta a fórmula estrutural $C_{18}NO_2Cl$, sendo que o número de hidrogênios presentes estava rasurado. Baseando-se nessa fórmula, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** quanto à descrição das possíveis funções orgânicas dessa molécula.

01. A molécula pode ser aromática e apresentar função ácido carboxílico.
02. A molécula pode apresentar ao mesmo tempo função cetona e função amida.
04. Quanto maior o número de insaturações na molécula, menor será o número de átomos de hidrogênio na fórmula estrutural.
08. O cloro pode estar presente na molécula como um heteroátomo ou fazendo parte de uma função cloreto de acila.
16. A molécula pode apresentar uma função amina e uma função éster.

18 - (UFU MG)

A nicotina, produzida na queima do cigarro, é a substância que causa o vício de fumar. É um estimulante do sistema nervoso central, provocando o aumento da pressão arterial e da frequência dos batimentos cardíacos. A seguir, é descrita a fórmula da nicotina:



A nicotina é uma

- a) amida cíclica, de caráter básico, que apresenta anéis heterocíclicos contendo nitrogênio e de fórmula molecular $C_{10}H_{12}N_2$.
- b) amina cíclica, de caráter básico, que apresenta anéis heterocíclicos contendo nitrogênio e de fórmula molecular $C_{10}H_{14}N_2$.
- c) amina aromática, de caráter ácido, que apresenta um anel heterocíclico com ressonância e de fórmula molecular $C_{10}H_{14}N_2$.

- d) amida aromática, de caráter ácido, que apresenta um anel heterocíclico com ressonância e de fórmula molecular $C_{10}H_{12}N_2$.

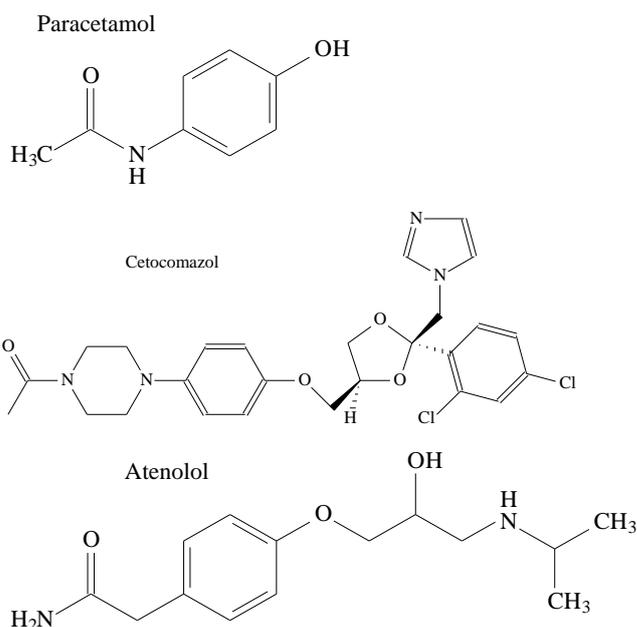
19 - (UEMG)

Anvisa suspende lote de paracetamol e de outros 3 remédios de laboratório.

“Quatro medicamentos produzidos por um laboratório brasileiro tiveram lotes suspensos por determinação da Anvisa e as decisões foram publicadas no Diário Oficial da União nesta quarta-feira. Dentre eles, o Paracetamol 500 mg, com validade para 11/2015, foi suspenso depois que um consumidor contatou o Procon para denunciar que havia um parafuso no lugar de um dos comprimidos, em uma das cartelas do medicamento. Após notificação do Procon, o laboratório já iniciou o recolhimento voluntário do lote, que foi distribuído em Goiás, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia. O medicamento Cetoconazol 200 mg, indicado para tratamentos de infecções por fungos ou leveduras, teve suspenso o lote com validade para 06/2015. O motivo da suspensão foi uma queixa de um consumidor feita ao SAC do laboratório afirmando que encontrou um outro medicamento, o Atenolol 100 mg, na cartela do Cetoconazol. O atenolol é indicado para o controle de hipertensão arterial. O lote foi distribuído em Goiás, Amazonas, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e São Paulo.”

<http://www.g1.globo.com>. Acesso em 20/8/2014

As estruturas do paracetamol, do cetoconazol e do atenolol são mostradas a seguir:

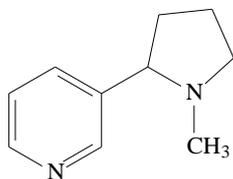


Apesar de serem indicadas para diferentes tratamentos, as três substâncias citadas apresentam, em comum, o grupo funcional

- fenol.
- amina.
- amida.
- álcool.

20 - (UFRGS RS)

Em 1851, um crime ocorrido na alta sociedade belga foi considerado o primeiro caso da Química Forense. O Conde e a Condessa de Bocarmé assassinaram o irmão da condessa, mas o casal dizia que o rapaz havia enfartado durante o jantar. Um químico provou haver grande quantidade de nicotina na garganta da vítima, constatando assim que havia ocorrido um envenenamento com extrato de folhas de tabaco.



Nicotina

Sobre a nicotina, são feitas as seguintes afirmações.

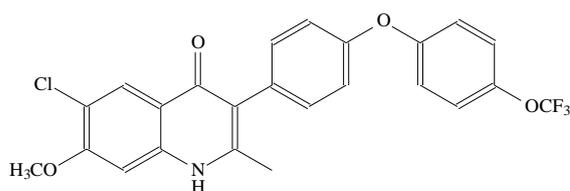
- I. Contém dois heterociclos.
- II. Apresenta uma amina terciária na sua estrutura.
- III. Possui a fórmula molecular $C_{10}H_{14}N_2$.

Quais estão corretas?

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

21 - (UFRGS RS)

O ELQ-300 faz parte de uma nova classe de drogas para o tratamento de malária. Testes mostraram que o ELQ-300 é muito superior aos medicamentos usados atualmente no quesito de desenvolvimento de resistência pelo parasita.



ELQ-300

São funções orgânicas presentes no ELQ-300

- a) amina e cetona.
- b) amina e éster.
- c) amida e cetona.
- d) cetona e éster.
- e) éter e ácido carboxílico.

22 - (IFGO)

A ciência do amor

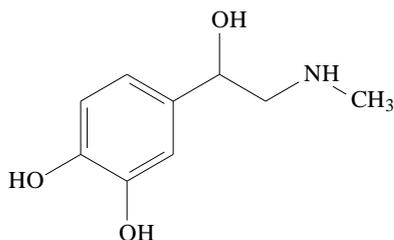
Quando você está apaixonado, seu cérebro se comporta como se você estivesse sob o efeito de drogas. Aliás, de um coquetel: adrenalina, dopamina, serotonina e uma série de outras substâncias são liberadas na corrente sanguínea e nos impedem de pensar claramente, tomar decisões sensatas e, inclusive, de sermos nós mesmos. É isso mesmo: se você não se reconhece quando está apaixonado, a ciência explica o porquê.

Disponível

em:

<<http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Neurociencia/noticia/2014/01/ciencia-do-amor.html>>. Acesso em: 13 fev. 2014.

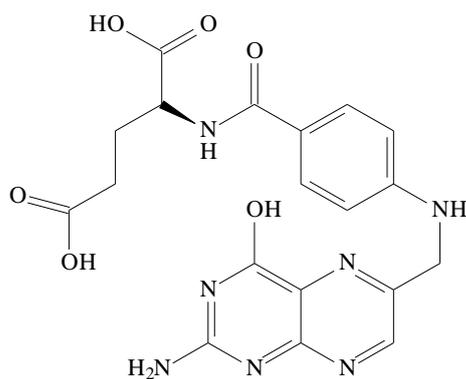
A partir da estrutura da adrenalina apresentada a seguir, é possível concluir que



- a) este composto não apresenta carbonos terciários.
- b) a fórmula molecular deste composto é $C_9H_{12}NO_3$.
- c) a molécula de adrenalina apresenta três grupos fenóis.
- d) nesta molécula estão presentes os grupos álcool, fenol e amina.
- e) a cadeia desta molécula pode ser caracterizada como mista, insaturada e homogênea.

23 - (UECE)

O ácido fólico é efetivo no tratamento de certas anemias, pode manter espermatozoides saudáveis e é um dos componentes indispensáveis para uma gravidez saudável. Este ácido também reduz o risco de mal de Alzheimer e pode ajudar a evitar doenças cardíacas e derrame, além de ajudar a controlar a hipertensão. É encontrado em vísceras de animais, verduras de folha verde, legumes, frutos secos, grãos integrais e leveduras de cerveja, e é armazenado no fígado.



ÁCIDO FÓLICO

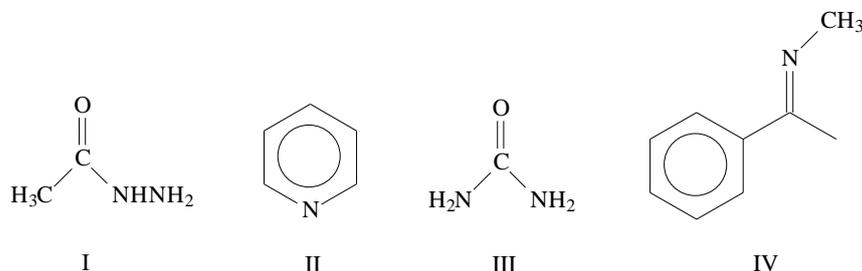
Com relação à fórmula estrutural do ácido fólico, assinale a afirmação correta.

- a) Sua massa molar está acima de 450 g/mol.
- b) Contém as seguintes funções orgânicas: álcool, fenol, ácido carboxílico, amina.

- c) Possui 3 anéis benzênicos.
 d) Possui átomos de carbono do tipo sp^2 e sp^3 .

24 - (UEG GO)

Estão apresentados a seguir quatro compostos orgânicos nitrogenados:

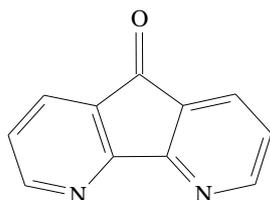


Dentre as moléculas apresentadas, qual estrutura é uma amina?

- a) IV
 b) I
 c) III
 d) II

TEXTO: 1 - Comum à questão: 25

O conhecimento científico tem sido cada vez mais empregado como uma ferramenta na elucidação de crimes. A química tem fornecido muitas contribuições para a criação da ciência forense. Um exemplo disso são as investigações de impressões digitais empregando-se a substância I (figura). Essa substância interage com resíduos de proteína deixados pelo contato das mãos e, na presença de uma fonte de luz adequada, luminesce e revela vestígios imperceptíveis a olho nu.



Substância I

(R. F. Farias, *Introdução à Química Forense*, Editora Átomo, 2010. Adaptado)

25 - (FGV SP)

Na estrutura da substância I, observam-se as funções orgânicas

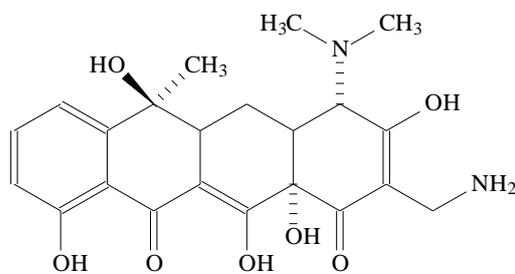
- a) amida e éter.
 b) amida e cetona.
 c) amina e cetona.
 d) amina e éster.
 e) amina e éter.

TEXTO: 2 - Comum à questão: 26

Análise a fórmula da tetraciclina.

“As tetraciclina são antibióticos produzidos por diversas espécies de *Streptomyces*, e algumas são semissintéticas. As tetraciclina recebem essa denominação devido à sua estrutura química, formada por quatro anéis.”

(Disponível em: <http://www.infoescola.com/farmacologia/tetraciclina/>.)



Tetraciclina

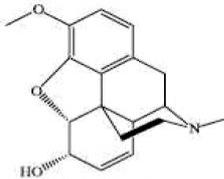
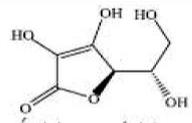
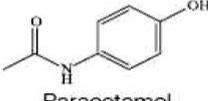
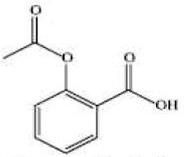
26 - (UERN)

As funções orgânicas presentes na fórmula são:

- a) Éster, amina, cetona e fenol.
- b) Aldeído, amida, cetona e fenol.
- c) Aldeído, amina, cetona e álcool.
- d) Fenol, álcool, cetona, amida e amina.

TEXTO: 3 - Comum à questão: 27

A humanidade utiliza, desde os tempos remotos, produtos naturais na busca por alívio e cura de doenças por meio da ingestão de ervas e folhas. Uma das maiores contribuições da química para o bem-estar da humanidade tem sido a produção de medicamentos. Por intermédio de estudos na área da química de fármacos, sabemos a relação entre as estruturas químicas de suas moléculas e as influências que elas têm sobre nossos corpos, sendo possível compreender como alguns desses fármacos agem. Os medicamentos são substâncias ou associações de substâncias químicas que possuem propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos. Os medicamentos são constituídos por diversas substâncias químicas que apresentam em sua estrutura inúmeras funções orgânicas. Podemos definir função orgânica como um conjunto de substâncias que possuem sítios reativos com propriedades químicas semelhantes. Cada função orgânica apresenta um átomo ou grupo de átomos que caracteriza a função a que o composto pertence. Esses átomos ou grupos de átomos são chamados grupos funcionais.

Medicamento	Estrutura química do princípio ativo
Codaten®	 Codeína
Energil C®	 Ácido ascórbico
Tylenol®	 Paracetamol
Aspirina®	 Ácido acetilsalicílico

PAZINATO, M. S. **Uma Abordagem Diferenciada para o Ensino de Funções Orgânicas através da Temática Medicamentos.** [Adaptado]

27 - (IFGO)

Assinale a alternativa **correta** em relação às funções orgânicas presentes nas moléculas dos medicamentos presentes no quadro.

- Codeína: alceno, álcool, éter e amina; Ácido ascórbico: éster, enol e álcool.
- Ácido ascórbico: ácido carboxílico, álcool e éter; Paracetamol: fenol e amida.
- Paracetamol: álcool e amida; Ácido acetilsalicílico: ácido carboxílico e éter.
- Paracetamol: álcool e amina; Codeína: alceno, álcool, éter e amida.
- Ácido ascórbico: éster, éter e álcool; Ácido acetilsalicílico: ácido carboxílico e éster.

GABARITO

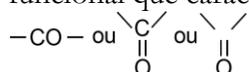
1) Gab: C

2) Gab: E

3) Gab:

Espera-se que o candidato seja capaz de identificar as diferentes funções orgânicas nitrogenadas e oxigenadas a partir da estrutura molecular de um composto orgânico de função mista.

A função orgânica nitrogenada presente na estrutura da rapamicina é a amida. As funções oxigenadas associadas ao hexágono são o álcool e o éter. A representação do grupo funcional que caracteriza a classe das cetonas é



4) Gab: C

- 5) Gab: C
- 6) Gab: B
- 7) Gab: C
- 8) Gab: D
- 9) Gab: A
- 10) Gab: A
- 11) Gab: C
- 12) Gab: B
- 13) Gab: A
- 14) Gab: B
- 15) Gab: E
- 16) Gab: 13
- 17) Gab: 23
- 18) Gab: B
- 19) Gab: C
- 20) Gab: E
- 21) Gab: A
- 22) Gab: D
- 23) Gab: D
- 24) Gab: D
- 25) Gab: C
- 26) Gab: D
- 27) Gab: A