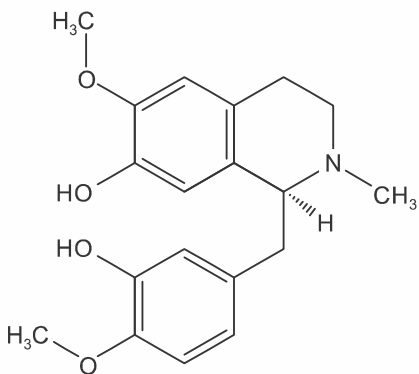


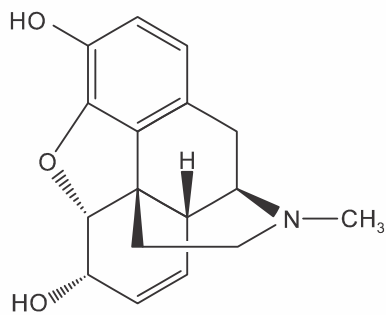
Lista de exercícios - Bloco 3 - Aulas 6 a 12 - Funções Orgânicas - Identificação

1. (Ufrgs 2016) 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

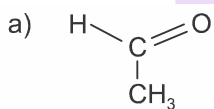
Considere as afirmações abaixo, sobre a reticulina e a morfina.

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

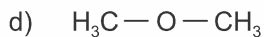
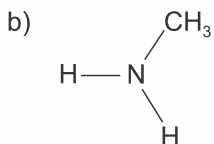
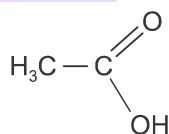
Quais estão corretas?

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

2. (G1 - ifba 2016) Observe as substâncias e as funções orgânicas a seguir:



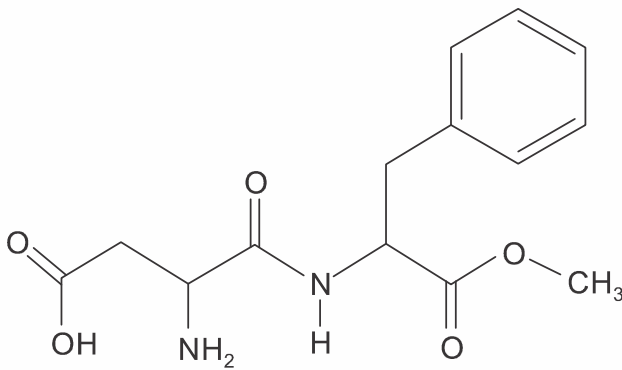
e)



- I. Ácido carboxílico
- II. Aldeído
- III. Álcool
- IV. Amina
- V. Éter

A relação correta entre elas está representada na sequência

- a) I-a; II-b; III-c; IV-d; V-e
- b) I-a; II-b; III-d; IV-c; V-e
- c) I-b; II-c; III-a; IV-e; V-d
- d) I-c; II-d; III-e; IV-a; V-b
- e) I-e; II-a; III-c; IV-b; V-d



Estrutura do aspartame

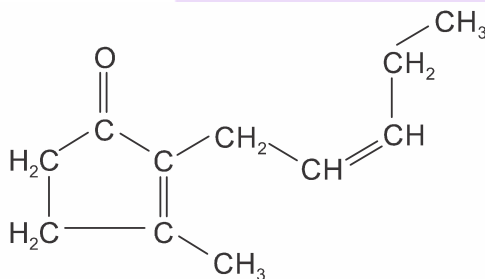
Interbits®

A fórmula molecular e as funções orgânicas que podem ser reconhecidas na estrutura do Aspartame são:

- $C_{14}H_{16}N_2O_4$; álcool; ácido carboxílico; amida; éter.
- $C_{12}H_{18}N_2O_5$; amina; álcool; cetona; éster.
- $C_{14}H_{18}N_2O_5$; amina; ácido carboxílico; amida; éster.
- $C_{13}H_{18}N_2O_4$; amida; ácido carboxílico; aldeído; éter.
- $C_{14}H_{16}N_3O_5$; nitrocomposto; aldeído; amida; cetona.

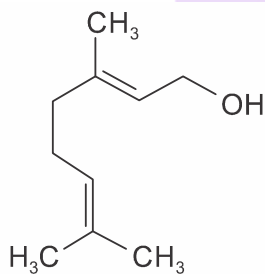
7. (Unisinos 2016) O mercado de beleza em 2015: crescimento e investimento das empresas
O cuidado com o corpo tem conquistado mais adeptos entre mulheres e homens; hoje, a lista de produtos de beleza que são indispensáveis está bem mais ampla. O setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos cada vez mais se consolida dentro da economia brasileira, e seu papel é fundamental nos aspectos econômicos, financeiros, sociais e também na contribuição em iniciativas sustentáveis.
(Disponível em <http://www.hairbrasil.com>. Acesso em 04 out. 2015. Adaptação.)

A palavra “perfume” vem do latim *per*, que significa “origem de”, e *fumare*, que é “fumaça”, isso porque seu uso originou-se, provavelmente, em atos religiosos, em que os deuses eram homenageados pelos seus adoradores por meio de folhas, madeiras e materiais de origem animal, que, ao serem queimados, liberavam uma fumaça com cheiro doce, como o incenso. Os perfumes são formados, principalmente, por uma fragrância, que é a essência ou óleo essencial; por etanol, que atua como solvente; e por um fixador. A estrutura de algumas essências usadas em perfumes é mostrada a seguir.



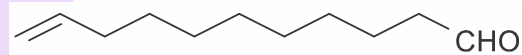
Composto I

Interbits®



Composto II

Interbits®



Composto III

Interbits®

Leia as proposições seguintes, referentes às estruturas mostradas acima.

- O grupo carbonila presente no composto I pertence a uma cetona, enquanto, no composto II, pertence a um aldeído.
- A nomenclatura oficial do composto II é 3,7-dimetil-oct-2,6-dien-1-ol, e sua fórmula molecular é $C_{10}H_{18}O$.
- A nomenclatura oficial do composto III é 10-undecanal.

Sobre as proposições acima, pode-se afirmar que

- apenas I está correta.
- apenas II está correta.
- apenas I e II estão corretas.
- apenas II e III estão corretas.
- I, II e III estão corretas.

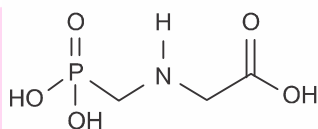
8. (Ufsc 2016) **Agrotóxicos proibidos em vários países são usados no Brasil**

O Brasil é o maior consumidor mundial de agrotóxicos e estudos científicos mostram uma relação clara entre o uso do veneno e o aparecimento de câncer.

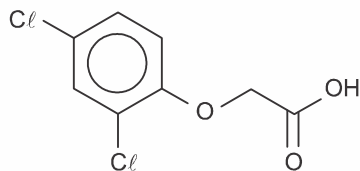
Pesquisas recentes realizadas pela IARC (Agência Internacional de Pesquisas em Câncer) revelam que os agrotóxicos utilizados no Brasil apresentam enorme potencial de desenvolvimento de câncer em seres humanos. Dentre os agrotóxicos classificados como carcinógenos humanos pode-se citar o glifosato, o herbicida 2,4-D e o malation (utilizado em campanhas de saúde pública no combate ao mosquito da dengue).

Disponível em: <http://cartamaior.com.br/?Editoria/Meio-Ambiente/Agrotoxicos-proibidos-em-varios-paises-sao-usados-no-Brasil/3/34320>. [Adaptado]. Acesso em: 27 ago. 2015.

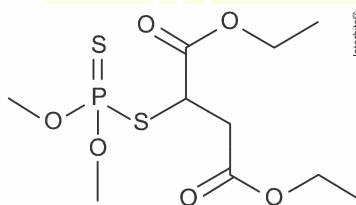
Seguem abaixo as fórmulas estruturais dos agrotóxicos glifosato, herbicida 2,4-D e malation.



Glifosato
I



Herbicida 2,4-D
II

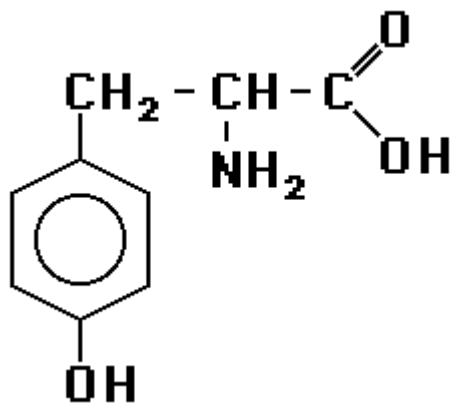


Malation
III

Sobre o assunto tratado acima, é **CORRETO** afirma que:

- 01) as moléculas de I e de II apresentam a função orgânica aldeído.
 02) a molécula de III apresenta a função orgânica cetona.
 04) a molécula de I possui, em sua estrutura, um grupo classificado como amina secundária.
 08) o átomo de fósforo apresenta três elétrons na camada de valência.
 16) cada uma das moléculas de I e de II apresenta um grupo carboxila.
 32) as moléculas de I, II e III são apolares e pouco solúveis em água.

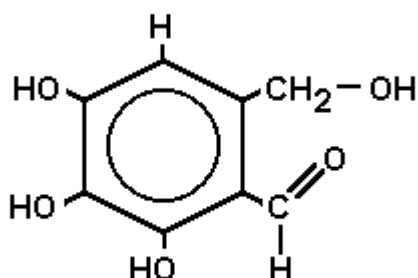
9. (Unesp 1989) A molécula de tirosina é utilizada pelo corpo humano para a formação de várias outras moléculas e, entre elas, algumas responsáveis pela transmissão de sinais de uma célula nervosa a outra. A fórmula estrutural da tirosina é



Os grupos funcionais presentes nessa molécula são:

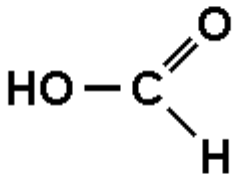
- a) fenol, anilina e aldeído.
 b) álcool, amida e cetona.
 c) fenol, amina e ácido.
 d) álcool, amina e ácido.
 e) fenol, amina e aldeído.

10. (Fuvest 1989) O bactericida FOMEICIN A, cuja fórmula estrutural é:



- apresenta as funções
 a) ácido carboxílico e fenol.
 b) álcool, fenol e éter.
 c) álcool, fenol e aldeído.
 d) éter, álcool e aldeído.
 e) cetona, fenol e hidrocarboneto.

11. (Ufu 2001) Um composto orgânico apresenta a seguinte fórmula estrutural:





Esse composto pode ser melhor classificado como um

- a) ácido carboxílico, em que todos os átomos de hidrogênio da molécula são ionizáveis.
- b) aldeído, com um grupo hidroxila como substituinte.
- c) aldeído, em que apenas o átomo de hidrogênio do grupo hidroxila é ionizável.
- d) ácido carboxílico, em que apenas o átomo de hidrogênio do grupo hidroxila é ionizável.

12. (Ufsc 2001) Apresente a(s) associação(ões) CORRETA(S) entre a fórmula e o nome dos compostos orgânicos a seguir:

01. $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ————— etoxi-metano


02.  ————— ciclopentenona

04.  ————— ácido benzoico

08. $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ————— pentanoato de etila

16. $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CONH}_2$ ————— propenamida

32. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array}$ ————— ácido propanoico

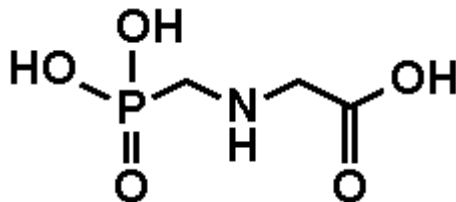
64.  ————— fenilamina

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

O cultivo de espécies de soja geneticamente modificada (soja transgênica) é um assunto em discussão em nosso país. Entre outros pontos polêmicos, destacam-se: o impacto ambiental, os efeitos de alimentos transgênicos nos seres humanos e os aspectos de dependência tecnológica envolvidos.

A alteração do código genético da soja permite produzir sementes resistentes ao uso de herbicidas utilizados no combate de ervas daninhas. Um dos herbicidas mais utilizados é o chamado glifosato,

13. (Ufrj 2002)



Glifosato

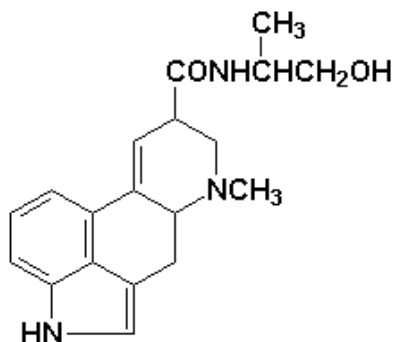
Dê o nome de dois grupos funcionais orgânicos presentes na molécula do glifosato.

TEXTO PARA AS PRÓXIMAS 2 QUESTÕES:

O olfato dos seres humanos e de outros animais depende da existência de receptores sensoriais que respondam à presença de moléculas de substâncias odorantes no ar respirado. Os receptores olfativos (RO) estão localizados na cavidade nasal em um tecido denominado epitélio olfativo.

A tabela a seguir apresenta alguns resultados obtidos de estudos realizados com uma seção do epitélio olfativo de ratos para três famílias de compostos orgânicos. Na tabela, as quadrículas assinaladas em vermelho indicam a existência de resposta positiva de um determinado RO a uma dada substância odorante.

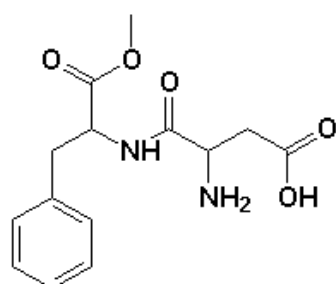
19. (Ufmg 2002) A ergonovina é um alcaloide natural encontrado em alguns fungos parasitas:



Considerando-se a estrutura desse produto, é INCORRETO afirmar que a ergonovina apresenta

- um grupo carbonila.
- um grupo hidroxila.
- dois anéis benzênicos.
- dois grupos amino.

20. (Ufscar 2003) O aspartame, estrutura representada a seguir, é uma substância que tem sabor doce ao paladar. Pequenas quantidades dessa substância são suficientes para causar a doçura aos alimentos preparados, já que esta é cerca de duzentas vezes mais doce do que a sacarose.

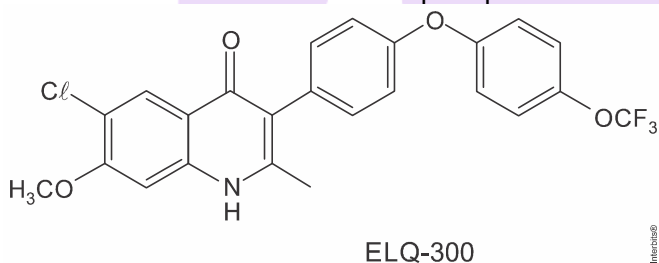


aspartame

As funções orgânicas presentes na molécula desse adoçante são, apenas,

- éter, amida, amina e cetona.
- éter, amida, amina e ácido carboxílico.
- aldeído, amida, amina e ácido carboxílico.
- éster, amida, amina e cetona.
- éster, amida, amina e ácido carboxílico.

21. (Ufrgs 2015) 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.

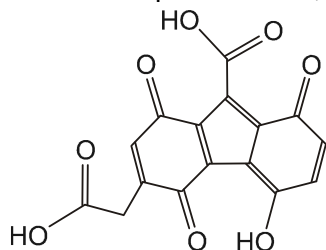


ELQ-300

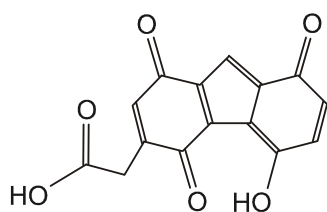
São funções orgânicas presentes no ELQ-300

- amina e cetona.
- amina e éster.
- amida e cetona.
- cetona e éster.
- éter e ácido carboxílico.

22. (Uerj 2015) Na pele de hipopótamos, encontra-se um tipo de protetor solar natural que contém os ácidos hipossudórico e nor-hipossudórico. O ácido hipossudórico possui ação protetora mais eficaz, devido à maior quantidade de um determinado grupamento presente em sua molécula, quando comparado com o ácido nor-hipossudórico, como se observa nas representações estruturais a seguir.



ácido hipossudórico



ácido nor-hipossudórico

O grupamento responsável pelo efeito protetor mais eficaz é denominado:

- nitrila
- hidroxila
- carbonila
- carboxila