



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

Data: ___/___/___

Professora: Thamis Cid

Aluno: _____

Volume 10 - página 52

1. Considerando o nome oficial das seguintes aminas, represente a sua fórmula estrutural:

a) etilmetilamina

b) dietilamina

c) etilfenilpropilamina

d) dibenzilamina

2. (UESPI) Em relação a algumas características das aminas, quais das afirmativas abaixo estão corretas?

1. As aminas são mais solúveis em água que os álcoois correspondentes.

2. A dimetilamina deve apresentar um ponto de ebulição maior do que o da trimetilamina, devido à existência de interações de hidrogênio entre as suas moléculas.

3. A anilina é uma amina aromática.

Estão corretas:

a) 1 e 2 apenas;

b) 2 e 3 apenas;

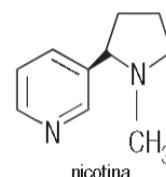
c) 1 apenas;

d) 2 e 3 apenas;

e) 1, 2 e 3.

3. O cigarro apresenta em sua composição mais de 4 700 substâncias nocivas. Dessas,

uma das mais perigosas é a nicotina, principal responsável pela dependência química.

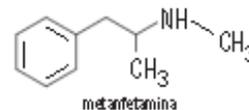


a) A qual classe orgânica pertence a nicotina?

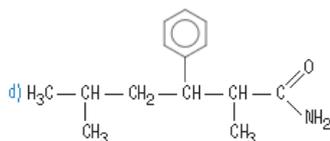
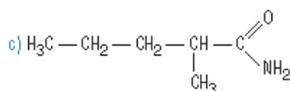
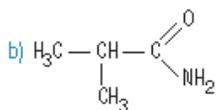
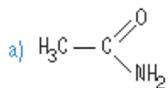
4. Breaking Bad, criada e produzida por Vince Gilligan, foi considerada por muitos uma das melhores séries televisivas de todos os tempos.

Na trama, o professor de química, Walter White, que passava por uma situação financeira delicada, vê sua vida ficar ainda mais complicada ao descobrir que está com câncer de pulmão em estado terminal. Para assegurar o futuro financeiro de sua família, ele resolve aplicar suas habilidades em química a favor do crime, produzindo a melhor metanfetamina do mundo.

Pela fórmula estrutural desse composto, determine sua fórmula molecular e indique a qual função orgânica pertence.



5. Escreva o nome oficial, conforme as regras da IUPAC, para as seguintes amidas.



6. As amidas primárias, assim como os ácidos carboxílicos, apresentam ligações de hidrogênio entre suas moléculas. Porém, suas propriedades físicas, como o ponto de ebulição, são mais intensas que as dos ácidos carboxílicos de massas molares semelhantes. Qual é a explicação para essa diferença entre esses compostos?
-
-
-

7. Escreva as fórmulas estruturais dos seguintes nitrocompostos.

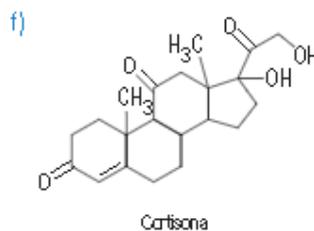
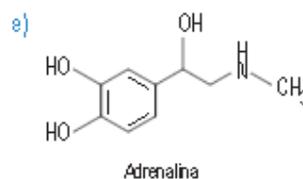
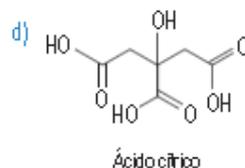
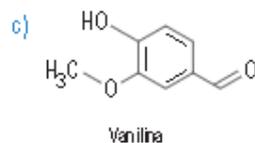
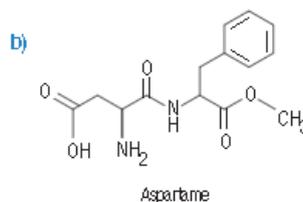
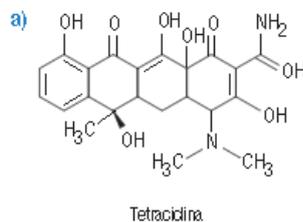
a) nitrobenzeno

b) 2-nitropentano

c) 3-nitrohexano

d) 2,4-dinitroheptano

- Lista de Exercícios da Apostila – Semana 9
8. Nos compostos orgânicos com estruturas mais complexas, é comum a presença de mais de uma função orgânica – função mista. Identifique os grupos funcionais presentes nos compostos a seguir.



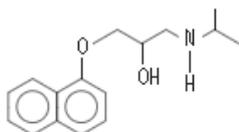
3. (UNEMAT – MT) Os alcanos são hidrocarbonetos também conhecidos como parafinas e muitos deles são derivados do petróleo; já as aminas são outra classe de compostos orgânicos e estão presentes de forma muito acentuada em seres vivos animais e vegetais, tanto vivos quanto em decomposição. Desta forma, as fórmulas moleculares do 6-etil-3-me-til-5-n-propilnonano e da dimetilfenilamina são respectivamente:

- $C_{15}H_{30}$ e $C_7H_{11}N$
- $C_{15}H_{32}$ e $C_7H_{11}N$
- $C_{14}H_{30}$ e $C_8H_{11}N$
- $C_{15}H_{32}$ e $C_8H_{12}N$
- $C_{15}H_{32}$ e $C_8H_{11}N$

7. (ITA – SP) Assinale a afirmação CORRETA a respeito do ponto de ebulição normal (PE) de algumas substâncias.

- O 1-propanol tem menor PE do que o etanol.
- O etanol tem menor PE do que o éter metílico.
- O n-heptano tem menor PE do que o n-hexano.
- A trimetilamina tem menor PE do que a propilamina.
- A dimetilamina tem menor PE do que a trimetilamina.

8. (UFAL) O propranolol é um medicamento indicado para o tratamento de doenças do coração. Sua fórmula estrutural está representada a seguir:



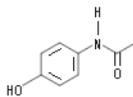
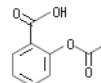
Os grupos funcionais presentes na molécula do propranolol são:

- éter alifático, fenol e amina alifática.
- éster, álcool e amida.
- fenol, álcool e amina.

Lista de Exercícios da Apostila – Semana 9

- éter aromático, álcool e amida.
- éter aromático, álcool e amina alifática.

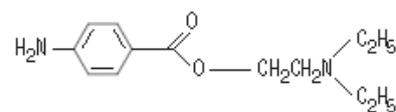
10. (UERJ) Algumas doenças infecciosas, como a dengue, são causadas por um arbovírus da família Flaviridae. São conhecidos quatro tipos de vírus da dengue, denominados DEN 1, DEN 2, DEN 3 e DEN 4; os três primeiros já produziram epidemias no Brasil. A doença, transmitida ao homem pela picada da fêmea infectada do mosquito *Aedes aegypti*, não tem tratamento específico, mas os medicamentos frequentemente usados contra febre e dor devem ser prescritos com cautela. Na tabela abaixo são apresentadas informações sobre dois medicamentos:

medicamento	fórmula estrutural	massa molar ($g \cdot mol^{-1}$)
paracetamol		151
ácido acetilsalicílico		180

Na estrutura do paracetamol está presente a seguinte função da química orgânica:

- éter
- amida
- cetona
- aldeído

13. (IFTO) A procaína é uma droga anestésica local usada principalmente para reduzir a dor da injeção intramuscular da penicilina, e usada também na odontologia. O composto procaína foi sintetizado pela primeira vez em 1905 e possui a fórmula estrutural abaixo:

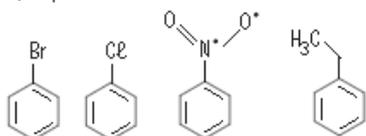


Esse “anestésico local” trata-se, portanto, de um composto que possui em sua molécula as seguintes funções orgânicas:

- a) Cetona – Amina primária – Amida secundária
- b) Éter – Amida primária – Amida secundária
- c) Éster – Amida primária – Amida secundária
- d) Éter – Amina primária – Amida terciária
- e) Éster – Amina primária – Amina terciária

26. (UFMT) No princípio do século XVIII, os teatros e outras construções públicas em Londres eram iluminados por um gás derivado do óleo de baleia. Quando esse gás era comprimido para distribuição em tanques, um líquido volátil se separava. O famoso cientista Michael Faraday examinou esse líquido e, por volta de 1825, constatou que continha apenas carbono e hidrogênio, em proporções iguais, e que era um componente do alcatrão destilado do carvão na produção do coque.

Assinale a alternativa que apresenta os nomes das estruturas monossubstituídas, dadas abaixo, desse composto, respectivamente.



- a) Bromotilbenzeno, clorotilbenzeno, nitrotilbenzeno e metilbenzeno.
- b) Bromobenzeno, clorobenzeno, nitrobenzeno e etil-benzeno.
- c) Brometobenzeno, clorobenzeno, nitricobenzeno e etilbenzeno.
- d) Bromobenzeno, clorobenzeno, nitrogenobenzeno e dimetilbenzeno.
- e) Bromobenzeno, clorobenzeno, nitrabenzeno e metil-benzeno.

28. (IFCE) Sobre os compostos orgânicos, considere as seguintes afirmativas.

- I. Aldeídos e cetonas são estruturalmente semelhantes, pois ambos têm a carbonila como grupo funcional.

Lista de Exercícios da Apostila – Semana 9

- II. Éteres são compostos que contêm um grupo hidroxila ligado a carbono saturado.
- III. Fenóis são compostos que possuem um ou mais grupos hidroxilas ligados a um anel aromático.
- IV. Alquenos apresentam fórmula geral C_nH_{2n+2} .
- V. Ésteres e amidas são considerados derivados de ácidos carboxílicos.

São verdadeiras:

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