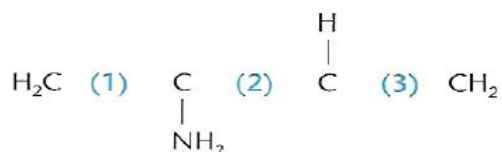


Progressão – Química – 3º ano

1º Bimestre – Classificação dos carbonos e das cadeias carbônicas

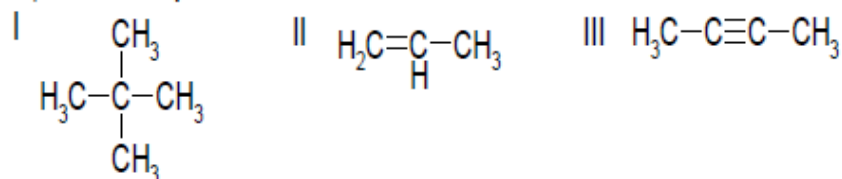
01. (UVA – CE) Na estrutura



as ligações representadas pelos algarismos são, respectivamente:

- a) simples, dupla, simples.
- b) dupla, simples, dupla.
- c) simples, tripla, dupla.
- d) dupla, tripla, simples.

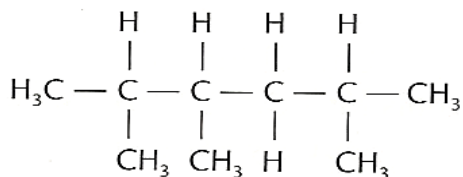
02. Os compostos I, II e III:



Apresentam, respectivamente, carbono quaternário em número de:

- a) 1, 2 e 2
- b) 1, 0 e 2
- c) 1, 0 e 0
- d) 4, 0 e 0
- e) 0, 0 e 2

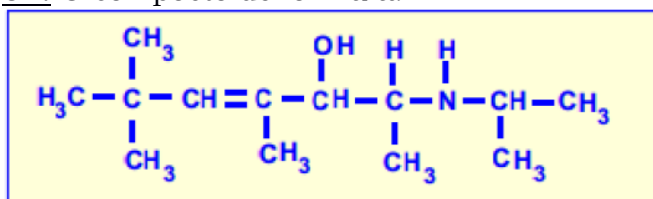
03. (FATEC-SP) Na fórmula



as quantidades totais de átomos de carbono primário, secundário e terciário são, respectivamente:

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

04. O composto de fórmula:



apresenta quantos carbonos primários, secundários, terciários e quaternários respectivamente ?

- a) 5, 4, 3, 1.
- b) 7, 4, 1, 1.
- c) 6, 4, 1, 2.
- d) 7, 3, 1, 2.
- e) 5, 5, 2, 1.

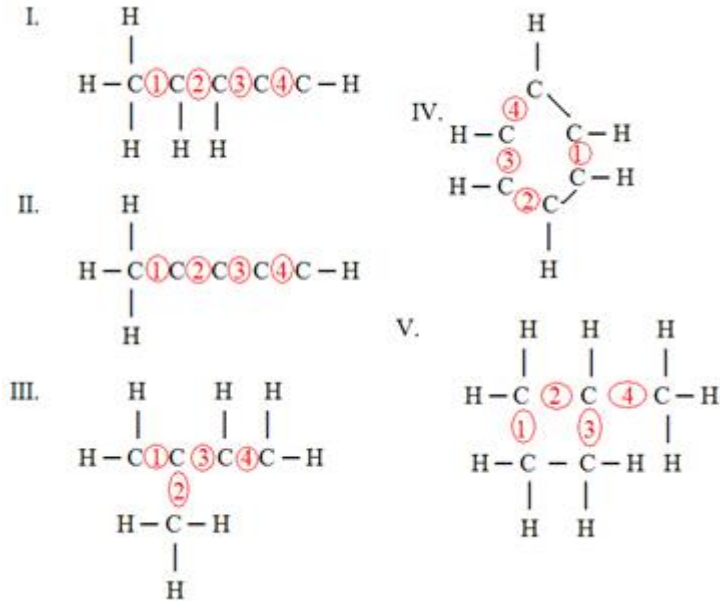
05. Uma cadeia carbônica alifática, homogênea, saturada, apresenta um átomo de carbono secundário, dois átomos de carbono quaternário e um átomo de carbono terciário. Essa cadeia apresenta:

- a) 7 átomos de C.
- b) 8 átomos de C.
- c) 9 átomos de C.
- d) 10 átomos de C.
- e) 11 átomos de C.

06. (UF-SC) A cadeia carbônica insaturada, homogênea, ramificada é:



Os números em vermelho nas moléculas abaixo estão nos lugares das ligações entre os carbonos.



Completando de maneira adequada as ligações nas estruturas, percebemos que é (são) saturada(s):

- Apenas a estrutura I.
- As estruturas I, II e III.
- Apenas a estrutura V.
- Todas as estruturas.
- Nenhuma das estruturas.

2º Bimestre – Hidrocarbonetos: nomenclatura e propriedades gerais

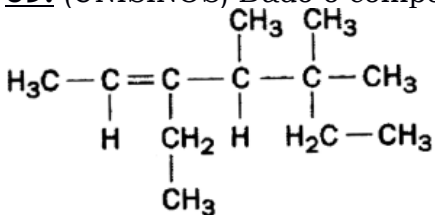
08. (Ufscar) Considere as afirmações seguintes sobre hidrocarbonetos.

- Hidrocarbonetos são compostos orgânicos constituídos somente de carbono e hidrogênio.
- São chamados de alcenos somente os hidrocarbonetos insaturados de cadeia linear.
- Cicloalcanos são hidrocarbonetos alicíclicos saturados de fórmula geral C_nH_{2n}
- São hidrocarbonetos aromáticos: bromobenzeno, p-nitrotolueno e naftaleno.

São corretas as afirmações:

- I e III, apenas.
- I, III e IV, apenas.
- II e III, apenas.
- III e IV, apenas.
- I, II e IV, apenas.

09. (UNISINOS) Dado o composto orgânico a seguir formulado:

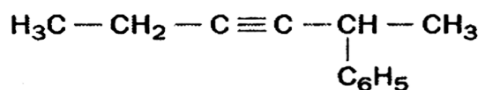
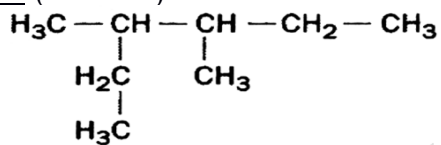


Seu nome correto é:

- 5-etil-3,3,4-trimetil-hept-5-eno.
- 3,5-dietil-4,5-dimetil-hex-2-eno.

- c) 2, 4-dietil-2, 3-dimetil-hex-4-eno.
 d) 3-etil-4, 5-propil-hept-2-eno.
 e) 3-etil-4, 5, 5-trimetil-hept-2-eno.

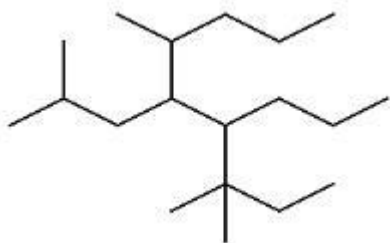
10. (PUC-PR) Pelo sistema IUPAC, a nomenclatura correta para os compostos abaixo:



é, respectivamente:

- a) 3,4-dimetil-hexano e 2-fenil-hex-3-ino.
 b) 3,4-dimetil-hexano e 5-fenil-hex-3-ino.
 c) 3,4-dimetil-hexano e 2-benzil-hex-3-ino.
 d) 3-metil-2-etil-hexano e 2-benzil-hex-3-ino.
 e) 3-metil-2-etil-pentano e 2-fenil-hex-3-ino.

11. (Uff) Analise a estrutura seguinte e considere as regras de nomenclatura da IUPAC.



Assinale a opção que indica as cadeias laterais ligadas, respectivamente, aos carbonos de números 4 e 5 da cadeia carbônica principal.

- a) propil e isobutil
 b) metil e isobutil
 c) terc-pentil e terc-butil
 d) propil e terc-pentil
 e) metil e propil

12. O metano é uma das substâncias mais abundantes da mistura gasosa. Sobre ele, é correto afirmar:

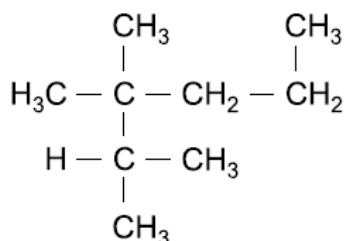
- a) é expelido pelos escapamentos de veículos
 b) é um hidrocarboneto de fórmula geral $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
 c) é formado pela decomposição do lixo nos aterros sanitários
 d) constitui o gás de uso doméstico
 e) é um gás utilizado nos maçaricos de solda

13. (Mack-2005) Um hábito comum é enrolar pencas de bananas e mamões verdes em jornal para que amadureçam mais rapidamente. Durante o amadurecimento das frutas, há a liberação de gás eteno, que também é responsável pela aceleração do processo. (Dado: massa molar (g/mol) H = 1, C = 12)

A respeito do gás eteno, é correto afirmar que:

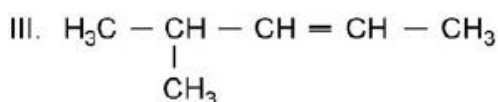
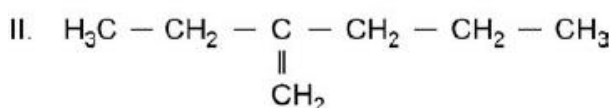
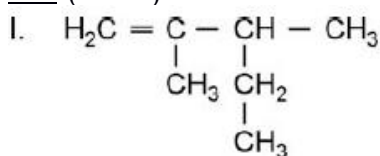
- a) é um hidrocarboneto aromático.
 b) é um alceno.
 c) tem massa molar 30,0g/mol.
 d) apresenta fórmula molecular C_2H_4 e é mais conhecido como gás etileno.
 e) tem fórmula estrutural $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_3$.

14. (Vunesp) O nome correto do composto orgânico de fórmula é:



- a) 3-isopropil-2-metilpentano.
 b) 2-isopropil-2,4-dimetilbutano.
 c) 2,3,3-trimetilexano.
 d) 2,2,4-trimetilpentano.
 e) 3,3-dimetil-5-metilpentano.

15. (FESP) Analise os nomes dos compostos de acordo com a IUPAC.



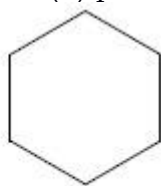
Os compostos I, II e III são, respectivamente:

- a) 3-etil-2-metil-1-buteno; 2-etil-1-penteno; 2-metil-2-penteno.
 b) 2,3-dimetil-1-penteno; 3-metilexano; 2-metilpentano.
 c) 2-etil-3-metil-3-buteno; 2-metil-3-hexeno; 4-metil-2-penteno.
 d) 2,3-dimetil-1-penteno; 2-etil-1-penteno; 4-metil-2-penteno.
 e) 3-etil-2-metilbuteno; 2-etil-2-penteno; 2-metil-3-penteno.

16. (UDESC 2009) Analise as afirmativas em relação aos compostos abaixo. Assinale (V) para as afirmativas verdadeiras e (F) para as falsas.



(A)



(B)

- () O composto (B) é um hidrocarboneto cíclico, também conhecido como cicloparafina.
 () O composto (B) é um hidrocarboneto aromático.
 () O composto (A) apresenta aromaticidade.
 () O composto (A) não é um hidrocarboneto, é conhecido como cicloparafina.
 () O composto (B) é conhecido como anel aromático.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo

- a) V F F V V
 b) F V V F V
 c) F F V V F
 d) V V F F V
 e) V F V F F

3º Bimestre – Funções oxigenadas

17. (Unifor-CE) Um professor de Química escreveu na lousa a fórmula $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ e perguntou a 3 estudantes que composto tal fórmula representava. As respostas foram:

estudante 1 – propanona (acetona)

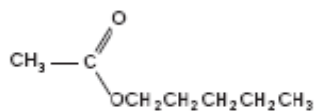
estudante 2 – propanal

estudante 3 – álcool propílico (propanol)

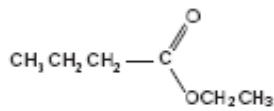
O professor considerou certa a resposta dada somente por:

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

18. UFPI Os aromas da banana e do abacaxi estão relacionados com as estruturas dos dois ésteres dados abaixo.



Aroma de banana

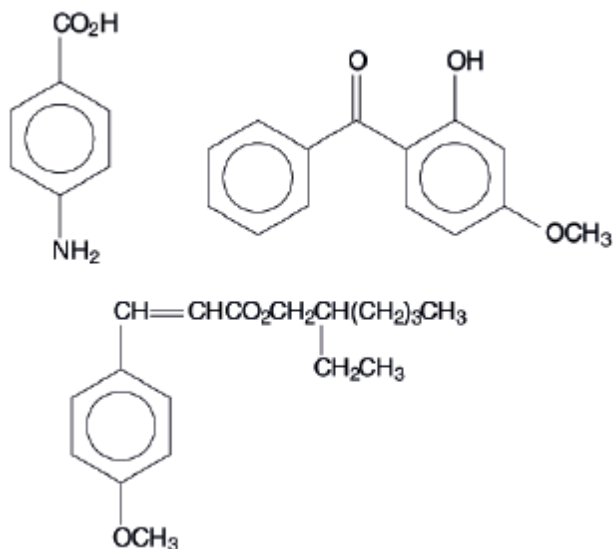


Aroma de abacaxi

Escolha a alternativa que apresenta os nomes sistemáticos das duas substâncias orgânicas.

- a) Acetilpentanoato e Etilbutanoato.
b) Etanoato de pentila e Butanoato de etila.
c) Pentanoato de etila e Etanoato de butila.
d) Pentanoato de acetila e Etanoato de butanoila.
e) Acetato de pentanoíla e Butanoato de acetila.

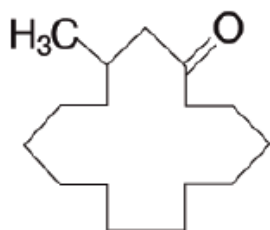
19. (Efoa-MG/2006) As estruturas abaixo representam algumas substâncias usadas em protetores solares.



A função que não está presente em nenhuma dessas estruturas é:

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

20. (UEPB/2002) Observe a estrutura da *muscona*:



Esta substância é utilizada em indústrias farmacêuticas, alimentícias e cosméticas, tendo sua maior aplicação em perfumaria. É o princípio ativo de uma secreção glandular externa produzida por uma espécie de veado que habita a Ásia Central: os *almiscareiros*. Os machos dessa espécie

produzem a muscona (almíscar), com a finalidade de atrair as fêmeas na época do acasalamento. Em perfumaria, a sua principal aplicação é como fixador de essências.

Marque a alternativa que corresponde à função orgânica que caracteriza a *muscona*:

- a) Ácido carboxílico
- b) Aldeído
- c) Cetona
- d) Éter
- e) Fenol

21. (CESJF-MG/2001) Dentre os compostos abaixo, apresenta o grupo carbonila:

- a) CH_3Cl
- b) CH_3CHO
- c) C_2H_6
- d) CH_3NH_2
- e) nenhum

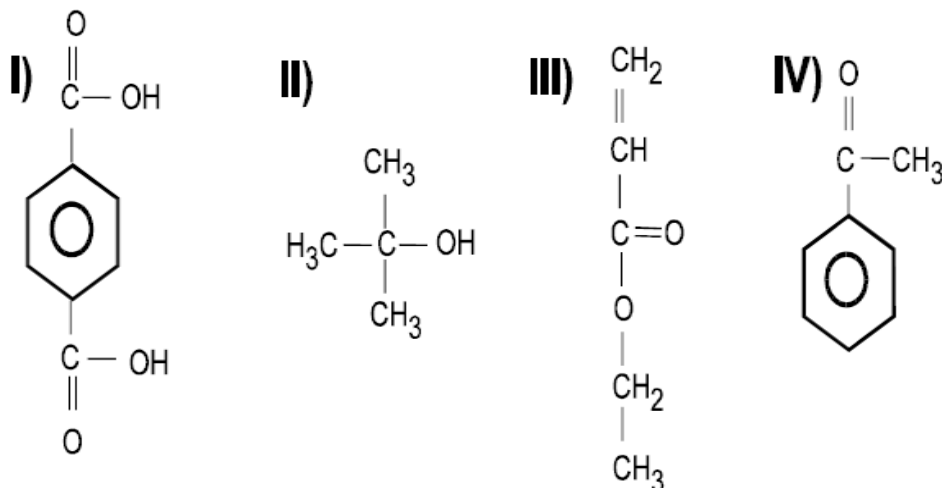
22. O tetrametilbutanol é um álcool:

- a) primário.
- b) secundário.
- c) terciário.
- d) quaternário.
- e) nulo.

23. (Vunesp) Por motivos históricos, alguns compostos orgânicos podem ter diferentes denominações aceitas como corretas. Alguns exemplos são o álcool etílico ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$), a acetona ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$) e o formaldeído (CH_2O). Estes compostos podem também ser denominados, respectivamente, como:

- a) hidroxietano, oxipropano e oximetano.
- b) etanol, propanal e metanal.
- c) etanol, propanona e metanal.
- d) etanol, propanona e metanona.
- e) etanal, propanal e metanona.

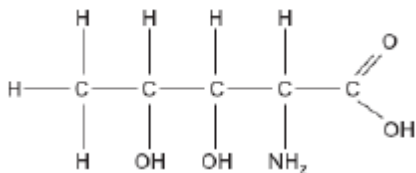
24. (UFF) Considere os seguinte compostos orgânicos: Os compostos orgânicos I, II, III, IV classificam-se, respectivamente, como:



- a) ácido, aldeído, éter, éster
- b) ácido, álcool, éster, cetona
- c) aldeído, álcool, éter, éster
- d) ácido, álcool, cetona, cetona
- e) éter, ácido, álcool, cetona

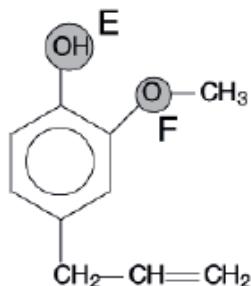
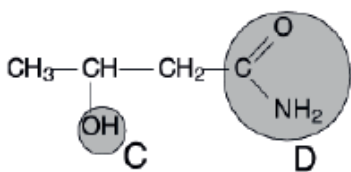
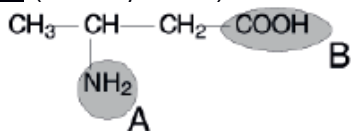
4º Bimestre – Funções Nitrogenadas

25. (UFR-RJ) Na substância, cuja fórmula estrutural está representada, estão presentes as seguintes funções orgânicas:



- a) aldeído, amida e álcool.
- b) éster, álcool e amina.
- c) álcool, ácido carboxílico e amina.
- d) ácido carboxílico, amida e álcool.
- e) álcool, amida e cetona.

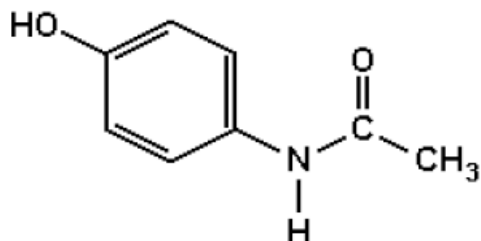
26. (UEPB/2003) Considere as estruturas abaixo:



Os grupos A, B, C, D, E e F são, respectivamente, característicos das funções:

- a) amina, aldeído, enol, amida, fenol, cetona
- b) nitrocomposto, cetona, álcool, amida, álcool, éter
- c) amida, anidrido de ácido, fenol, nitrocomposto, aldeído, éster
- d) amina, ácido carboxílico, álcool, amida, fenol, éter
- e) nitrocomposto, ácido carboxílico, álcool, amina, enol, fenol.

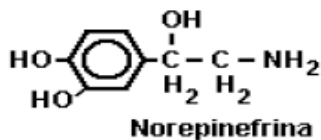
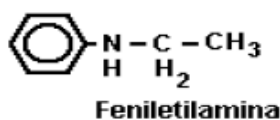
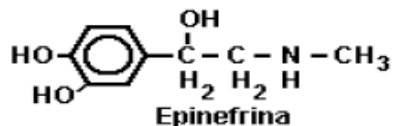
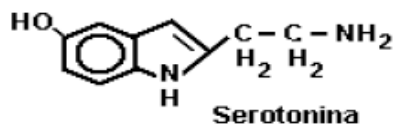
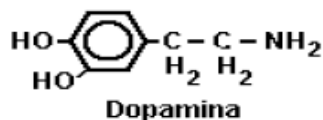
27. (UNIRIO) "Depois de oito anos de idas e vindas ao Congresso (...), o Senado aprovou o projeto do Deputado Federal Eduardo Jorge (PT-SP), que trata da identificação de medicamentos pelo nome genérico. A primeira novidade é que o princípio ativo - substância da qual depende a ação terapêutica de um remédio - deverá ser informado nas embalagens em tamanho não inferior à metade do nome comercial." (Revista "Época", fevereiro de 1999.)



O princípio ativo dos analgésicos comercializados com os nomes de Tylenol, Cibalena, Resprin, etc é o paracetamol, cuja fórmula está apresentada anteriormente. Os grupos funcionais presentes no paracetamol são:

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

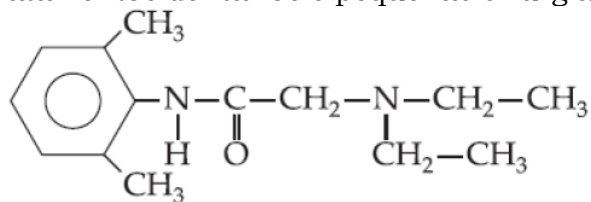
28. (FATEC) O amor é química". Mãos suando, coração "palpitando", respiração pesada, olhar perdido. Esses sintomas são causados por um fluxo de substâncias químicas fabricadas no corpo da pessoa apaixonada. Dentre essas substâncias estão:



A função química comum às substâncias anteriormente mencionadas é

- fenol.
- benzeno.
- álcool.
- amida.
- amina.

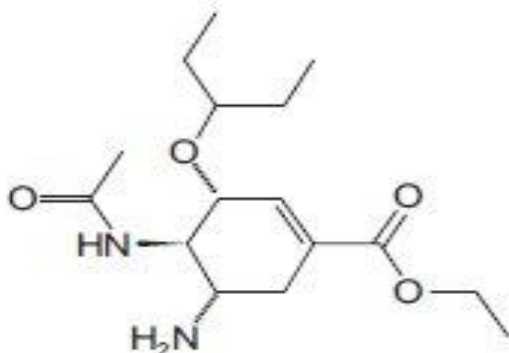
29. (UCDB-MS) A xilocaina é uma substância sintética muito utilizada como anestésico local em tratamentos dentários e pequenas cirurgias. Observando sua estrutura abaixo:



pode-se afirmar que:

- apresenta uma função amida e uma função amina secundária.
- apresenta uma função cetona, uma função amina secundária e uma função amina terciária.
- apresenta uma função cetona e duas funções aminas secundárias.
- é um aminoácido.
- apresenta uma função amida e uma função amina terciária.

30. O oseltamivir, representado na figura ao lado, é o princípio ativo do antiviral Tamiflu® que é utilizado no tratamento da gripe A (H1N1). Assinale a opção que **NÃO** indica uma função orgânica presente na estrutura da molécula do oseltamivir.



- Amina primária
- Éter.
- Éster
- Amida
- Aldeído