

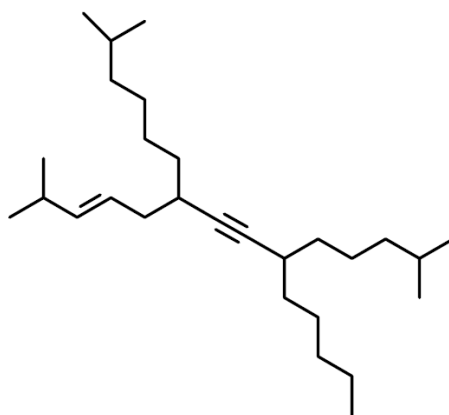
Questão 01 - (UEA AM/2017)

Entre os hidrocarbonetos indicados nas alternativas, o único que apresenta geometria molecular linear é o

- a) etano.
- b) eteno.
- c) etino.
- d) metano.
- e) propeno.

Questão 02 - (UEM PR/2017)

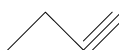
Assinale a(s) alternativa(s) que apresenta(m) uma descrição **correta** da molécula orgânica:



- 01. Na molécula, a cadeia principal contém o maior número de átomos de carbono em sequência possível de ser obtido.
- 02. A cadeia principal não apresenta carbonos quaternários, mas apresenta carbonos com hibridização sp^3 , sp^2 e sp .
- 04. A cadeia principal contém 4 radicais.
- 08. A cadeia principal contém um radical iso-hexil.
- 16. A cadeia principal contém um radical iso-heptil.

Questão 03 - (UERN/2015)

Hidrocarbonetos são compostos que apresentam em sua composição átomos de carbono e hidrogênio. Um caso de hidrocarboneto são os alcinos que apresentam cadeias alifáticas insaturadas por uma tripla ligação. Considere o alcino apresentado na figura.



But-1-ino

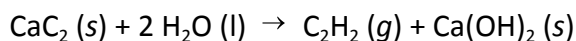
Afirma-se que o composto está INCORRETO, pois

- a) possui 1 carbono a menos.

- b) o nome não está adequado.
- c) não poderia ser representado por linhas.
- d) o ângulo entre os carbonos que possuem a tripla não está correto.

TEXTO: 1 - Comum à questão: 4

Considere o acetileno, C_2H_2 , um gás extremamente inflamável, empregado em maçaricos oxi-acetileno, que os funileiros utilizam para corte e solda de metais. Esse gás pode ser obtido pela reação de carbeto de cálcio com água, de acordo com a equação:



Questão 04 - (UEA AM/2014)

Quanto à polaridade e à geometria molecular, é correto afirmar que as moléculas de acetileno são

- a) apolares e lineares.
- b) apolares e angulares.
- c) apolares e tetraédricas.
- d) polares e lineares.
- e) polares e tetraédricas.

Questão 05 - (UNITAU SP/2014)

O acetileno (C_2H_2), gás de propriedade anestésica, admite diversas aplicações industriais. Assinale a alternativa INCORRETA em relação ao acetileno.

- a) É um hidrocarboneto.
- b) Apresenta uma ligação tripla entre os carbonos.
- c) Seu nome oficial é etino.
- d) Apresenta cadeia acíclica ramificada.
- e) Apresenta dois carbonos primários.

Questão 06 - (UFU MG/2013)

Soneto Químico

De filhos do carbono nós fazemos
de ti "compostos", ó gloriosa arte,
reagiremos total, parte a parte,
em ciclanos, em alcinos ou alcadienos.

Desbravamos-te as formas anômeras,
descobrimos veredas inúmeras,
desde todos mistérios da alquimia
onde ainda era tida como magia.

Esculpida em mercúrio, chumbo e ferro.
Em teu avanço para o tempo moderno
tivestes sim uma explosão "polvorosa".

Conhecer-te será sempre uma sina,
empiricamente maravilhosa,
então aplaudamos-te de pé, ó QUÍMICA.

Disponível em: <<http://www.quimica.ufc.br/?q=node/126>>.

Acesso: 20 abr. 2013.

A fórmula geral dos compostos orgânicos apresentados no poema é, respectivamente,

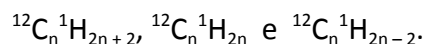
- a) C_nH_{2n} ; C_nH_{2n-2} ; C_nH_{2n-2}
- b) C_nH_{2n+2} ; C_nH_{2n-2} ; C_nH_{2n}
- c) C_nH_{2n} ; C_nH_{2n-2} ; C_nH_{2n+2}
- d) C_nH_{2n+2} ; C_nH_{2n} ; C_nH_{2n-2}

Questão 07 - (UNCISAL/2013)

Alguns hidrocarbonetos insaturados ocorrem em *Dahlia* spp, como a estrutura $CH_3CH=CH(C\equiv C)_4CH=CH_2$, em que se podem identificar os acidentes estruturais (insaturações) das famílias de alquinos e alquenos, respectivamente:

- a) alqueno, alquino, alquino, alquino, alquino, alqueno.
- b) alqueno, alquino, alqueno, alquino, alquino, alqueno.
- c) alquino, alqueno, alquino, alquino, alqueno, alquino.
- d) alqueno, alquino, alqueno, alqueno, alquino, alqueno.
- e) alquino, alquino, alquino, alquino, alquino, alquino.

Questão 08 - (UEM PR/2012) Alcanos, alcenos e alcinos apresentam, respectivamente, a fórmula geral:



A partir dessas informações, assinale o que for **correto**.

- 01. O número de prótons em um alcano é igual a $8n+2$.
- 02. Alcanos e alcenos de mesmo n apresentam o mesmo número de elétrons.
- 04. Alcanos, alcenos e alcinos de mesmo n apresentam o mesmo número de nêutrons.
- 08. Construindo-se uma sequência de números representados pela razão entre a quantidade de átomos de hidrogênio de alcanos e a quantidade de átomos de hidrogênio de alcinos de $n = 2$ até $n = 10$, tem-se uma progressão geométrica.
- 16. Construindo-se uma sequência de números que representam a quantidade total de átomos nos alcinos de $n = 2$ até $n = 10$, tem-se uma progressão aritmética de razão $r = 3$.

Questão 09 - (PUC RJ/2011) Etano, eteno, etino e propino são hidrocarbonetos obtidos através do refino ou craqueamento do petróleo. Os hidrocarbonetos servem como ponto de partida para a obtenção de muitos produtos, como, por exemplo, os plásticos.

Em relação aos hidrocarbonetos citados, assinale a alternativa **correta**.

- a) O tipo de hibridação existente no eteno é sp^3 e no etino é sp .
- b) Na molécula do etino, existe uma dupla ligação.
- c) Na reação de hidratação do eteno, o produto formado é um álcool.
- d) As ligações sigma existentes no eteno são mais fáceis de serem quebradas do que a ligação pi, pois estão presentes em maior quantidade.
- e) O propino possui menor peso molecular quando comparado com etano e eteno.

Questão 10 - (ACAFE SC/2010) Os hidrocarbonetos acetilênicos são representados pela fórmula C_nH_{2n-2} .

A alternativa **correta** que apresenta quatro compostos de hidrocarbonetos acetilênicos, respectivamente com 2, 3, 4 e 5 átomos de carbono, é:

- a) eteno, propeno, buteno e penteno.
- b) etano, propano, butano e pentano.
- c) etino, propino, 1-butino e 1-pentino
- d) metano, etano, propano e butano.

Questão 11 - (PUC RS/2010) O volume molar de gases nas CNTP é de 22,4L.

A fórmula molecular de um composto orgânico gasoso, que apresenta relação massa/volume de 6,5g / 5,6L nessas condições, é

- a) C_2H_2
- b) C_3H_4
- c) C_4H_6
- d) C_5H_8
- e) C_6H_{10}

Questão 12 - (UNIFOR CE/2008)

A vaporização da grafita, induzida por laser, pode levar à formação de um poliino (molécula linear com ligações triplas). Um pedaço desse poliino, com 20 átomos de carbono, quantas ligações triplas, no máximo, possui?

- a) 6
- b) 10
- c) 12
- d) 18
- e) 20

Questão 13 - (Mackenzie SP/2007)

Na reação de carbeto de cálcio com água, formam-se hidróxido de cálcio e gás acetileno, que tem fórmula molecular C_2H_2 . A respeito do acetileno, é **INCORRETO** afirmar que

Dado: massa molar (g/mol) H = 1 ; C = 12.

- a) é o alcino de menor número de carbonos.
- b) a combustão total de 2 mol desse gás com 5 mol de gás oxigênio produz 4 mol de dióxido de carbono e 2 mol de água.
- c) seu nome oficial é etino.
- d) libera, ao queimar, grande quantidade de calor, e por isso é usado em maçaricos nas oficinas mecânicas.
- e) tem massa molar igual a 28 g/mol.

Questão 14 - (UEM PR/2007)

Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) O átomo de carbono é tetravalente devido à sua possibilidade de hibridização.
- b) De acordo com sua distribuição eletrônica, existem, para o átomo de carbono, dois orbitais com elétrons desemparelhados e, por isso, ele forma apenas duas ligações covalentes.
- c) Uma cadeia carbônica de um alceno linear não pode apresentar carbonos terciários ou quaternários.
- d) A cadeia carbônica de um alceno linear ou cíclico possui, ao menos, uma ligação dupla.
- e) Um alcino ramificado com 5 átomos de carbono tem o nome de metilbutino.

Questão 15 - (UEM PR/2006)

Sobre a molécula do 1-butino (ou but-1-ino), assinale o que for **correto**.

- a) A hibridização do carbono 2 é do tipo sp^3 .
- b) A hibridização do carbono 1 é do tipo sp .
- c) Entre os carbonos 1 e 2, existem duas ligações sigma.
- d) Entre os carbonos 3 e 4, o tipo de ligação é covalente do tipo sp^2-sp^2 .
- e) A ligação σ (sigma) H-C do carbono 1 é do tipo $s-sp^2$.

Questão 16 - (Mackenzie SP/2006)

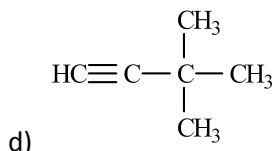
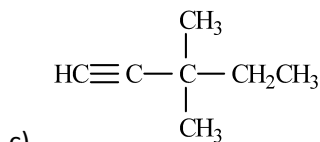
10,0 g de um alcino, que possui cadeia carbônica contendo um carbono quaternário, ocupam 3,0 L a 1 atm. e $27^\circ C$. A fórmula estrutural desse hidrocarboneto é:

Dados:

massa molar (g/mol) H = 1 ; C = 12.

Constante Universal dos gases = 0,082 atm. L /mol.K

- a) $HC \equiv C - \overset{\overset{CH_3}{|}}{CH} - CH_2CH_3$ b) $H_3C - C \equiv C - \overset{\overset{CH_3}{|}}{CH} - CH_3$



Questão 17 - (UFPB/1999)

O etino (acetileno) é um gás combustível muito usado em maçarico na soldagem de metais. Esse gás pode ser obtido a partir do carbeto de cálcio (carbureto). A equação balanceada, que representa a reação de obtenção do etino, é

- a) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$
- b) $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HC} \equiv \text{CH} + \text{Ca}(\text{OH})_2$
- c) $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HC} \equiv \text{CH} + \text{Ca}(\text{OH})_2$
- d) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$
- e) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HC} \equiv \text{CH} + \text{Ca}(\text{OH})_2$

Questão 18 - (UNESP SP/1994)

Indique a afirmação INCORRETA referente à substância química acetileno.

- a) O acetileno é um gás utilizado nos maçaricos de solda.
- b) A fórmula molecular do acetileno é C_2H_4 .
- c) O nome oficial do acetileno é etino.
- d) Na combustão total do acetileno, foram-se CO_2 e H_2O .
- e) Entre os átomos de carbono do acetileno há uma tripla ligação.

Questão 19 - (UFV MG/)

A fórmula molecular de um alquino, com três átomos de carbono, é:

- a) C_3H_{10}
- b) C_3H_8
- c) C_3H_6
- d) C_3H_4
- e) C_3H_2

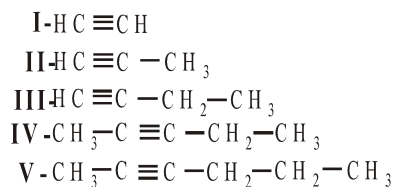
Questão 20 - (Mackenzie SP/)

A fórmula geral dos alcinos de cadeia carbônica acima de 2 carbonos é a mesma dos:

- a) ciclanos
- b) aromáticos
- c) ciclenos e dienos
- d) alcenos
- e) alcanos

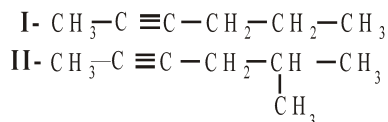
Questão 21)

A seguir estão representados alcinos com até cinco átomos de carbono. Dê a nomenclatura oficial para cada um deles:



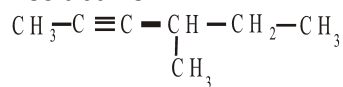
Questão 22)

Dê a nomenclatura dos alcinos abaixo:



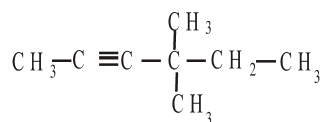
Questão 23)

Dê a nomenclatura dos alcinos abaixo:



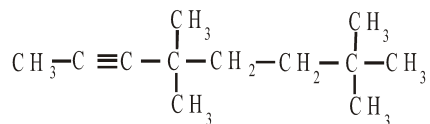
Questão 24)

Dê a nomenclatura dos alcinos abaixo:



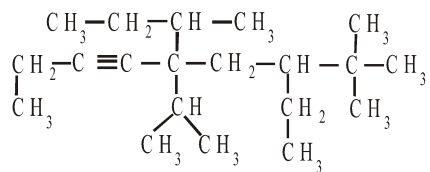
Questão 25)

Dê a nomenclatura dos alcinos abaixo:



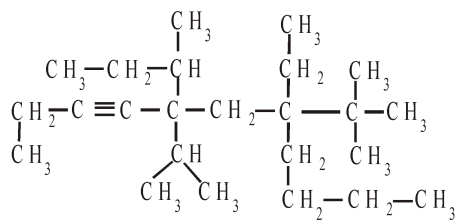
Questão 26)

Dê a nomenclatura dos alcinos abaixo:



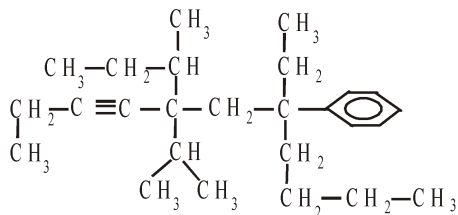
Questão 27)

Dê a nomenclatura dos alcinos abaixo:



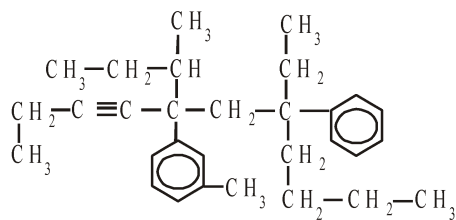
Questão 28)

Dê a nomenclatura dos alcinos abaixo:



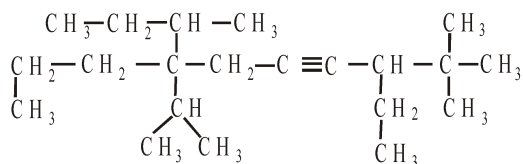
Questão 29)

Dê a nomenclatura do alcino abaixo:



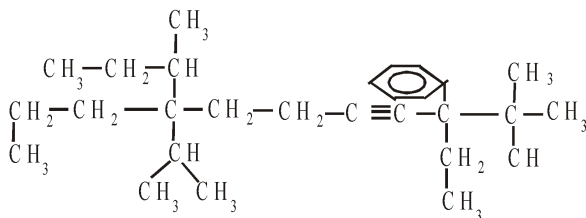
Questão 30)

Dê a nomenclatura do alcino abaixo:



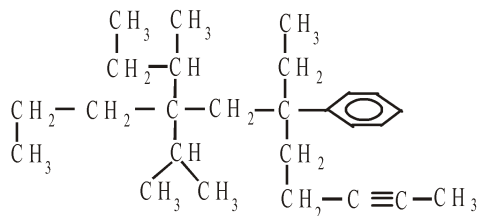
Questão 31)

Dê a nomenclatura do alcino abaixo:



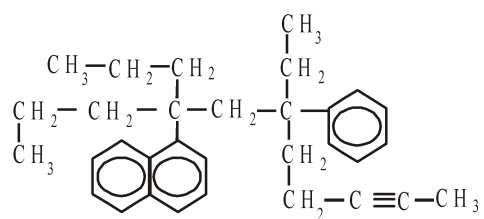
Questão 32)

Dê a nomenclatura do alcino abaixo:



Questão 33)

Dê a nomenclatura do alcino abaixo:



GABARITO:

1) Gab: C

2) Gab: 22

3) Gab: D

4) Gab: A

5) Gab: D

6) Gab: A

7) Gab: A

8) Gab: 21

9) Gab: C

10) Gab: C

11) Gab: A

12) Gab: B

13) Gab: E

14) Gab: B

15) Gab: B

16) Gab: D

17) Gab: E

18) Gab: B

19) Gab: D

20) Gab: C

21) Gab:

- I. tino
- II. Propino
- III. But-1-ino
- IV. ent-2-ino
- V. Hex-2-ino

22) Gab:

- I. Hex-2-ino
- II. 5-Metil-hex-2-ino

23) Gab:

- 4-Metil-hex-2-ino

24) Gab: 4,4-Dimetil-hex-2-ino

25) Gab: 4,4,7,7-Tetrametil-oct-2-ino

26) Gab:

- 5-s-Butil-7-etil-5-isopropil-8,8-dimetil-non-3-ino

27) Gab:

- 5-s-Butil-7-t-butil-7-etil-5-isopropil-undec-3-ino

28) Gab:

- 4-s-butil-6-etil-6-fenil-5-isopropil-undec-3-ino

29) Gab:

- 5-s-Butil-7-etil-7-fenil-5-m-toluil-undec-3-ino

30) Gab:

- 3-Etil-7-isopropil-7-propil-2,2,8-trimetil-dec-4-ino

31) Gab:

- 3-Etil-3-fenil-8-propil-8-isopropil-2,2,9-trimetil-undec-4-ino

32) Gab: 6-Etil-6-fenil-8-propil-8-isopropil-9-metil-undec-2-ino

33) Gab:

- 6-Etil-6-fenil-8-propil-8-(1-naftil)-undec-2-ino