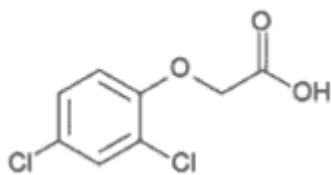


1. FATEC-SP

Durante a Guerra do Vietnã, o chamado "agente-laranja", que atuava como desfolhante nas árvores da floresta, foi destaque, pois essa substância é altamente cancerígena.

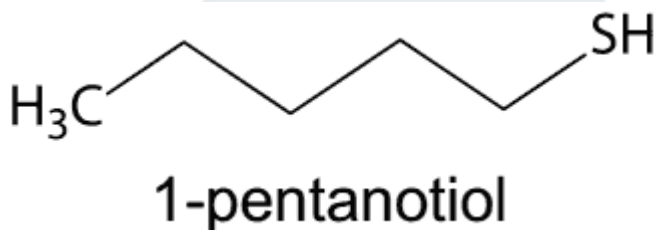


As funções presentes na molécula desse composto são:

- éster, ácido carboxílico e hidrocarboneto.
- éter, haleto orgânico e ácido carboxílico.
- tiocomposto, cetona e álcool.
- amina, ácido carboxílico e amida.
- ácido carboxílico, éter e nitrocomposto.

2. UNESP 2015

A degradação anaeróbica de matéria orgânica contendo enxofre pode levar à formação de substâncias com odores altamente desagradáveis. Dentre essas substâncias estão o gás sulfídrico (H₂S) e as mercaptanas, como a pentamercaptana (1-pentanotiol).



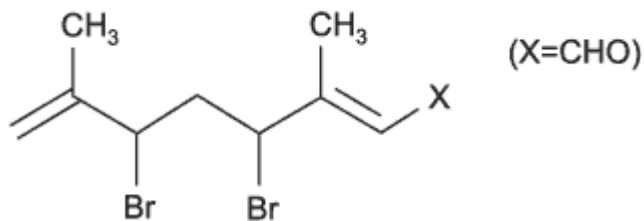
Assinale a alternativa que apresenta corretamente a geometria molecular do gás sulfídrico e a fórmula molecular do 1-pentanotiol.

- Angular e C₅H₄S.
- Linear e CH₄S.
- Angular e CH₄S.
- Angular e C₅H₁₂S.
- Tetraédrica e C₅H₁₂S.

3. CESGRANRIO 2011

O gênero *Plocamium* (Rhodophyta) compreende mais de 40 espécies de algas marinhas, que são amplamente distribuídas em todos os oceanos. A investigação química dessas algas tem sido comentada em artigos científicos, resultando no isolamento de um número considerável de substâncias orgânicas halogenadas. A figura a seguir representa uma das substâncias isoladas da alga citada.

DADOS: C-12; H-1; Br-80; O-16



Analisando a estrutura da substância, na figura acima, conclui-se que a massa molecular e as funções orgânicas presentes na substância são, respectivamente:

- 240 u - ácido carboxílico, cetona.
- 310 u - aldeído, haleto.
- 311 u - haleto, fenol.
- 316 u - éster, haleto.
- 320 u - éter, álcool.

4. FUVEST

A contaminação por benzeno, clorobenzeno, trimetilbenzeno e outras substâncias utilizadas na indústria como solventes pode causar efeitos que vão da enxaqueca a leucemia. Conhecidos como compostos orgânicos voláteis, eles têm alto potencial nocivo e cancerígeno e, em determinados casos, efeito tóxico cumulativo.

O Estado de S. Paulo, 17 de agosto de 2001.

Pela leitura do texto, é possível afirmar que:

- certos compostos aromáticos podem provocar leucemia.
- existe um composto orgânico volátil com nove átomos de carbono.
- solventes industriais não incluem compostos orgânicos halogenados.

Está correto apenas o que se afirma em:

- I
- II
- III
- I e II
- I e III

5. MACKENZIE-SP



Dados: H (Z = 1), C (Z = 6), Mg (Z = 12), Cl (Z = 17)

Sobre as ligações existentes no cloreto de metilmagnésio, cuja fórmula é dada acima, é correto afirmar que:

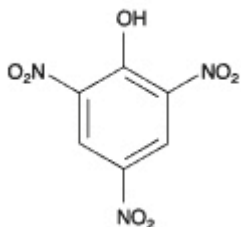
- todas as ligações são predominantemente covalentes.
- a ligação entre o Mg e o C é predominantemente iônica.
- somente as ligações entre os hidrogênios e o carbono são iônicas.

d. a ligação entre o Mg e o Cl é predominantemente iônica.

e. somente a ligação entre o Mg e o Cl é 100% covalente.

6. UESPI 2012

O ácido pícrico originalmente foi usado como corante, especialmente para a seda. Atualmente, na medicina, é utilizado na produção de fármacos contra queimaduras e para medir a quantidade de creatinina no sangue. Sua fórmula estrutural é:



Com relação à molécula do ácido pícrico, assinale a alternativa incorreta:

a. Apresenta apenas carbonos secundários.

b. Apresenta carbonos com hibridização sp^2

c. Apresenta um grupo fenólico.

d. É um composto aromático.

e. É um álcool com três grupos nitro.

7. UCS-RS

Um aluno, ao estudar a nomenclatura dos compostos orgânicos relacionada com a função orgânica dos mesmos, fez as seguintes anotações:

I. Acetato de etila é um éter.

II. Butanal é um aldeído.

III. Butanona é uma cetona.

IV. Ciclo-hexanol é um álcool.

V. Cloreto de etanoíla é um éster.

VI. Cloreto de etila é um haleto de alquila.

VII. Tolueno é um fenol.

Dessas anotações:

a. 5 são corretas e 2 incorretas.

b. 4 são corretas e 3 incorretas.

c. 3 são corretas e 4 incorretas.

d. 2 são corretas e 5 incorretas.

e. 1 é correta e 6 são incorretas.

8. UFPI

Os hidrocarbonetos de baixo peso molecular são gases extremamente inflamáveis. A fim de evitar incêndios ou explosões, pequenas quantidades de mercaptana, composto orgânico volátil de odor desagradável que contém enxofre, são adicionadas ao gás de cozinha para alertar os usuários sobre o escapamento indevido dos gases. Identifique a alternativa que apresenta dois componentes do gás de cozinha.

- $CH_3CH_2CH_3 + (CH_3)_4Si$
- $CH_3CH_2CH_3 + H_2S$
- $CH_3CH_2CH_2CH_3 + CH_3CH_2SH$
- $CH_3CH_2CH_2CH_3 + H_2Se$
- $CH_3CH_2CH_2CH_3 + SO_2$

9. MACKENZIE-SP

Na bula de certo antiinflamatório lê-se que esse medicamento é muito solúvel em metanol e triclorometano, solúvel em etanoato de isopropila, etanol e tolueno, e pouco solúvel em 2-propanol.

É incorreto afirmar que na descrição feita há:

- três álcoois.
- um éster.
- dois hidrocarbonetos.
- um haleto de alquila.
- um hidrocarboneto aromático.

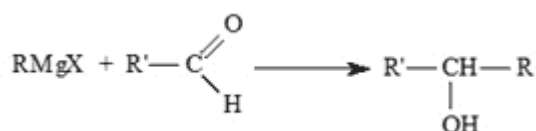
10. FUVEST 1990

Hidrocarbonetos halogenados, usados em aerossóis, são também responsáveis pela destruição da camada de ozônio da estratosfera. São exemplos de hidrocarbonetos halogenados:

- CH_2Cl_2 e CH_3CH_3 .
- CH_3COCl e CH_3OCH_2Cl .
- $CFCl_3$ e $CHCl_3$.
- CH_3NH_2 e $CFCl_3$.
- CH_3CHFCl e CH_3COCl .

11. UFG

Reagentes de Grignard ($RMgX$, em que R é um grupo alquila) reagem com aldeídos para produzir álcoois secundários, de acordo com a seguinte equação química genérica.

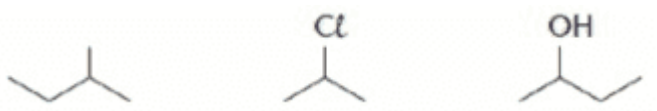


Para produzir o composto pentan-3-ol, R e R' devem ser

- a. etil e metil.
- b. metil e metil.
- c. etil e propil.
- d. metil e propil.
- e. etil e etil.

12. UEPA

A nomenclatura IUPAC dos compostos abaixo é:



- a. iso-pentano, 2-cloropropano, álcool sec-butilico.
- b. 2-metil-butano, 2-cloro-propano, 2-butanol.
- c. iso-pentano, 2-cloro-propil, metil-propil-carbinol.
- d. 2-metil-butano, cloreto de isopropila, 2-butanol.
- e. iso-pentil, 2-cloro-propano, álcool butílico.

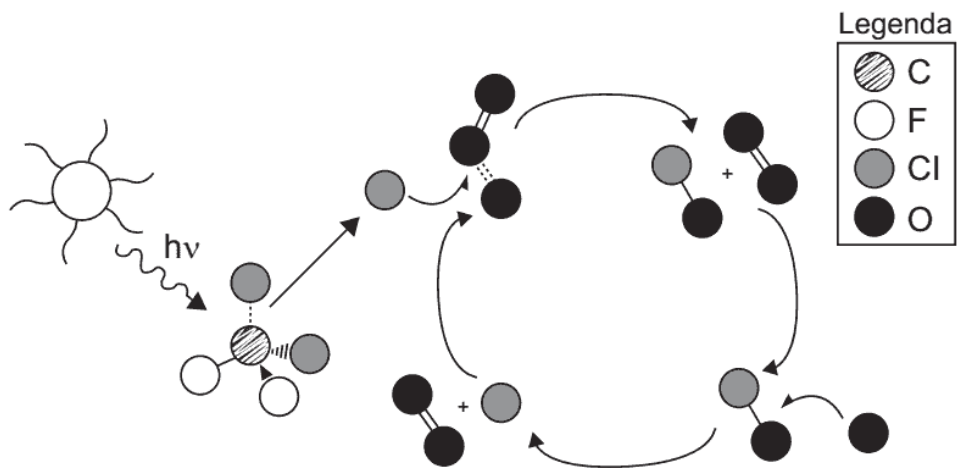
13. ITA 2007

Em junho deste ano, foi noticiado que um caminhão transportando cilindros do composto t-butil mercaptana (2-metil-2-propanotiol) tombou na Marginal Pinheiros - cidade de São Paulo. Devido ao acidente, ocorreu o vazamento da substância. Quando adicionada ao gás de cozinha, tal substância fornece-lhe um odor desagradável. Assinale a opção que indica a fórmula molecular CORRETA desse composto.

- a. $(CH_3)_3CNH_2$
- b. $(CH_3)_3CSH$
- c. $(CH_3)_3CNHCH_3$
- d. $(CH_3)_3CCH_2NH_2$
- e. $(CH_3)_3CSCH_2OH$

14. ENEM 2014

A liberação dos gases clorofluorcarbonos (CFCs) na atmosfera pode provocar depleção de ozônio (O_3) na estratosfera. O ozônio estratosférico é responsável por absorver parte da radiação ultravioleta emitida pelo Sol, a qual é nociva aos seres vivos. Esse processo, na camada de ozônio, é ilustrado simplificadaamente na figura.



Quimicamente, a destruição do ozônio na atmosfera por gases CFCs é decorrência da

- clivagem da molécula de ozônio pelos CFCs para produzir espécies radicalares.
- produção de oxigênio molecular a partir de ozônio, catalisada por átomos de cloro.
- oxidação do monóxido de cloro por átomos de oxigênio para produzir átomos de cloro.
- reação direta entre os CFCs e o ozônio para produzir oxigênio molecular e monóxido de cloro.
- reação de substituição de um dos átomos de oxigênio na molécula de ozônio por átomos de cloro.

GABARITO: 1) b, 2) d, 3) b, 4) d, 5) d, 6) e, 7) b, 8) c, 9) c, 10) c, 11) e, 12) b, 13) b, 14) b,