

# SOS QUÍMICA - O SITE DO PROFESSOR SAUL SANTANA.

## QUESTÕES

### Exercícios de Isomeria.

1) (USJT-SP) o veneno de traças Paradiclorobenzeno tem a fórmula estrutural abaixo:



Quantos isômeros planos de posição existem nessa substância?

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

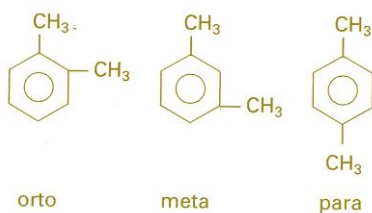
2) (FOC-SP) As aminas podem ser obtidas teoricamente pela substituição de um ou mais hidrogênios por radicais orgânicos.

Dadas as aminas  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  e  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH} - \text{CH}_3$

podemos afirmar que são isômeros de:

- a) cadeia.  
b) posição.  
c) tautomeria.  
d) funcional.  
e) compensação.

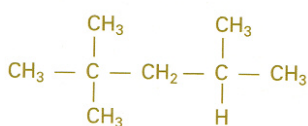
3) (FEI-SP) Os compostos aromáticos são obtidos industrialmente a partir do alcatrão da hulha ou do petróleo. A exemplo, os xilenos são isômeros de?



- a) cadeia.

- b) compensação.
- c) função.
- d) posição.
- e) condensação.

4) (Unifor-CE) A substância



é isômera do:

- a) n-pentano.
- b) n-hexano.
- c) n-heptano.
- d) n-octano.
- e) n-nonano.

5) (FEI-SP) Com a fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_8$  podemos encontrar isômeros do tipo:

- a) óptico e função.
- b) cadeia e função.
- c) posição e geométrico.
- d) geométrico e compensação.
- e) óptico e geométrico.

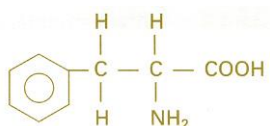
6) (Vunesp-SP) Apresenta isomeria geométrica:

- a) 2-penteno.
- b) 1,2-butadieno.
- c) propeno.

d) tetrabromoetileno.

e) 1,2-dimetilbenzeno.

7) (FMJ-SP) A fenilalanina é um dos aminoácidos essenciais na formação de proteínas. Na molécula da substância, o número de carbonos assimétricos é:



a) 1.

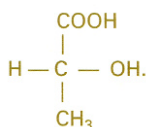
b) 2.

c) 3.

d) 4.

e) 6.

8) (Vunesp-SP) O ácido láctico tem a fórmula



a) Explique, em termos estruturais, por que se podem identificar dois isômeros desta substância.

R =

b) Como são denominados os isômeros do ácido láctico?

R =

9) (Cefet-PR) O composto 3-cloro 2-butanol possui na sua estrutura:

a) apenas um carbono assimétrico.

b) dois carbonos assimétricos diferentes.

c) dois carbonos assimétricos iguais.

d) três carbonos assimétricos.

e) não apresenta carbono assimétrico.

10) (Vunesp-SP) Observe as tabelas:

Composto	Tipo de isomeria
2-butanol	Geometria ou óptica
3-hexeno	

a) Associe cada composto ao respectivo tipo de isomeria.

R =

b) Escreva as fórmulas estruturais e dê os nomes dos respectivos isômeros.

R =

11) (Univali-SC) Tautomeria é um caso particular de isomeria de função no qual dois isômeros coexistem em equilíbrio.

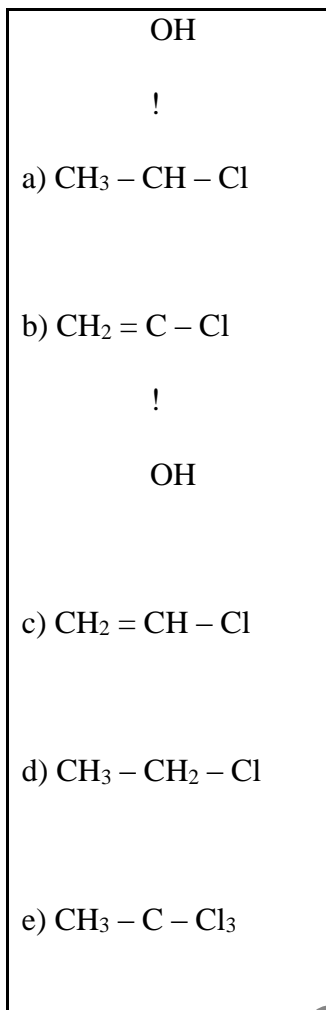
A alternativa que contém o par que exemplifica o exposto acima é:

- a) éter etílico e éter metilpropílico.
- b) ciclobutano e metilciclobutano.
- c) propanona e 2-propenol.
- d) éter metílico e álcool etílico.
- e) dietilamina e metilpropilamina.

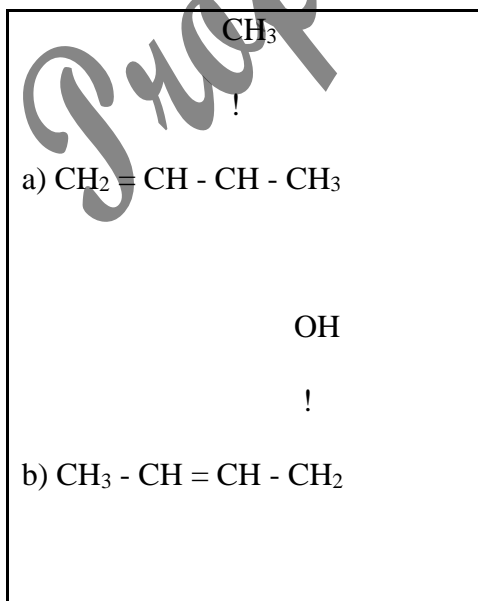
12) (UFOP-MG) Considere os nomes dos isômeros estruturais de fórmula molecular  $C_6H_{14}$ . De acordo com as regras da Iupac, o isômero que permite o uso do prefixo iso é:

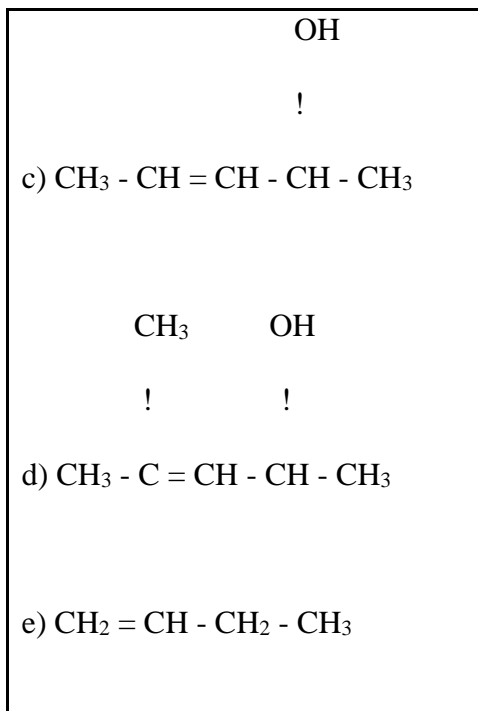
- a) hexano.
- b) 2-metilpentano.
- c) 3-metilpentano.
- d) 2,3-dimetilbutano.
- e) 2,2-dimetilbutano.

13) (Unifor-CE) Das fórmulas abaixo, a que representa dois compostos opticamente ativos é:

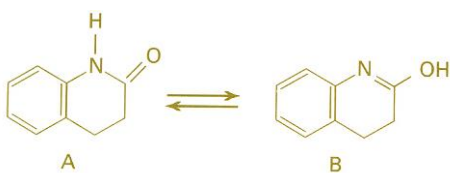


14) (Unifap) Uma das substâncias abaixo apresenta, simultaneamente, isomeria óptica e cis-trans. Identifique-o.





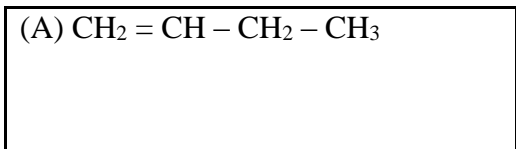
15) (UFOP-MG) Considere as estruturas A e B:

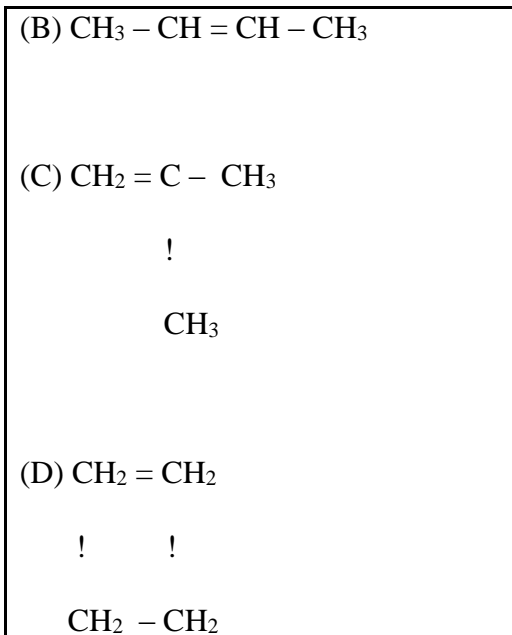


o fenômeno descrito por estas estruturas é de:

- a) alotropia.
- b) racemização.
- c) ressonância.
- d) desidrogenação.
- e) tautomeria.

16) (Unifap) Observando-se os compostos, podemos afirmar que: Estão corretas:





I) (A) apresenta isomeria de cadeia com (C).

II) (B) apresenta dois isômeros geométricos.

III) (A) apresenta isomeria de posição com (B).

IV) (C) apresenta isomeria de posição com (D).

a) todas.

b) apenas I, II e IV.

c) apenas II, III e IV.

d) apenas I, III e IV.

e) apenas I, II e III.

17) (Vunesp-SP) Para dois hidrocarbonetos isômeros, de fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_6$ , escreva:

a) as fórmulas estruturais;

R =

b) os nomes oficiais.

R =

18) (Vunesp-SP) Considere o composto 3,4-dimetil-3-hexeno.

a) Que tipo de isomeria ocorre nesse composto?

R =

b) Escreva as fórmulas estruturais dos isômeros do item anterior, identificando-os.

R =

**FIM.**

**GABARITO**

1) c.

2) e

3) d

4) d

5) c.

6) a.

7) a

8) a) R = A presença de carbono assimétrico indica existência de isômeros ópticos

b) R = ácido d-lático e ácido l-lático

9) b

10 a) R = 2-butanol carbono assimétrico (óptico) e 3-hexeno carbono ligantes diferentes (geométricas)

b) R = 3-hexeno-cis (hidrogênios paralelos na dupla) e 3-hexeno-trans (hidrogênios cruzados na dupla)

11) c

12) b

13) a

14) c

15) e



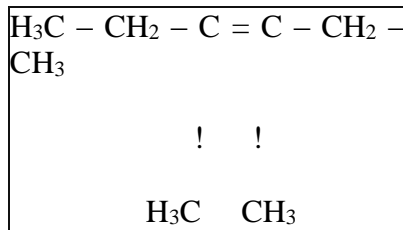
16) e

17) a) R = H<sub>2</sub>C = CH – CH = CH<sub>2</sub> (alcadieno) e HC ≡ C – CH<sub>2</sub> CH<sub>3</sub> (alcinos)

b) R = butadieno-1,3 e butino-1

18) a) R = geométrica

b) R = cis com CH<sub>3</sub> paralelos e trans com CH<sub>3</sub> transversais



FIM.

*Prof. Saul Santana*