

1ª Lista de exercícios do 3º bimestre 2023

Questão 1. O ciclo-propano e o éter etílico (etóxi-etano) foram muito utilizados, no passado, como anestésicos de inalação.

a) Escreva a fórmula estrutural e o nome do isômero de cadeia do ciclopropano.

b) Escreva a fórmula estrutural e o nome do álcool terciário que é isômero do éter etílico.

Questão 2. Escreva a fórmula estrutural e dê o nome oficial dos isômeros de fórmula C_4H_6 da classe dos alcinos, alcadienos e ciclenos.

Questão 3. Com a fórmula molecular C_3H_8O existem três isômeros constitucionais.

a) Represente as estruturas dos três isômeros e dê seus nomes segundo a convenção da IUPAC.

b) Organize os três isômeros em ordem crescente de seus pontos de ebulição e explique a ordem apresentada.

Questão 4. Equacione o equilíbrio dinâmico que ocorre entre os isômeros constitucionais dinâmicos de fórmula C_4H_8O .

Questão 5. Duas substâncias orgânicas tem a mesma fórmula desenvolvida plana: $Cl - CH = CH - Cl$ mas têm algumas propriedades diferentes.

a) Desenhe as fórmulas estruturais espaciais dos isômeros geométricos e dê os nomes segundo a convenção da IUPAC.

b) Indique o tipo de interação intermolecular presente em cada isômero.

Questão 5. Considere as substâncias listadas abaixo:

I) $CH_3CH = CHCH_2CH_3$;

III) $CH_3CH = CHCH_3$

II) $CH_3C = CHCH_3$

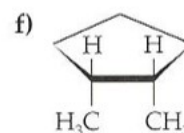
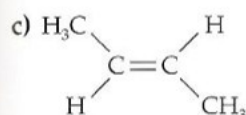
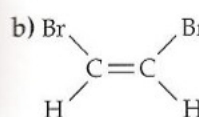
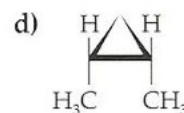
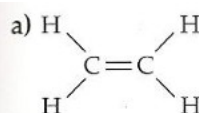
IV) $CH_3CH_2CH = CH_2$



a) Quais das seguintes substâncias podem existir como isômeros geométricos?

b) Desenhe as fórmulas estruturais espaciais e escreva os nomes IUPAC de cada isômeros.

Questão 6. Escreva o nome IUPAC dos seguintes compostos:



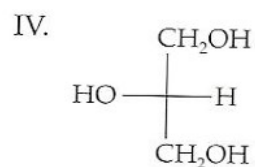
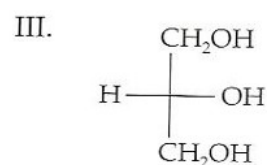
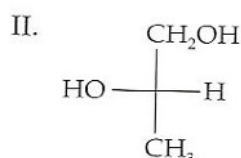
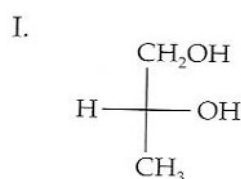
Questão 8. Considere as propriedades de dois enantiômeros e indique os valores correspondentes às letras a, b, c, d, e, referentes às propriedades do enantiômero levorrotatório.

Propriedade	Dextrorrotatório	Levorrotatório
Temperatura de fusão (em °C)	82,5	<i>a</i>
Temperatura de ebulição (em °C)	218,5	<i>b</i>
Solubilidade em água (g / 100 mL de água)	1,4	<i>c</i>
Densidade	0,904	<i>d</i>
Rotação do plano da luz polarizada (em graus, tubo de 10 cm de comprimento, solução 1 g / cm ³)	+24,1	<i>e</i>

Questão 9. Explique o significado de cada um dos seguintes termos e apresente um exemplo em cada caso.

- Enantiômero
- Diastereoisômero
- Racemato (ou mistura racêmica)
- Isômero meso

Questão 10. Qual a condição necessária para a ocorrência de isomeria ótica? Considere as representações espaciais (Fischer) das estruturas a seguir, indique as que apresentam atividade ótica e forneça o nome IUPAC.



Questão 11. Considere a molécula de glicose ao lado:

a) Assinale com asteriscos os átomos de carbono quirais na fórmula estrutural da glicose.

b) Quantos isômeros ópticos são possíveis para a molécula de glicose?

