

QUESTIONÁRIO 1

Questões sobre “Água, Interações Moleculares e Tampões”

1. Explique porque a geometria molecular da água é angular, com base na polaridade de seus átomos.
2. Como a polaridade das moléculas de água influencia na ligação intermolecular?
3. Cite quais são as forças eletrostáticas e explique o funcionamento de suas interações. Além disso, aponte qual interação pode ser considerada importante por sua generalidade.
4. Quais tipos de ligações não covalentes ocorrem sem gasto de energia?
 - a) Forças iônicas
 - b) Ligações de Hidrogênio
 - c) Pontes Dissulfeto
 - d) Forças hidrofóbicas
5. Porque a presença do átomo de hidrogênio é essencial para a ocorrência das pontes de hidrogênio?
6. A afirmativa: " A ponte de hidrogênio é uma ligação forte" é verdadeira ou falsa? Explique.
7. Explique, com base no grau de agitação das moléculas e das interações entre as moléculas de água, a razão do gelo flutuar.
8. Caracterize as pontes de dissulfeto.
9. Explique no que consiste o efeito hidrofóbico e cite um exemplo de sua ocorrência em um sistema biológico.
10. Como a molécula de água é capaz de atuar como um solvente?
11. O que é uma solução tampão e do que ela é composta?
12. De acordo com a molécula de etanol representada abaixo, responda:
 - a. O etanol é solúvel ou insolúvel em água? A partir da sua resposta anterior, indique se o etanol é um composto polar ou apolar.
 - b. A gasolina utilizada no Brasil, apresenta como aditivo, o etanol. Quando colocamos essa gasolina em um recipiente, percebemos que se trata de uma solução monofásica. Explique o motivo disso.
 - c. Podemos utilizar os termos polar e apolar como sinônimos de, respectivamente, hidrofílico e hidrofóbico? Explique.

