

Questão 22

QUESTÃO 22

Um refrigerante comum é uma formulação de vários ingredientes: açúcar (11 g por 100 mL), água (88 g por 100 mL) – componentes majoritários –, além de acidulantes, antioxidantes, conservantes, adoçantes e CO_2 (componentes em pequenas quantidades). O acidulante tem como finalidade regular a doçura do açúcar, realçar o paladar e reduzir o pH do refrigerante, que deve estar entre 2,7 e 3,5. Assim, para se usar uma pequena massa de acidulante que proporcione a redução do pH para o valor desejado, a massa molar do acidulante deve ser

- a) pequena e seu pKa deve estar abaixo da faixa de pH do refrigerante.
- b) pequena e seu pKa deve estar acima da faixa de pH do refrigerante.
- c) grande e seu pKa deve estar abaixo da faixa de pH do refrigerante.
- d) grande e seu pKa deve estar acima da faixa de pH do refrigerante.

RESOLUÇÃO

22: Para obter maior quantidade de moléculas, a substância ácida deve ter massa molar pequena, já que, a massa molar da substância é inversamente proporcional ao número de mols.

A acidez da substância é medida pela escala pKa de modo que, quanto maior a acidez, mais baixo é o pKa. Logo, a acidificação é favorecida quando $\text{pKa} < \text{pH}$ do meio.

ALTERNATIVA: A