

Questão 133

Um dos parâmetros de controle de qualidade de polpas de frutas destinadas ao consumo como bebida é a acidez total expressa em ácido cítrico, que corresponde à massa dessa substância em 100 gramas de polpa de fruta. O ácido cítrico é uma molécula orgânica que apresenta três hidrogênios ionizáveis (ácido triprótico) e massa molar 192 g mol^{-1} . O quadro indica o valor mínimo desse parâmetro de qualidade para polpas comerciais de algumas frutas.

Polpa de fruta	Valor mínimo da acidez total expressa em ácido cítrico (g/100 g)
Acerola	0,8
Caju	0,3
Cupuaçu	1,5
Graviola	0,6
Maracujá	2,5

A acidez total expressa em ácido cítrico de uma amostra comercial de polpa de fruta foi determinada. No procedimento, adicionou-se água destilada a 2,2 g da amostra e, após a solubilização do ácido cítrico, o sólido remanescente foi filtrado. A solução obtida foi titulada com solução de hidróxido de sódio $0,01 \text{ mol L}^{-1}$, em que se consumiram 24 mL da solução básica (titulante).

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Instrução normativa n. 1, de 7 de janeiro de 2000**. Disponível em: www.agricultura.gov.br. Acesso em: 9 maio 2019 (adaptado).

Entre as listadas, a amostra analisada pode ser de qual polpa de fruta?

- A Apenas caju.
- B Apenas maracujá.
- C Caju ou graviola.
- D Acerola ou cupuaçu.
- E Cupuaçu ou graviola.

RESPOSTA

Alternativa: C

$$\eta_{\text{NaOH}} = m \cdot V$$

$$\eta_{\text{NaOH}} = 0,01 \cdot 24 \cdot 10^{-3}$$

$$\eta_{\text{NaOH}} = 0,024 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$



$$1 \text{ mol Ác. Cítrico} \text{ ----- } 192\text{g}$$

$$0,08 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \quad \text{-----} \quad X$$

$$X = 0,01536\text{g de Ácido}$$

$$0,01536\text{g Ácido} \text{ ----- } 2,2\text{g fruta}$$

$$Y \quad \text{-----} \quad 100\text{g}$$

$$Y = 0,7\text{g de Ácido}$$

Como há 0,7g de ácido as frutas podem ser graviola ou caju.