

Questão 113 

A obtenção de etanol utilizando a cana-de-açúcar envolve a fermentação dos monossacarídeos formadores da sacarose contida no melaço. Um desses formadores é a glicose ($C_6H_{12}O_6$), cuja fermentação produz cerca de 50 g de etanol a partir de 100 g de glicose, conforme a equação química descrita.



Em uma condição específica de fermentação, obtém-se 80% de conversão em etanol que, após sua purificação, apresenta densidade igual a 0,80 g/mL. O melaço utilizado apresentou 50 kg de monossacarídeos na forma de glicose.

O volume de etanol, em litro, obtido nesse processo é mais próximo de

- A** 16.
- B** 20.
- C** 25.
- D** 64.
- E** 100.

Assunto: Estequiometria

$$\begin{cases} 100 \text{ g } C_6H_{12}O_6 & \rightarrow 50 \text{ g } CH_3CH_2OH \\ 50 \cdot 10^3 \text{ g } C_6H_{12}O_6 & \rightarrow m \end{cases} \times 0,8$$

$$m = 2 \cdot 10^4 \text{ g de } CH_3CH_2OH$$

$$D_{\text{etanol}} = 0,8 \text{ g/mL ou } 800 \text{ g/L}$$

$$\begin{cases} 800 \text{ g de } CH_3CH_2OH & \rightarrow 1 \text{ L} \\ 2 \cdot 10^4 \text{ g de } CH_3CH_2OH & \rightarrow V \end{cases}$$

$$V = 25 \text{ L de } CH_3CH_2OH$$

Item: C