$$\frac{12 \text{ mole } CH_4}{\text{mole hexadecene}} \times \frac{22.4 \text{ L}}{\text{mole } CH_4} \times \frac{1{,}000 \text{ ml}}{\text{L}} \times \frac{1 \text{ mole hexadecene}}{224.4 \text{ g hexadecene}} \times \frac{23 \text{ g hexadecene}}{\text{kg dry soil}} \times \frac{0.03 \text{ kg}}{\text{culture}} = 84 \text{ (ml)} \quad \text{[Eq. 24]}$$