

QUESTÃO 64

64

Alguns motores de foguetes espaciais usam metano como combustível e oxigênio como comburente. Ambos os compostos são armazenados em estado líquido no próprio foguete, o que permite o seu armazenamento em maior quantidade do que se estivessem no estado gasoso. Sabe-se que o foguete armazena um volume de oxigênio líquido 1,5 vez maior do que de metano líquido e que ambos são completamente consumidos na combustão, conforme a equação $\text{CH}_4(\ell) + 2 \text{O}_2(\ell) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g})$.

Nessas condições, é correto afirmar que a razão entre a densidade do metano líquido e a densidade do oxigênio líquido é igual a

- (A) 0,186.
- (B) 0,375.
- (C) 0,75.
- (D) 1,5.
- (E) 3.

Note e adote:

Massa molar (g/mol): H = 1; C = 12; O = 16

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA B

$$d = \frac{m}{v}$$

$$\text{CH}_4 \rightarrow d = \frac{16}{v}$$

$$\text{O}_2 \rightarrow d = \frac{64}{1,5v}$$

$$d_{\text{relativa}} = \frac{\frac{16}{v}}{\frac{64}{1,5v}} = \frac{3}{8} = 0,375$$