V1	V2	V3	V4
39	19	2	61

\

Um carro popular, abastecido exclusivamente com etanol, consome, em média, 1,25 x 10^{-3} mol de etanol por rotação do motor. Considerando que este carro possui um tanque de 46 L, contendo apenas etanol, operando de forma constante em 3.160 rotações por minuto, por quantas horas, aproximadamente, esse motor pode funcionar até o esgotamento do combustível?

(A) 1,3
(B) 3,3
(C) 4,4
(D) 5,4
(E) 6,6

Note e adote:

Densidade do etanol: 0,79 g/mL;
Massa molar do etanol: 46 g/mol.

RESOLUÇÃO

cálculo da massa de etanol:

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

$$m = 0,79 \times 46000$$

$$m = 36.340g$$

cálculo da quantidade de etanol em mol:

$$n = \frac{m}{M}$$

$$n = \frac{36.340}{46}$$

$$n = 790\,mol$$

cálculo da quantidade de etanol em 3160 ciclos:

$$n = 3160 \times 1,25$$

$$n = 3,95\ mol$$

cálculo da quantidade de horas:

$$3,95\ mol — 1\ min$$

$$790\ mol — x$$

$$x = 200\ min$$

$$em\ h \rightarrow \frac{200}{60} = 3,33\ horas$$