

Questão 36

O Brasil é líder mundial na produção do etanol, que substitui grande parte da gasolina. Um dos fatores a considerar nessa substituição é a geração de CO_2 no processo global de produção e uso. O impacto na etapa final de uso pode ser avaliado por um cálculo simplificado. Por exemplo, um carro médio consome 1.000 g de etanol combustível ou 700 g de gasolina comercial para percorrer 10 km. Nessas condições, a queima de 700 g de gasolina comercial leva à formação de 1.962 g de CO_2 . Assim, nas condições apresentadas, a diferença em massa de dióxido de carbono emitido na combustão, quando se substitui a gasolina comercial por etanol combustível, é de aproximadamente

- a) 164 g; a relação estequiométrica $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}:\text{O}_2$ é de 1:3,5.
- b) 49 g; a relação estequiométrica $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}:\text{O}_2$ é de 1:3.
- c) 164 g; a relação estequiométrica $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}:\text{O}_2$ é de 1:3.
- d) 49 g; a relação estequiométrica $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}:\text{O}_2$ é de 1:3,5.

Dados: 1.000 gramas de etanol combustível apresentam 940 g de etanol e 60 g de água; massas molares (g mol^{-1}): $\text{C}_2\text{H}_6\text{O} = 46$; $\text{CO}_2 = 44$.

RESPOSTA

ALTERNATIVA C



$$46\text{g} \text{ ----- } 88\text{g}$$

$$940\text{g} \text{ ----- } x$$

$$x = 1798\text{g de } \text{CO}_2$$

$$\Delta\text{CO}_2 = 1962\text{g} - 1798\text{g}$$

$$\Delta\text{CO}_2 = 164$$