

Leis Ponderais e Cálculo Estequiométrico

1. No jornal *Folha de São Paulo*, de 14 de junho de 2013, foi publicada uma reportagem sobre o ataque com armas químicas na Síria “[...] O gás sarin é inodoro e invisível. Além da inalação, o simples contato com a pele deste gás organofosforado afeta o sistema nervoso e provoca a morte por parada cardiorrespiratória. A dose letal para um adulto é de meio miligrama. [...]”.

Dado: Considere que a massa molar do gás sarin seja 140 g/mol. Constante de Avogadro: $6 \cdot 10^{23}$ entidades.

Baseado nas informações fornecidas e nos conceitos químicos, quantas moléculas aproximadamente existem em uma dose letal de gás sarin aproximadamente?

- a) $1,68 \cdot 10^{26}$ moléculas.
- b) $3,00 \cdot 10^{23}$ moléculas.
- c) $2,14 \cdot 10^{21}$ moléculas.
- d) $2,14 \cdot 10^{18}$ moléculas.

Gabarito

1. D

140g de gás sarin — $6 \cdot 10^{-23}$ moléculas

$0,5 \cdot 10^{-3}$ g — x

x = $2,14 \cdot 10^{18}$ moléculas.