



# QUÍMICA

## para o Enem



C 7 – H24 – ENEM 2010

### NÍVEL DA QUESTÃO: DIFÍCIL

Todos os organismos necessitam de água e grande parte deles vive em rios, lagos e oceanos. Os processos biológicos, como respiração e fotossíntese, exercem profunda influência na química das águas naturais em todo o planeta. O oxigênio é ator dominante na química e na bioquímica da hidrosfera. Devido a sua baixa solubilidade em água (9,0 mg/l a 20 °C) a disponibilidade de oxigênio nos ecossistemas aquáticos estabelece o limite entre a vida aeróbica e anaeróbica. Nesse contexto, um parâmetro chamado Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) foi definido para medir a quantidade de matéria orgânica presente em um sistema hídrico. A DBO corresponde à massa de O<sub>2</sub> em miligramas necessárias para realizar a oxidação total do carbono orgânico em um litro de água.

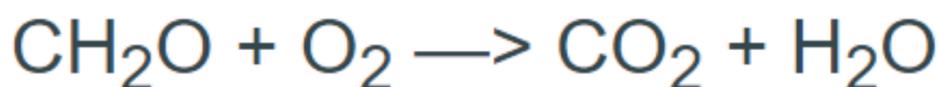
BAIRD, C. Química Ambiental. Ed. Bookmam, 2005 (adaptado).

Dados: Massas molares em g/mol: C = 12; H = 1; O = 16.

Suponha que 10 mg de açúcar (fórmula mínima CH<sub>2</sub>O e massa molar a 30 g/mol) são dissolvidos em um litro de água; em quanto a DBO será aumentada?

- A) 0,4 mg de O<sub>2</sub>/litro
- B) 1,7 mg de O<sub>2</sub>/litro
- C) 2,7 mg de O<sub>2</sub>/litro
- D) 9,4 mg de O<sub>2</sub>/litro
- E) 10,7 mg de O<sub>2</sub>/litro

A reação de oxidação do açúcar é:



GABARITO:  
alternativa E

Então temos a seguinte proporção

Logo:

30 g ——— 32 g

10mg/L ----- X

x = 10,7 mg/L de O<sub>2</sub>

Veja essa questão comentada na vídeo-aula: [https://www.youtube.com/watch?v=2Z0MXk71\\_jk](https://www.youtube.com/watch?v=2Z0MXk71_jk)

**Aprenda mais:** <https://enem.ced.ce.gov.br>

