

**44.** Um estudante de Física resolveu criar seu próprio sistema de unidades ao adotar como unidades fundamentais a velocidade da luz  $c$  (m/s), a constante gravitacional  $G$  ( $\text{N}\cdot\text{m}^2/\text{kg}^2$ ) e a constante de Planck  $h$  (J.s). A partir da escolha feita pelo estudante, a combinação  $Gh/c^3$  apresenta dimensão de

- A) massa.
- B) área.
- C) tempo.
- D) comprimento.

Assunto: Análise dimensional

$$\frac{G \cdot h}{c^3} = \frac{\frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot \text{N} \cdot \text{m} \cdot \text{s}}{\left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^3} = \frac{\text{N}^2 \cdot \text{m}^3 \cdot \text{s}}{\text{kg}^2} = \frac{\left(\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right)^2 \cdot \text{s}}{\text{kg}^2} \cdot \text{s} = \frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^4}{\text{s}^4 \cdot \text{kg}^2} = \text{m}^2 \rightarrow \text{área}$$

Item: B