

**45.** O transporte de cargas líquidas em caminhões-tanques fechados exige cuidado redobrado do motorista durante a viagem. A possibilidade de tombamento do veículo, quando parcialmente cheio, deve-se à movimentação irregular do líquido dentro do compartimento de carga. A maioria dos caminhões-tanques para transporte de líquido apresentam escotilhas, na parte superior, de modo a reduzir desperdícios. No entanto, um caminhão que transporta em sua carroceria tanques cúbicos abertos e com volume  $V$ , preenchidos completamente com líquido de densidade  $d$ , desperdiça parte de sua carga em virtude de seu movimento. Para um caminhão que se desloca horizontalmente com aceleração constante  $A$ , a massa de fluido desperdiçada no transporte de dois destes tanques é  $M$ . Sabendo que a aceleração da gravidade local é  $g$ , a expressão para  $M$  é dada por

- A)  $2dV$ .
- B)  $dVA/g$ .
- C)  $dVg/2A$ .
- D)  $dV(A+g)/A$ .

Assunto: Impulso (Teorema)

$I_R = \Delta Q$  (estudo escalar, pois o movimento é todo reto e horizontal).

$$F_R \cdot \Delta t = M_{\text{total}} \cdot \Delta V$$

$$F_R = M_{\text{total}} \cdot \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

Considerando a força impulsiva como sendo o peso desperdiçado,

$$F_R = M_{\text{total}} \cdot a$$

$$\Delta m \cdot g = M_{\text{total}} \cdot a$$

$$\Delta M = \frac{d \cdot V \cdot a}{g}$$

Obs.: Questão mal-elaborada.

Item: B