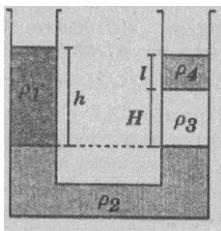


### HIDROSTÁTICA

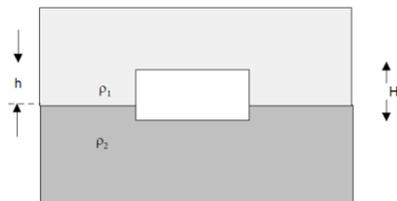
1-Em um tubo com formato indicado, encontram-se quatro líquidos incompressíveis e não miscíveis. Considerando que  $\rho_1$ ,  $\rho_2$ ,  $\rho_3$  e  $\rho_4$  são as massas específicas de tais líquidos, então  $\rho_1$  vale:



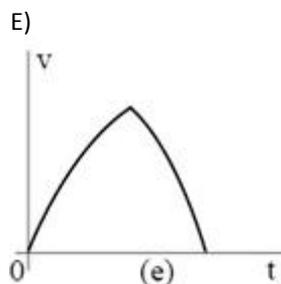
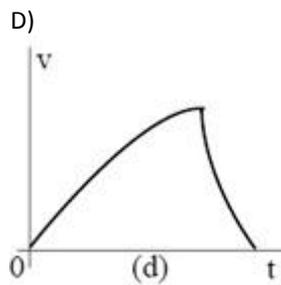
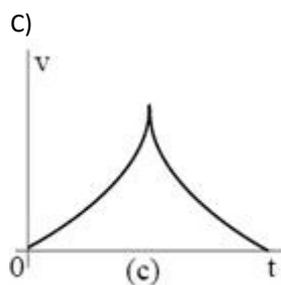
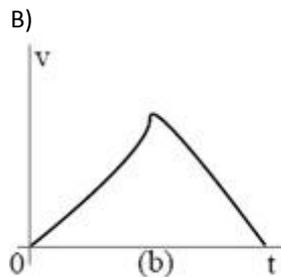
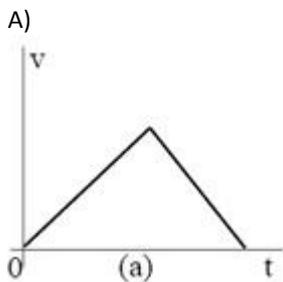
- A)  $\rho_3 + \rho_4$
- B)  $(\rho_3 l + \rho_4 H)/h$
- C)  $(\rho_2 + \rho_3 + \rho_4)/3$
- D)  $\rho_2 + \rho_3 + \rho_4$
- E)  $(\rho_3 H + \rho_4 l)/h$

2-Um bloco com uma seção transversal A, altura H e densidade  $\rho$ , está em equilíbrio entre dos líquidos de densidades  $\rho_1$  e  $\rho_2$ , com  $\rho_1 < \rho < \rho_2$ . Suponha que os líquidos não se misturam. Determine a densidade do bloco em função de  $\rho_1$ ,  $\rho_2$ , H e h.

- A)  $\rho = \frac{\rho_1 h + \rho_2 (H + h)}{H}$
- B)  $\rho = \frac{\rho_1 h + \rho_2 (H - h)}{H}$
- C)  $\rho = \frac{\rho_2 h + \rho_1 (H - h)}{H}$
- D)  $\rho = \frac{\rho_1 h + \rho_2 (H - h)}{h}$
- E)  $\rho = \frac{\rho_2 H + \rho_1 (H - h)}{h}$



3-ITA- Do fundo de um recipiente contendo água e óleo, desprende-se uma pequena esfera de madeira. Sabendo-se que a densidade do óleo é menor que a da madeira que, por sua vez é menor que a água e que a viscosidade da água é menor que a do óleo, qual gráfico abaixo poderia representar o módulo da velocidade da esfera até que esta se anulasse pela primeira vez?



4- Considere um balde, na forma de um cilindro reto com base circular de raio  $R$ , de altura  $L$  e massa  $M$ . Inicialmente, esse balde está em equilíbrio, parcialmente submerso de um terço de sua altura ( $L/3$ ), em um líquido de densidade  $\rho_0$ , conforme figura 1. Em seguida, é despejado dentro desse balde, um certo líquido X, de densidade  $\rho_x$ . Quando a altura do líquido X atinge a metade da altura do balde, este atinge um novo equilíbrio ficando exatamente submerso no líquido de densidade  $\rho_0$ , conforme figura 2. Despreze a espessura das paredes do balde e, com base nos dados acima, assinale a alternativa correta.

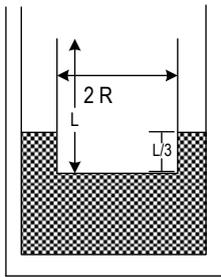


Figura 1

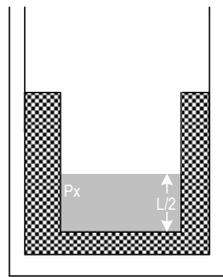


Figura 2

- A)  $\rho_x = \frac{4\rho_0}{3}$    B)  $\rho_x = \frac{3\rho_0}{4}$    C)  $\rho_x = \frac{3\rho_0}{2}$    D)  $\rho_x = \frac{2\rho_0}{3}$    E)  $\rho_x = \frac{8\rho_0}{3}$



GABARITO:

- 1-E
- 2-B
- 3-D
- 4-A

.