

# 10



الصف العاشر

**فيزياء**

امتحان الشهر الثاني

**وحدة الموائع**



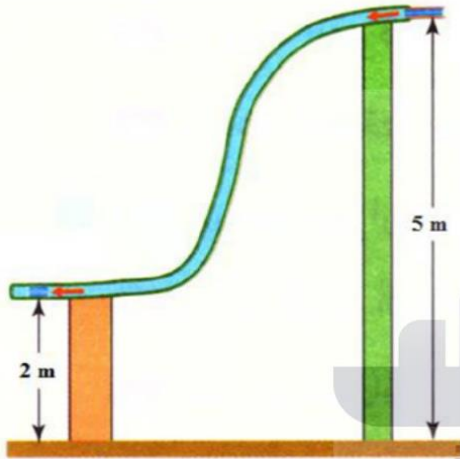
س1: غواص تحت سطح البحر يؤثر في جسمه ضغط مقداره  $5 \times 10^5 \text{ Pa}$  ، احسب عمق الغواص عن سطح البحر علماً بأن كثافة ماء البحر  $1024 \text{ kg m}^{-3}$  وتسارع السقوط الحر  $10 \text{ m s}^{-2}$  .

س2: سُحب حجر يستقر أسفل بئر مجبل رأسياً لأعلى ، فإذا كانت قوة الشد في الحبل أثناء وجود الحجر في الماء  $100 \text{ N}$  وعند خروج الحجر من الماء أصبحت قوة الشد  $400 \text{ N}$  بافتراض أن كثافة الماء  $1000 \text{ kg m}^{-3}$  ، احسب:  
أ- قوة الطفو.      ب- حجم الحجر.



س3: مكعب طول ضلعه  $5 \text{ cm}$  يطفو فوق سطح سائل ما، فإذا علمت أن كثافة مادة المكعب تكافئ ربع كثافة ذلك السائل، فاحسب:  
أ- حجم السائل المزاح.      ب- حجم الجزء المغمور من المكعب في السائل.

س4: ينساب الماء في خرطوم لحديقة المنزل بسرعة  $3 \text{ m/s}$  ، فإذا وُصل طرفه بفوهة مساحة مقطعها العرضي ربع مساحة المقطع العرضي للخرطوم، فاحسب سرعة خروج الماء من فوهة الخرطوم.



س5: خرطوم مياه، مساحة مقطعه غير منتظمة، كما في الشكل المجاور. إذا كانت مساحة مقطع طرفه الأول  $0.1 \text{ m}^2$  وارتفاعه عن سطح الأرض  $5 \text{ m}$  ومساحة مقطع طرفه الثاني  $0.2 \text{ m}^2$  ، وارتفاعه عن سطح الأرض  $2 \text{ m}$  ، وكانت سرعة المياه عند طرفه الأول  $1 \text{ m/s}$  ، وضغطه  $2.5 \times 10^5 \text{ Pa}$  ، فاحسب سرعة الماء وضغطه عند الطرف الثاني للخرطوم.

بطاقتك للفيزياء **جاهزة** مع الشرح الأقوى بالتواصل مع منصة  
أساس والتوصيل **مجاني** ☎ **06 222 999 0** 📞 **079 97 97 880**

للاضمام إلى القروبات الدراسية تفضلوا برسالة عبر الوتس

إلى الأستاذ مهند **0785 800 802**

مع كل المحبة 🤝



س1: غواص تحت سطح البحر يؤثر في جسمه ضغط مقداره  $5 \times 10^5 \text{ Pa}$  ، احسب عمق الغواص عن سطح البحر علماً بأن كثافة ماء البحر  $1024 \text{ kg m}^{-3}$  وتسارع السقوط الحر  $10 \text{ m s}^{-2}$  .

$$P = \rho_f g h$$

$$\frac{5 \times 10^5}{1024 \times 10} = \frac{1024 \times 10 \times h}{1024 \times 10} \rightarrow h = 48.8 \text{ m}$$

س2: سُحِبَ حجر يستقر أسفل بئر بجبل رأسياً لأعلى ، فإذا كانت قوة الشد في الحبل أثناء وجود الحجر في الماء  $100 \text{ N}$  وعند خروج الحجر من الماء أصبحت قوة الشد  $400 \text{ N}$  . بافتراض أن كثافة الماء  $1000 \text{ kg m}^{-3}$  ، احسب:  
أ- قوة الطفو. ب- حجم الحجر.

$$\textcircled{a} F_T = F_g = 400 \text{ N}$$

$$F_T' = F_g' = 100 \text{ N}$$

$$F_B = F_g - F_g'$$

$$= 400 - 100$$

$$= 300 \text{ N}$$

$$\textcircled{b} V_o = V_f$$

$$F_B = \rho_f V_f g$$

$$\frac{300}{1000} = \frac{1000 \times V_f \times 10}{1000}$$

$$V_f = 0.03 = 3 \times 10^{-2} \text{ m}^3$$

س3: مكعب طول ضلعه  $5 \text{ cm}$  يطفو فوق سطح سائل ما ، فإذا علمت أن كثافة مادة المكعب تكافئ ربع كثافة ذلك السائل ، فاحسب:

$$\rho_o = \frac{1}{4} \rho_f$$

أ- حجم السائل المزاح. ب- حجم الجزء المغمور من المكعب في السائل.

$$\textcircled{a} \text{ متزن } \sum F_y = 0$$

$$F_B - F_g = 0$$

$$F_B = F_g$$

$$F_B = F_g$$

$$\rho_f V_f g = \rho_o V_o g$$

$$\rho_f V_f = \frac{1}{4} \rho_o V_o$$

$$= \frac{1}{4} \times 125 \times 10^{-6}$$

$$= 31.25 \times 10^{-6} \text{ m}^3$$

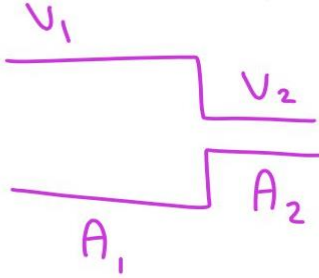
$$V_o = \left( 5 \times 10^{-2} \right)^3 = 125 \times 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$\textcircled{b} \text{ حجم الجزء المغمور } = V_f = 31.25 \times 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$\begin{array}{r} 31.25 \\ 4 \overline{) 125} \\ \underline{120} \\ 05 \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$



س4: ينساب الماء في خرطوم لحديقة المنزل بسرعة  $3 \text{ m/s}$  ، فإذا وُصل طرفه بفوهة مساحة مقطعها العرضي ربع مساحة المقطع العرضي للخرطوم، فاحسب سرعة خروج الماء من فوهة الخرطوم.

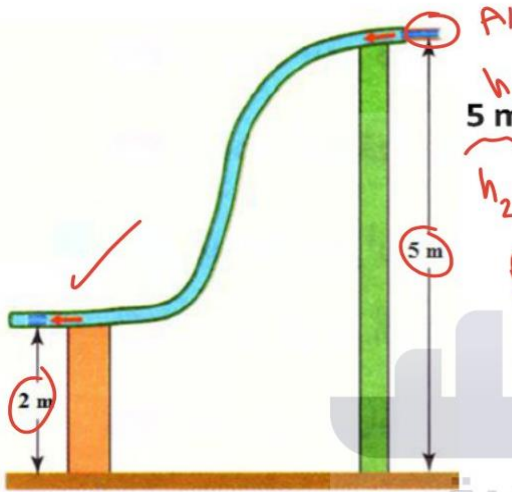


$$A_1 v_1 = A_2 v_2$$

$$A_1 \times 3 = \frac{1}{4} A_1 v_2$$

$$A_2 = \frac{1}{4} A_1$$

$$\frac{3}{1} \times \frac{v_2}{4} \rightarrow v_2 = 12 \text{ m/s}$$



س5: خرطوم مياه، مساحة مقطعه غير منتظمة، كما في الشكل المجاور، إذا كانت مساحة مقطع طرفه الأول  $0.1 \text{ m}^2$  وارتفاعه عن سطح الأرض  $5 \text{ m}$  ومساحة مقطع طرفه الثاني  $0.2 \text{ m}^2$  ، وارتفاعه عن سطح الأرض  $2 \text{ m}$  ، وكانت سرعة المياه عند طرفه الأول  $1 \text{ m/s}$  ، وضغطه  $2.5 \times 10^5 \text{ Pa}$  ، فاحسب سرعة الماء وضغطه عند الطرف الثاني للخرطوم.

$$\textcircled{1} A_1 v_1 = A_2 v_2$$

$$0.1 \times 1 = 0.2 v_2 \rightarrow v_2 = 0.5 \text{ m/s}$$

$$\textcircled{2} P_1 + \frac{1}{2} \rho_f v_1^2 + \rho_f g h_1 = P_2 + \frac{1}{2} \rho_f v_2^2 + \rho_f g h_2$$

$$2.5 \times 10^5 + \frac{1}{2} (10^3) (1)^2 + (10^3) (10) (5) = P_2 + \frac{1}{2} (10^3) (0.5)^2 + (10^3) (10) (2)$$

$$250000 + 500 + 50000 = P_2 + 125 + 20000$$

$$\begin{array}{r} 250000 \\ + 500 \\ + 50000 \\ \hline 300500 \\ - 20125 \\ \hline 280375 \end{array} = P_2 + 20125$$

$$- 20125$$

$$P_2 = 280375 \text{ Pa}$$



# فيديوهات شرح المادة

بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

