



10



الصف العاشر فيزياء

امتحان الشهر الثاني



السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل جملة مما يأتي:

1. من خصائص المائع المثالي التي تميزه عن المائع الحقيقي أنه:

- (أ) لزج (ب) انضغاطي (ج) غير دوامي (د) جريانه غير منتظم

2. قوة الطفو لقطعة معدنية وزنها في الهواء 500N ووزنها في الماء 200N تساوي:

- (أ) 600N (ب) 500N (ج) 400N (د) 300N

3. عند انتقال السفينة من الماء العذب إلى ماء البحر، فإن كلاً من قوة الطفو وحجم الجزء المغمور من السفينة بعد اتزانها في مياه البحر مقارنة بالمياه العذبة، على الترتيب:

- (أ) تبقى القوة ثابتة، ويقل الحجم (ب) تبقى القوة ثابتة، يزداد الحجم

- (ج) تزداد القوة، يبقى الحجم ثابتاً (د) تزداد القوة، يقل الحجم

4. أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة إلى جسم يطفو على سطح السائل:

- (أ) حجم السائل المزاح يساوي حجم الجسم

- (ب) وزن السائل المزاح يساوي وزن الجسم في السائل

- (ج) قوة الطفو أكبر من وزن السائل المزاح

- (د) حجم السائل المزاح يساوي حجم الجزء المغمور من الجسم

5. المائع الذي لا يوجد قوى احتكاك بين طبقاته أثناء جريانه يعتبر مائع:

- (أ) جريانه منتظم (ب) غير قابل للانضغاط (ج) غير لزج (د) غير دوامي



السؤال الثاني: كرة فلزية وزنها في الهواء $20N$ غمرت في الماء فخسرت من وزنها $10N$ ،
باعتبار كثافة الماء $1000kg/m^3$ أجد:

- (أ) قوة الطفو.
(ب) وزن الكرة في الماء.
(ج) كثافة مادة الكرة.



السؤال الثالث: مكعب حجمه $100m^2$ مغمور في الماء على عمق $20m$ تحت سطح البحر إذا علمت أن كثافة ماء البحر $1024kg/m^3$ ، أجد:

(أ) ضغط الماء عند هذا العمق.

(ب) قوة الطفو.

(ج) إذا زاد العمق إلى الضعف فإن قوة الطفو تصبح.



السؤال الرابع: كرة مطاطية حجمها $4 \times 10^{-3} m^3$ وكثافة مادتها $900 kg/m^3$ وضعت في سائل كثافته $1200 kg/m^3$. أحسب الجزء المغمور من الكرة المطاطية.



السؤال الخامس: أنبوب مساحة مقطعه 20cm^2 متصل بأنبوب آخر مساحة مقطعه 10cm^2 ويتصل بصنبور ماء يندفع الماء منه بسرعة 4m/s ومساحة مقطع الصنبور تساوي مساحة مقطع الأنبوب الثاني. احسب:

- (أ) سرعة جريان الماء في الأنبوب الأول.
(ب) معدل التدفق الحجمي في كلا الأنبوبين.
(ج) حجم الماء المتدفق خلال دقيقتين.



السؤال السادس: يجري الماء في خرطوم أفقي بسرعة $v = 3m/s$ فإذا كان ضغط الماء في الخرطوم $1 \times 10^5 pa$ وعند تقليل مساحة الخرطوم هبط ضغط الماء ليصبح $0.5 \times 10^5 pa$ ، أحسب سرعة الماء عبر الجزء الضيق من الخرطوم.



السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل جملة مما يأتي:

1. من خصائص المائع المثالي التي تميزه عن المائع الحقيقي أنه:

(أ) لزج (ب) انضغاطي (ج) غير دوامي (د) جريانه غير منتظم

2. قوة الطفو لقطعة معدنية وزنها في الهواء 500N ووزنها في الماء 200N تساوي:

(أ) 600N (ب) 500N (ج) 400N (د) 300N

3. عند انتقال السفينة من الماء العذب إلى ماء البحر، فإن كلاً من قوة الطفو وحجم الجزء المغمور من السفينة بعد اتزانها في مياه البحر مقارنة بالمياه العذبة، على الترتيب:

(أ) تبقى القوة ثابتة، ويقل الحجم (ب) تبقى القوة ثابتة، يزداد الحجم

(ج) تزداد القوة، يبقى الحجم ثابتاً (د) تزداد القوة، يقل الحجم

4. أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة إلى جسم يطفو على سطح السائل:

(أ) حجم السائل المزاح يساوي حجم الجسم

(ب) وزن السائل المزاح يساوي وزن الجسم في السائل

(ج) قوة الطفو أكبر من وزن السائل المزاح

(د) حجم السائل المزاح يساوي حجم الجزء المغمور من الجسم

5. المائع الذي لا يوجد قوى احتكاك بين طبقاته أثناء جريانه يعتبر مائع:

(أ) جريانه منتظم (ب) غير قابل للانضغاط (ج) غير لزج (د) غير دوامي



السؤال الثاني: كرة فلزية وزنها في الهواء 20N غمرت في الماء ف خسرت من وزنها 10N،
باعتبار كثافة الماء 1000 kg/m^3 أجد:

- (أ) قوة الطفو.
(ب) وزن الكرة في الماء.
(ج) كثافة مادة الكرة.

Q2)

$$A) F_B = 10 \text{ N}$$

$$B) F_g' = F_g - F_B = 20 - 10 = 10 \text{ N}$$

$$C) F_B = \rho_f g V_f$$

$$10 = 10^3 \times 10 \times V_f$$

$$\frac{1}{10^2} = \frac{10^3 V_f}{10^3}$$

$$V_f = 1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$V_f = V_o = 1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$F_g = \rho V_o g$$

$$\frac{20}{1 \times 10^{-2}} = \frac{\rho \times 1 \times 10^{-3} \times 10}{1 \times 10^{-2}}$$

$$\rho = 20 \times 10^2 = 2000 \text{ kg/m}^3$$



السؤال الثالث: مكعب حجمه $100m^2$ مغمور في الماء على عمق $20m$ تحت سطح البحر إذا علمت أن كثافة ماء البحر $1024kg/m^3$ ، أجد:

(أ) ضغط الماء عند هذا العمق.

(ب) قوة الطفو.

(ج) إذا زاد العمق إلى الضعف فإن قوة الطفو تصبح.

$$\begin{aligned} Q3) A) P &= \rho gh = 1024 \times 10 \times 20 \\ &= 204800 \text{ Pa} = 2,04800 \times 10^5 \text{ Pa} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B) F_B &= \rho g V_f = 1024 \times 10 \times 10 \\ &= 1024 \times 10^3 \text{ N} \\ &= 1,024 \times 10^5 \text{ N} \end{aligned}$$

تبقى ثابتة (ج)

السؤال الرابع: كرة مطاطية حجمها $4 \times 10^{-3} m^3$ وكثافة مادتها $900 kg/m^3$ وضعت في سائل كثافته $1200 kg/m^3$. أحسب الجزء المغمور من الكرة المطاطية.

Q4)

$$\rho_0 < \rho_f$$

$$F_B = F_g$$

$$\rho_f V_f g = \rho_0 V_0 g$$

$$1200 \times V_f \times 10 = 900 \times 4 \times 10^{-3} \times 10$$

$$\frac{12 \times 10^3 V_f}{12 \times 10^3} = \frac{36}{12 \times 10^3}$$

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



السؤال الخامس: أنبوب مساحة مقطعه 20cm^2 متصل بأنبوب آخر مساحة مقطعه 10cm^2 ويتصل بصنبور ماء يندفع الماء منه بسرعة 4m/s ومساحة مقطع الصنبور تساوي مساحة مقطع الأنبوب الثاني. احسب:

- (أ) سرعة جريان الماء في الأنبوب الأول.
(ب) معدل التدفق الحجمي في كلا الأنبوبين.
(ج) حجم الماء المتدفق خلال دقيقتين.

Q5)

$$A) V_1 A_1 = V_2 A_2$$

$$V_1 = \frac{V_2 A_2}{A_1} = \frac{4 \times 10 \times 10^{-4}}{20 \times 10^{-4}}$$

$$V_1 = 2 \text{ m/s}$$

$$B) \frac{V}{Dt} = AV = 2 \times 20 \times 10^{-4} = 40 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$C) V = \frac{V}{Dt} \times Dt = 40 \times 10^{-4} \times 2 \times 60 = 48 \times 10^{-2} \text{ m}^3$$



السؤال السادس: يجري الماء في خرطوم أفقي بسرعة $v = 3\text{m/s}$ فإذا كان ضغط الماء في الخرطوم $1 \times 10^5 \text{pa}$ وعند تقليل مساحة الخرطوم هبط ضغط الماء ليصبح $0.5 \times 10^5 \text{pa}$ ، أحسب سرعة الماء عبر الجزء الضيق من الخرطوم.

ق6)

$$P_1 + \frac{1}{2} \rho V_1^2 = P_2 + \frac{1}{2} \rho V_2^2$$

$$1 \times 10^5 + \frac{1}{2} \times 10^3 \times 3^2 = 0.5 \times 10^5 + \frac{1}{2} \times 10^3 \times V_2^2$$

$$1 \times 10^5 + 4.5 \times 10^3 - 0.5 \times 10^5 = \frac{10^3}{2} V_2^2$$

$$0.5 \times 10^5 + 4.5 \times 10^3 = \frac{10^3}{2} V_2^2$$

$$50 \times 10^3 + 4.5 \times 10^3 = \frac{10^3}{2} V_2^2$$

$$\frac{2}{10^3} \times 54.5 \times 10^3 = \frac{10^3}{2} \times V_2^2 \times \frac{2}{10^3}$$

$$\sqrt{V_2^2} = \sqrt{109}$$

$$V_2 = 10.4 \text{m/s}$$



فيديوهات شرح المادة

بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

