



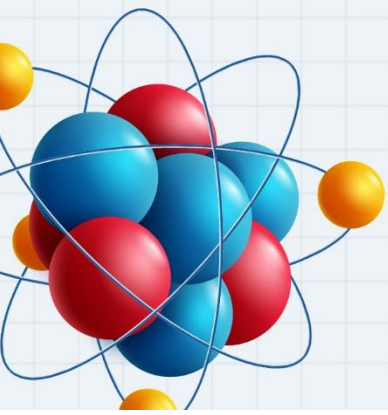
10

الصف العاشر

فيزياء

امتحان الدرس الأول – الوحدة

الخامسة



سؤال 01 إناء مكعب الشكل طول ضلعه (10 cm) إذا ملئ نصفه بماء كثافته (1000 kg/m^3) فإن الضغط المؤثر على قاعدة الإناء يساوي:

- أ) (5000 Pa) ب) (1000 Pa) ج) (500 Pa) د) (0 Pa)

سؤال 02 وُضع مكعب من المعدن كثافته (8 g/cm^3) وطول ضلعه (2 cm) في كأس مملوء بالماء، إذا علمت أن كثافة الماء (1 g/cm^3) فإن كتلة السائل المزاح ب (gram) تساوي:

- أ) (8) ب) (0.8) ج) (0.08) د) (0.008)

سؤال 03 يقل مقدار قوة الطفو المؤثرة في جسم مغمور في مائع كلما:

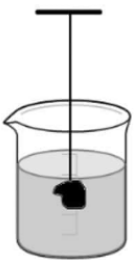
- أ) زاد عمق الجسم في المائع. ب) زاد تسارع الجاذبية.
ج) قل حجم المائع المزاح. د) قلت كتلة الجسم المغمور.

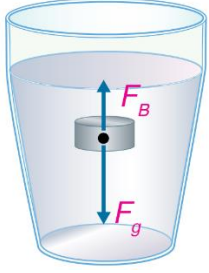
سؤال 04 مكعب خشبي وزنه (7.5 N) مغمور جزئياً في الماء. وزن الماء المزاح:

- أ) (7.5 N) ب) (7 N) ج) (6 N) د) (5.5 N)

سؤال 05 يبين الشكل قطعة ألومنيوم كتلتها (5 kg) مربوطة بخيط غمرت تماماً في الماء ($\rho_f = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$). إذا علمت بأن نسبة كثافة الماء إلى كثافة الألومنيوم (10 : 1) فإن مقدار قوة الشد في الخيط الذي يربط قطعة الألومنيوم يساوي:

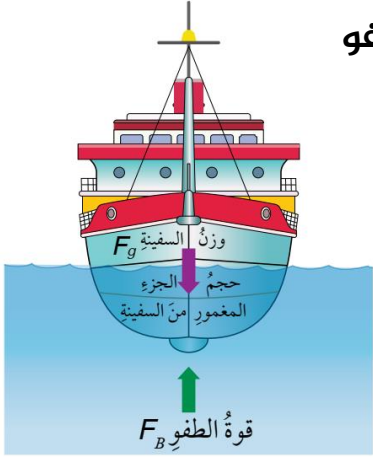
- أ) (0.5 N) ب) (50 N) ج) (45 N) د) (10 N)





سؤال 06 وضع جسم في سائل كما في الشكل - ومثلنا قوة الطفو ووزن الجسم بأسهم، ما العبارة التي تصف حركة الجسم؟

- (أ) قوة الطفو أكبر من وزن الجسم، يتسارع الجسم إلى أسفل ويستقر في القاع.
- (ب) قوة الطفو أصغر من وزن الجسم، يتسارع الجسم إلى أسفل ويستقر في القاع.
- (ج) قوة الطفو أكبر من وزن الجسم، يتسارع الجسم إلى أعلى ويطفو جزءا منه على السطح.
- (د) قوة الطفو أصغر من وزن الجسم، يتسارع الجسم إلى أعلى ويطفو جزءا منه على السطح.



سؤال 07 عندما تطفو السفينة على سطح البحر تكون قوة الطفو مساوية لوزنها لذا تُصنع السفينة بحيث تحوي تجويفا كبيرا:

- (أ) يقلل من حجمها ويقلل من متوسط كثافتها.
- (ب) يزيد من حجمها ويزيد من متوسط كثافتها.
- (ج) يزيد من حجمها ويقلل من متوسط كثافتها.
- (د) يقلل من حجمها ويزيد من متوسط كثافتها.

سؤال 08 تحتوي الغواصة على خزانات كبيرة، وعندما نريد هبوط الغواصة داخل الماء



ولتصبح قوة الطفو أقل من وزن الغواصة فإنه يتم:

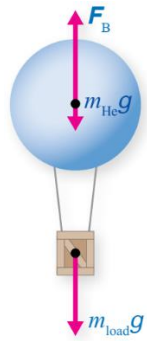
- (أ) إخراج الماء من خزاناتها فيزداد متوسط كثافتها.
- (ب) إدخال الماء إلى خزاناتها فيزداد متوسط كثافتها.
- (ج) إخراج الماء من خزاناتها فيقل متوسط كثافتها.
- (د) إدخال الماء إلى خزاناتها فيقل متوسط كثافتها.

سؤال 09 قارب مطاطي كتلته (m_o) ومتوسط كثافته (ρ_o) ينقل حمولة كتلتها (m_p). إذا علمت بأن كثافة ماء البحر (ρ_f) فإن أكبر كتلة للقارب وحمولته يمكن وضعها فوق سطح القارب بحيث يبقى القارب طافياً (حافة القارب العلوية عند سطح الماء تماماً) تحسب من العلاقة:

- أ) ($\rho_f V_f = m_o + m_p$)
ب) ($\rho_o V_o = m_o + m_p$)
ج) ($\rho_f V_f = \frac{1}{m_o + m_p}$)
د) ($\rho_o V_o = \frac{1}{m_o + m_p}$)

سؤال 10 قارب مطاطي يطفو (0.75) من حجمه فوق سطح البحر، إذا علمت بأن كثافة ماء البحر (1 g/cm^3)، فما متوسط كثافة القارب بوحدة (kg/m^3)؟

أ) (250). ب) (512). ج) (1024). د) (750).



سؤال 11 بالون مملوء بغاز الهيليوم، ما أقل حجم للبالون لتتمكن من رفع شخص كتلته (81.1 kg)، علماً أن كتلة السلة التي تحملهم مع كتلة مادة البالون تساوي (30 kg) وكثافة الهواء (1.29 kg/m^3) وكثافة الهيليوم (0.179 kg/m^3):

أ) (75 m^3). ب) (100 m^3). ج) (115 m^3). د) (134 m^3).

سؤال 12 لو غُمر جسم في سائل وكانت كثافة هذا الجسم أكبر من كثافة السائل فإن الجسم:

- أ) يطفو على سطح السائل.
ب) ينغمر كلياً في السائل حتى يصل القاع.
ج) يبقى معلقاً داخل السائل وفي حالة توازن.
د) جميع الخيارات غير صحيحة.

- ☑ بإمكانكم حجز بطاقة أساس مع الأستاذ معاذ أبو يحيى.
- **المبيعات:** 062229990 ▪ **مبيعات (واتس):** 0799797880
 - أو من خلال شراء البطاقة من المكتبات المعتمدة للمنصة.

يمكنكم متابعتنا والتواصل معنا من خلال :



الأستاذ معاذ أمجد أبو يحيى



مدرسة الفيزياء



0795360003



سؤال 01 إناء مكعب الشكل طول ضلعه (10 cm) إذا ملئ نصفه بماء كثافته (1000 kg/m^3) فإن الضغط المؤثر على قاعدة الإناء يساوي:

- (أ) (5000 Pa) (ب) (1000 Pa) (ج) (500 Pa) (د) (0 Pa)

$$P = \rho_f g h = 1000 \times 10 \times 0.05 = 500 \text{ Pa}$$

سؤال 02 وُضع مكعب من المعدن كثافته (8 g/cm^3) وطول ضلعه (2 cm) في كأس مملوء بالماء، إذا علمت أن كثافة الماء (1 g/cm^3) فإن كتلة السائل المزاح ب (gram) تساوي:

- (أ) (8) (ب) (0.8) (ج) (0.08) (د) (0.008)

$$\rho_f = 1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$V_o = (2 \times 10^{-2})^3 = 8 \times 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$F_B = \rho_f V_f g = 1000 \times 8 \times 10^{-6} \times 10 = 8 \times 10^{-2} = 0.08 \text{ N}$$

$$F_B = F_{gf} = m_f g = 0.08 \text{ N} \rightarrow m_f \times 10 = 0.08 \rightarrow m_f = 0.008 \text{ kg}$$

$$m_f = 0.008 \text{ kg} \rightarrow m_f = 8 \text{ gram}$$

سؤال 03 يقل مقدار قوة الطفو المؤثرة في جسم مغمور في مائع كلما:

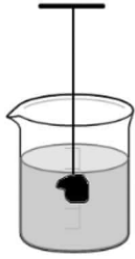
- (أ) زاد عمق الجسم في المائع. (ب) زاد تسارع الجاذبية.
(ج) قل حجم المائع المزاح. (د) قلت كتلة الجسم المغمور.

سؤال 04 مكعب خشبي وزنه (7.5 N) مغمور جزئياً في الماء. وزن الماء المزاح:

- (أ) (7.5 N) (ب) (7 N) (ج) (6 N) (د) (5.5 N)

$$F_{gf} = F_B = F_g = 7.5 \text{ N}$$

سؤال 05 يبين الشكل قطعة ألومنيوم كتلتها (5 kg) مربوطة بخيط غمرت تماماً في الماء ($\rho_f = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$). إذا علمت بأن نسبة كثافة الماء إلى كثافة الألومنيوم (10 : 1) فإن مقدار قوة الشد في الخيط الذي يربط قطعة الألومنيوم يساوي:



- (أ) (0.5 N). (ب) (50 N). (ج) (45 N). (د) (10 N).

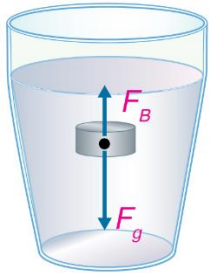
$$\frac{\rho_f}{\rho_o} = \frac{1}{10} \rightarrow \rho_o = 10\rho_f$$

$$V_f = V_o = \frac{m_o}{\rho_o} = \frac{5}{10000} = 5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$F_B = \rho_f V_f g = 1000 \times 5 \times 10^{-4} \times 10 = 5 \text{ N}$$

$$F_B = F_g - \vec{F}_g \rightarrow 5 = 50 - \vec{F}_g \rightarrow \vec{F}_g = 45 \text{ N}$$

سؤال 06 وضع جسم في سائل كما في الشكل - ومثلنا قوة الطفو ووزن الجسم بأسهم، ما العبارة التي تصف حركة الجسم؟
(أ) قوة الطفو أكبر من وزن الجسم، يتسارع الجسم إلى أسفل ويستقر في القاع.

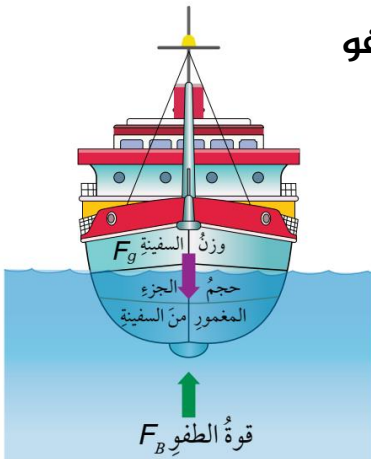


(ب) قوة الطفو أصغر من وزن الجسم، يتسارع الجسم إلى أسفل ويستقر في القاع.

(ج) قوة الطفو أكبر من وزن الجسم، يتسارع الجسم إلى أعلى ويطفو جزءاً منه على السطح.

(د) قوة الطفو أصغر من وزن الجسم، يتسارع الجسم إلى أعلى ويطفو جزءاً منه على السطح.

سؤال 07 عندما تطفو السفينة على سطح البحر تكون قوة الطفو مساوية لوزنها لذا تُصنع السفينة بحيث تحوي تجويفاً كبيراً:



(أ) يقلل من حجمها ويقلل من متوسط كثافتها.

(ب) يزيد من حجمها ويزيد من متوسط كثافتها.

(ج) يزيد من حجمها ويقلل من متوسط كثافتها.

(د) يقلل من حجمها ويزيد من متوسط كثافتها.



سؤال 08 تحتوي الغواصة على خزانات كبيرة، وعندما نريد هبوط الغواصة داخل الماء



ولتصبح قوة الطفو أقل من وزن الغواصة فإنه يتم:

(أ) إخراج الماء من خزاناتها فيزداد متوسط كثافتها.

(ب) إدخال الماء إلى خزاناتها فيزداد متوسط كثافتها.

(ج) إخراج الماء من خزاناتها فيقل متوسط كثافتها.

(د) إدخال الماء إلى خزاناتها فيقل متوسط كثافتها.

سؤال 09 قارب مطاطي كتلته (m_o) ومتوسط كثافته (ρ_o) ينقل حمولة كتلتها (m_p).

إذا علمت بأن كثافة ماء البحر (ρ_f) فإن أكبر كتلة للقارب وحمولته يمكن وضعها فوق سطح القارب بحيث يبقى القارب طافياً (حافة القارب العلوية عند سطح الماء تماماً) تحسب من العلاقة:

(ب) $(\rho_o V_o = m_o + m_p)$

(د) $(\rho_o V_o = \frac{1}{m_o + m_p})$

(أ) $(\rho_f V_f = m_o + m_p)$

(ج) $(\rho_f V_f = \frac{1}{m_o + m_p})$

$$F_B = F_g \rightarrow \rho_f V_f g = m_{tot} g \rightarrow \rho_f V_f g = (m_o + m_p) g$$

$$\rho_f V_f g = (m_o + m_p) g \rightarrow \rho_f V_f = m_o + m_p$$



سؤال 10 قارب مطاطي يطفو (0.75) من حجمه فوق سطح البحر، إذا علمت بأن كثافة ماء البحر (1 g/cm^3)، فما متوسط كثافة القارب بوحدة (kg/m^3)؟

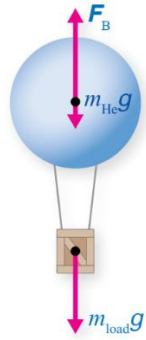
- أ) (250). ب) (512). ج) (1024). د) (750).

حجم الجزء الطافي من القارب $\rightarrow 0.75 \times V_o$

حجم الجزء المغمور من القارب $\rightarrow V_f = 0.25 \times V_o$

$$F_B = F_g \rightarrow \rho_f V_f g = \rho_o V_o g \rightarrow 1000 \times 0.25 V_o \times 10 = \rho_o \times V_o \times 10$$

$$1000 \times 0.25 = \rho_o \rightarrow \rho_o = 250 \text{ kg/m}^3$$



سؤال 11 بالون مملوء بغاز الهيليوم، ما أقل حجم للبالون لتتمكن من رفع شخص كتلته (81.1 kg)، علماً أن كتلة السلة التي تحملهم مع كتلة مادة البالون تساوي (30 kg) وكثافة الهواء (1.29 kg/m^3) وكثافة الهيليوم (0.179 kg/m^3):

- أ) (75 m^3). ب) (100 m^3). ج) (115 m^3). د) (134 m^3).

$$F_B = F_g \rightarrow \rho_f V_f g = m_{tot} g \rightarrow \rho_f V_f g = (m_{He} + 30 + 81.1)g$$

$$\rho_f V_f = m_{He} + 30 + 81.1 = \rho_{He} V_{He} + 30 + 81.1$$

$$\rho_f V_f = \rho_{He} V_{He} + 111.1 \rightarrow \rho_f V_o = \rho_{He} V_o + 111.1$$

$$1.29 \times V_o = 0.179 \times V_o + 111.1$$

$$1.111 \times V_o = 111.1 \rightarrow V_o = 100 \text{ m}^3$$



سؤال 12 لو غُمر جسم في سائل وكانت كثافة هذا الجسم أكبر من كثافة السائل فإن الجسم:

- (أ) يطفو على سطح السائل.
(ب) ينغمر كلياً في السائل حتى يصل القاع.
(ج) يبقى معلقاً داخل السائل وفي حالة توازن.
(د) جميع الخيارات غير صحيحة.

بإمكانكم حجز بطاقة أساس مع الأستاذ معاذ أبو يحيى.

المبيعات: 062229990 ▪ مبيعات (واتس): 0799797880

أو من خلال شراء البطاقة من المكتبات المعتمدة للمنصة.

يمكنكم متابعتنا والتواصل معنا من خلال :



الأستاذ معاذ أمجد أبو يحيى



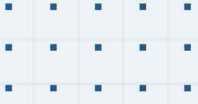
مدرسة الفيزياء



0795360003

منصة أساس التعليمية





فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس

