



پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

س ل ا م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: فیزیک

پایه: دهم (رشته تجربی)

پاسخ سؤال ۱: (۱ نمره)

الف) طول (ب) بارومتر (ج) لایه‌ای (د) عمود

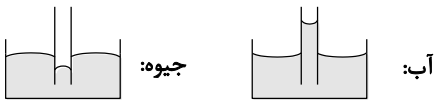
(فیزیک دهم، صفحه‌های ۸، ۳۷ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۲: (۱ نمره)

الف) درست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست

(فیزیک دهم، صفحه‌های ۲، ۱۶، ۲۸ و ۵۴)

پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)



(فیزیک دهم، صفحه ۳۰)

پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

در مسیر حرکت شاره، با افزایش تندی حرکت شاره، فشار آن کاهش می‌یابد. طراحی بال هواپیما- افشانه‌های عطر و مایعات

(فیزیک دهم، صفحه ۴۴)

پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

الف) با نزدیک شدن به زمین تندی حرکت آب افزایش یافته و طبق معادله پیوستگی ($A_1 V_1 = A_2 V_2$) با افزایش تندی، مساحت کاهش می‌یابد.
 ب) با فوت کردن هوای بالای نی، سرعت جریان هوا بیشتر شده و طبق اصل برنولی فشار هوا کمتر می‌شود و مایع از نی بالا می‌آید.

(فیزیک دهم، صفحه ۴۴)

پاسخ سؤال ۶: (۲ نمره)

$$\text{الف) } 120 \text{ Tm}^2 \times \frac{10^{24} \text{ m}^2}{1 \text{ Tm}^2} \times \frac{1 \text{ km}^2}{10^6 \text{ m}^2} = 1/2 \times 10^{20} \text{ km}^2$$

$$\text{ب) } 600 \frac{\text{cm}}{\text{min}} \times \frac{10^{-2} \text{ m}}{1 \text{ cm}} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 360 \frac{\text{m}}{\text{h}}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۱۰)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

$$\frac{K_A}{K_B} = 1 \Rightarrow \frac{m_A}{m_B} \times \left(\frac{V_A}{V_B}\right)^2 = 1 \Rightarrow \frac{m_A}{m_B} \times \frac{1}{4} = 1 \Rightarrow \frac{m_A}{m_B} = 4$$

(فیزیک دهم، صفحه ۵۴)

پاسخ سؤال ۸: (۵/۰ نمره)

(۵/۰) ۰,۵ cm

(فیزیک دهم، صفحه ۱۴)

پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{78}{7,8} = 10 \text{ cm}^3 \Rightarrow V_{\text{مایع}} = 10 \text{ cm}^3 \Rightarrow m_{\text{مایع}} = 0,8 \times 10 = 8 \text{ g}$$

حجم مایع بیرون ریخته = حجم جسم \Leftarrow

(فیزیک دهم، صفحه ۱۶)

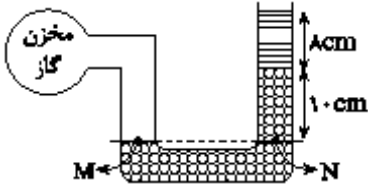
پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

$$m_{\text{کل}} = 60 - 20 = 40 \text{ g} \Rightarrow V_{\text{لیوان}} = \frac{40}{0,8} = 50 \text{ cm}^3 \Rightarrow \rho_{\text{مایع}} = \frac{170 - 20}{50} = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$



پاسخ سؤال ۱۱: (۲ نمره)

با توجه به خط تراز:



$$P_M = P_N \Rightarrow P_{\text{گاز}} = P_0 + P_1 + P_2 \Rightarrow P_{\text{گاز}} - P_0 = \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2$$

$$P_{\text{پیمانه‌ای}} = 1000 \times 10 \times 0 / 1 + 800 \times 10 \times 0 / 0.8 = 10000 + 6400 = 16400 \text{ Pa}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۵۰)

پاسخ سؤال ۱۲: (۲ نمره)

کار نیروی وزن و کار نیروی عمودی سطح صفر است:

$$W_F + W_{f_k} = W_t \Rightarrow W_t = 5500 \times 200 \times \cos 37^\circ + 3500 \times 200 \times \cos 18^\circ$$

$$W_t = 880000 + (-700000) = 180000 \text{ J}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۶۰)

پاسخ سؤال ۱۳: (۱/۵ نمره)

اختلاف فشار برابر است با:

$$\Delta P = P_{\text{وارد بر قفسه}} - P_{\text{درون ریه}} \Rightarrow \Delta P = P_0 + \rho g h - P_0$$

$$\Delta P = 10000 \times 10 \times 6 = 600000 \text{ Pa}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۵۰)

پاسخ سؤال ۱۴: (۲ نمره)

$$P_{\text{درون زودباز}} = P_0 + \frac{W}{A} \Rightarrow 2 / 5 \times 10^5 = 10^5 + \frac{mg}{A} \Rightarrow 1 / 5 \times 10^5 = \frac{10^5 m}{4 \times 10^{-6}} \Rightarrow m = 0.06 \text{ kg}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۴۹)

پاسخ سؤال ۱۵: (۲ نمره)

$$\text{الف) } A \times V = (3 \times (0.02)^2) \times 0.2 = \boxed{2.4 \times 10^{-4} \frac{\text{m}^3}{\text{s}}}$$

$$\text{ب) } A_1 \times V_1 = A_2 \times V_2 \Rightarrow (\pi \times 2^2) \times 20 = (\pi \times 0.5^2) \times V_2$$

$$\Rightarrow V_2 = 320 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \text{ یا } 3.2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۵۲)