



باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

س ۱ م
مجموعه مدارس سلام
پاسخنامه درس: فیزیک
پایه: دهم (رشته ریاضی)

صفحه ۱ از ۲

پاسخ سؤال ۱: (۱ نمره)

الف) طول (ب) بارومتر (ج) لایه ای (د) عمود

(فیزیک دهم، صفحه های ۸، ۳۷ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۲: (۱ نمره)

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

(فیزیک دهم، صفحه های 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 می یابد. طراحی بال هواپیما- افشانه های 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 می یابد.
ب) با فوت کردن هوای بالای نی، سرعت جریان هوا بیشتر شده و طبق اصل برنولی فشار هوا کمتر می شود و مایع از نی بالا می آید.

(فیزیک دهم، صفحه ۴۴)

پاسخ سؤال ۶: (۲ نمره)

$$\text{الف) } 120 \text{ Tm}^2 \times \frac{10^{24} \text{ m}^2}{1 \text{ Tm}^2} \times \frac{1 \text{ km}^2}{10^6 \text{ m}^2} = 12 \times 10^{20} \text{ km}^2$$

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

(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: (۰/۵ نمره)

(۰/۵) ۰/۵ cm

(فیزیک دهم، صفحه ۱۴)

پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{7\lambda}{7/8} = 10 \text{ cm}^3 \Rightarrow V_{\text{مایع}} = 10 \text{ cm}^3 \Rightarrow m_{\text{مایع}} = 0.8 \times 10 = 8 \text{ g}$$

حجم مایع بیرون ریخته = حجم جسم $\Leftarrow$

(فیزیک دهم، صفحه ۱۶)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

$$W_t = \Delta K \Rightarrow +mgh + W_{f_k} = \frac{1}{2} \times 10 \times 4 \Rightarrow 10 \times 10 \times 6 + W_{f_k} = 20 \Rightarrow W_{f_k} = -580 \text{ J}$$

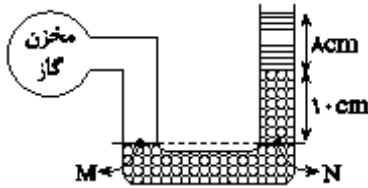
از هر دو روش پایستگی انرژی یا قضیه کار و انرژی جنبشی، پاسخ صحیح شمرده می شود.

(فیزیک دهم، صفحه ۷۱)



پاسخ سؤال ۱۱: (۲ نمره)

با توجه به خط تراز:



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

$$P_{\text{پیمانه‌ای}} = 1000 \times 10 \times 0 / 1 + 800 \times 10 \times 0 / 0.8 = 1000 + 640 = 1640 \text{ Pa}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۵۰)

پاسخ سؤال ۱۲: (۲ نمره)

$$\text{الف) } U_A + K_A = 2 \times 10 \times 10 + \frac{1}{2} \times 2 \times 100 = 300 \text{ J}$$

$$\text{ب) } E_A = E_B \Rightarrow 300 = 2 \times 10 \times 4 + \frac{1}{2} \times 2 \times V_B^2 \Rightarrow V_B^2 = 220 \Rightarrow V_B = \sqrt{220} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

از هر دو روش پایستگی انرژی مکانیکی یا قضیه کار و انرژی جنبشی، پاسخ صحیح شمرده می‌شود.

(فیزیک دهم، صفحه ۶۸)

پاسخ سؤال ۱۳: (۲ نمره)

کار نیروی وزن و کار نیروی عمودی سطح صفر است:

$$W_F + W_{f_k} = W_t \Rightarrow W_t = 5500 \times 200 \times \cos 37^\circ + 2500 \times 200 \times \cos 180^\circ$$

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

(فیزیک دهم، صفحه ۶۰)

پاسخ سؤال ۱۴: (۱/۵ نمره)

$$\text{الف) } E_{\text{in}} = P_{\text{in}} \times t = 2 \times 10^3 \times 100 = 2 \times 10^5 \text{ J}$$

$$\text{ب) } R_a \times P_{\text{in}} \times t = \Delta U = mgh \Rightarrow R_a \times 2 \times 10^3 \times 100 = 1600 \times 10 \times 10 \Rightarrow R_a = \frac{16}{20} \Rightarrow 80\%$$

(فیزیک دهم، صفحه ۷۵)

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)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر