



پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

- (الف) $۱۰^۳$ (ب) هکتومتر مربع (ج) نقره (د) کاهش - صفر
(ه) موئینگی (و) کره - هم چسبی - دگر چسبی (ز) بیشتر (ح) کاهش
(ط) هم چسبی بین مولکول ها

(فیزیک دهم، صفحه های ۱۲، ۱۷، ۲۸ تا ۳۱ و ۳۶ تا ۶۱)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

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

(فیزیک دهم، صفحه های ۲۸ تا ۳۱)

پاسخ سؤال ۳: (۲ نمره)

- (الف) ۱°C - ۱ و ۲°C - ۱g

(ب) تعداد کمیت های فیزیکی، آنچنان زیاد است که تعیین یکای مستقل برای همه آنها در عمل ناممکن است.
(ج)

$$\text{حجم آهنک افزایش} = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{۷۰ \times ۱۰ \times ۲۰}{۵ \times ۶۰} = ۴۶/۶ \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} = ۴۶/۶ \times ۱۰^{-۳} \frac{\text{lit}}{\text{s}}$$

(د)

$$(۳۴/۵ - ۳۵ - ۳۴/۲ - \cancel{۳۳/۹} - \cancel{۳۳/۹} - ۳۴/۶)g$$

ابتدا اعدادی که فاصله زیادی با بقیه دارند حذف می کنیم. از اعداد مانده میانگین می گیریم.
با توجه به دقت اندازه گیری $۳۴/۵$ در نظر گرفته می شود.

$$\text{میانگین} = ۳۴/۵۵ \approx ۳۴/۵$$

(فیزیک دهم، صفحه های ۱۰، ۱۱، ۱۴ و ۱۵)

پاسخ سؤال ۴: (۵/۰ نمره)

طول	اصلی	متر (m)
تندی	فرعی	$\frac{m}{s}$
نیرو	فرعی	نیوتن (N)

(فیزیک دهم، صفحه ۷)

پاسخ سؤال ۵: (۵/۱ نمره)

$$۱ \text{ ton} = ۱۰۰۰ \text{ kg} \times \frac{۱۰^۳ \text{ g}}{۱ \text{ kg}} \times \frac{۱ \text{ من تبریز}}{۴/۶ \text{ g}} \times \frac{۱۰۰ \text{ من تبریز}}{۶۴۰ \text{ من تبریز}} \times \frac{۱ \text{ خروار}}{۱۰۰}$$

$$= ۱۰^۳ \times ۱۰^۳ \times \frac{۱}{۴/۶} \times \frac{۱}{۶۴۰} \times \frac{۱}{۱۰۰} = ۳/۳۹۶۷ \text{ خروار}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۱۱)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

$$K_1 = \frac{1}{2} m v_1^2 \Rightarrow ۸ \times ۱۰^{+۶} = \frac{1}{2} \times ۴۰۰۰۰ \times v_1^2 \Rightarrow v_1^2 = ۴۰۰ \Rightarrow v_1 = ۲۰ \frac{m}{s}$$

$$\frac{K_r}{K_1} = \frac{m_r}{m_1} \times \left(\frac{v_r}{v_1}\right)^2 \Rightarrow \frac{k_r}{۸} = \frac{m}{m} \times \left(\frac{v_1 + ۱۰}{v_1}\right)^2$$

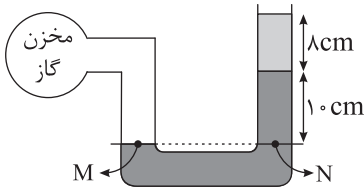
$$\frac{k_r}{۸} = \left(\frac{۲۰ + ۱۰}{۲۰}\right)^2 \Rightarrow K_r = ۱۸ \text{ MJ}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۵۴)



پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

با توجه به خط تراز:



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

$$P_{\text{پیمانه‌ای}} = 1000 \times 10 \times 10 / 1 + 800 \times 10 \times 10 / 8 = 10000 + 6400 = 16400 \text{ Pa}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۵۰)

پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{V_1}{V_2} = 10 \text{ cm}^3 \Rightarrow V_{\text{مایع}} = 10 \text{ cm}^3 \Rightarrow m_{\text{مایع}} = 0.8 \times 10 = 8 \text{ g}$$

حجم مایع بیرون ریخته = حجم جسم

(فیزیک دهم، صفحه ۱۶)

پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

$$V_{\text{ظاهری}} = V_{\text{حفره}} + V_{\text{واقعی}} \Rightarrow 10^3 = V_{\text{حفره}} + \frac{6240 \text{ g}}{7.8} \Rightarrow 10^3 - 800 = V_{\text{حفره}}$$

$$200 \text{ cm}^3 = V_{\text{حفره}}$$

(فیزیک دهم، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱ 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 ۱۱: (۵/۰ نمره)

آب در نی عمودی بالا می‌آید زیرا با افزایش تندی هوا در بالای نی عمودی، فشار هوای بالای آن کاهش می‌یابد و اختلاف فشار هوای بیرون و بالای نی باعث بالا آمدن در نی عمودی می‌شود.

(فیزیک دهم، صفحه ۴۶)

پاسخ سؤال ۱۲: (۱ نمره)

(الف)

$$AV = 5 \times 10^{-4} \times 20 = 10^{-2} \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

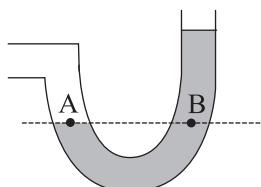
(ب)

$$\frac{A_r}{A_1} = \left(\frac{r_r}{r_1}\right)^2 = r^2 = 4$$

$$A_1 V_1 = A_r V_r \Rightarrow \frac{A_r}{A_1} = \frac{V_1}{V_r} \Rightarrow 4 = \frac{r^2}{V_r} \Rightarrow V_r = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(فیزیک دهم، فصل ۲، صفحه ۴۵)

پاسخ سؤال ۱۳: (۵/۱ نمره)



$$P_A = P_B \Rightarrow P_{\text{گاز}} = P_0 + P_{\text{مایع}} \Rightarrow \text{فشار مطلق } P = 9 \times 10^4 + 5000 \times 10 \times 10 / 4 = 90000 + 20000 = 110000 \text{ Pa}$$

$$\text{فشار پیمانه‌ای } P_g = P - P_0 = 110000 - 90000 = 20000 \text{ Pa}$$

(فیزیک دهم، فصل ۲، صفحه ۳۸)



باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

پاسخنامه درس: فیزیک

پایه: دهم (رشته تجربی)

صفحه ۳ از ۳

پاسخ سؤال ۱۴: (۱ نمره)

$$\rho_{\text{آباز}} = \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2}$$

$$\rho_{\text{آباز}} = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B} = \frac{2m_B + m_B}{\frac{m_A}{\rho_A} + \frac{m_B}{\rho_B}} = \frac{3m_B}{\frac{6+2}{4} + \frac{m_B}{6}} = \frac{3}{\frac{6+2}{12}} = \frac{36}{8} = 4.5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۱۶)

پاسخ سؤال ۱۵: (۱/۵ نمره)

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

(فیزیک دهم، صفحه ۴۹)

پاسخ سؤال ۱۶: (۱/۵ نمره)

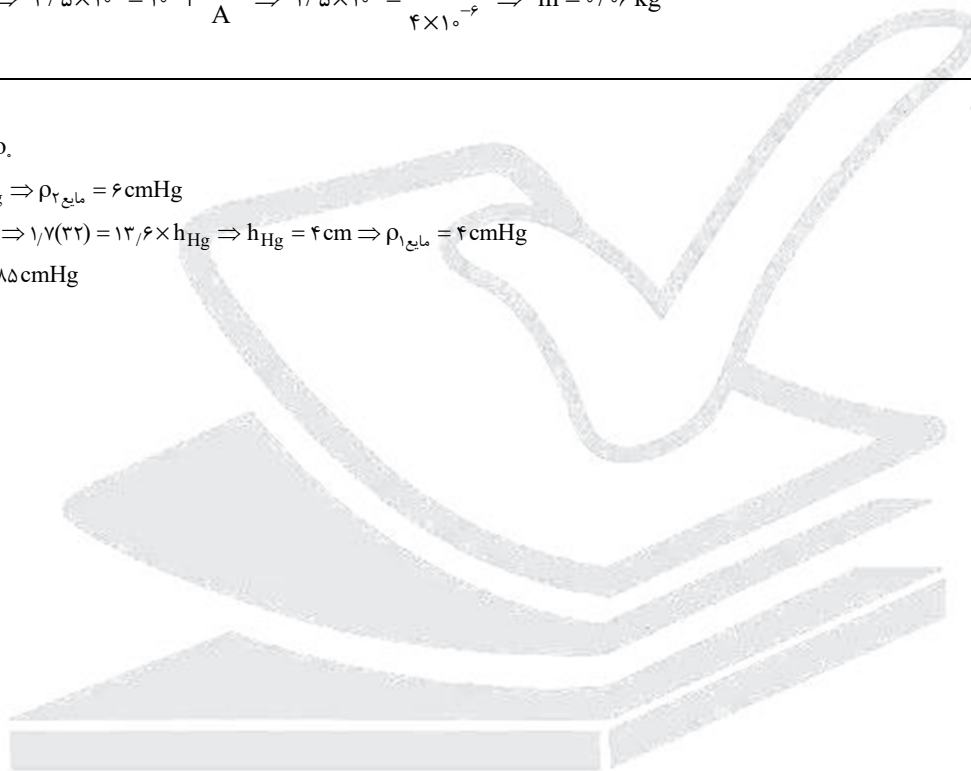
$$\rho_{\text{گاز}} = \rho_{\text{مایع}} + \rho_1 + \rho_2$$

$$\rho_2 h_2 : \rho_2 h_2 = \rho_{\text{Hg}} h_{\text{Hg}} \Rightarrow \rho_{\text{مایع}} = 6 \text{ cmHg}$$

$$\rho_1 h_1 : \rho_1 h_1 = \rho_{\text{Hg}} h_{\text{Hg}} \Rightarrow 1/7(32) = 13/6 \times h_{\text{Hg}} \Rightarrow h_{\text{Hg}} = 4 \text{ cm} \Rightarrow \rho_{\text{مایع}} = 4 \text{ cmHg}$$

$$\Rightarrow \rho_{\text{گاز}} = 6 + 4 + 75 = 85 \text{ cmHg}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۳۸)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر