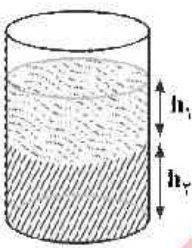
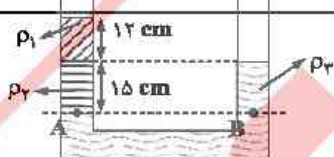
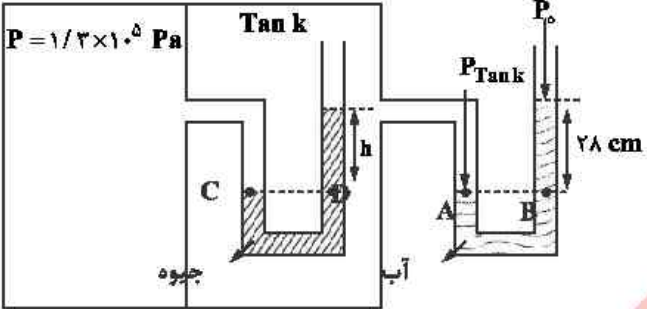


نام و نام خانوادگی:	نام آزمون: همگام ۲	زکواره ناگور دانش بجوی
نام درس: فیزیک	زمان: ۷۵ دقیقه	علوی
پایه تحصیلی: دهم ریاضی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۹/۰۷	مؤسسه علمی آموزشی علوی
ردیف		
پاسخنامه فیزیک پایه دهم		
صفحه اول		
۱	الف) نادرست ب) نادرست ب) درست ت) نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل دوم و فصل سوم - ویژگی فیزیکی مواد - کار، انرژی و توان - صفحه ۲۳ و ۵۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۲	الف) ندارد ب) کاهش ب) انرژی جنبشی ت) بالاسو (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل دوم و فصل سوم - ویژگی فیزیکی مواد - کار، انرژی و توان - صفحه ۲۳ و ۵۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۳	$\Delta P = P_f - P_i = 2 - 1 = 1 \text{ atm} = 1.0^5 \text{ Pa}$ $\Delta P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} \Rightarrow 1.0^5 = \frac{m \times 10}{4 \times 10^{-6}} \Rightarrow m = 40 \text{ g}$ (۱/۵ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۴	جگالی آب بیشتر می‌شود، بنابراین پایین قرار می‌گیرد. ارتفاع مایع‌ها را با h_1 و h_2 می‌نامیم:  $m_1 = m_2 \Rightarrow \frac{\rho_1 m V}{V = Ah} \rightarrow \rho_1 Ah_1 = \rho_2 Ah_2 \Rightarrow 1 \times h_1 = 0.8 \times h_2 \Rightarrow h_1 = 0.8 \times h_2$ $\begin{cases} h_1 = 0.8 h_2 \\ h_1 + h_2 = 36 \text{ cm} \end{cases} \Rightarrow h_2 = 20 \text{ cm}, h_1 = 16 \text{ cm}$ $P = \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 = [(1 \times 10 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 16 \text{ m}) + [(0.8 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 20 \text{ m})] + [(1 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 10 \text{ m})]$ $= 1.6 \times 10^5 \text{ Pa} + 1.6 \times 10^5 \text{ Pa} = 3.2 \times 10^5 \text{ Pa} = 3.2 \text{ kPa}$ (۲ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۵	 $\begin{cases} P_A = P_o + \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 \\ P_B = P_o + \rho_3 g h_3 \end{cases}$ $h_1 = 12 \text{ cm}, h_2 = 15 \text{ cm}, h_3 = 15 \text{ cm}, \rho_1 = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_2 = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_3 = ?$ $P_A = P_B \Rightarrow P_o + \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 = P_o + \rho_3 g h_3 \Rightarrow \rho_1 h_1 + \rho_2 h_2 = \rho_3 h_3$ $\Rightarrow 1 \times 12 + 2 \times 15 = \rho_3 \times 15 \Rightarrow \rho_3 = 2.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ (۱/۵ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۶	فشار وارد بر ته لوله را P' در نظر می‌گیریم: $P_o = P_{\text{Liquid}} + P' \Rightarrow 75 \text{ cm Hg} = 70 \text{ cm Hg} + P' \Rightarrow P' = 5 \text{ cm Hg}$ $P' = \rho_{\text{Hg}} g h_{\text{Hg}} \Rightarrow P' = (13.6 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 10 \text{ m}) \times (5 \times 10^{-2} \text{ m}) = 6.8 \times 10^4 \text{ Pa}$ $P' = \frac{F}{A} \Rightarrow F = P' A = (6.8 \times 10^4 \text{ Pa}) (5 \times 10^{-4} \text{ m}^2) = 3.4 \text{ N}$ (۱/۵ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	زکوانده ناگور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۲
نام درس: فیزیک	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۹/۰۷
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دهم	
	صفحه دوم	
۷	 $P_A = P_B \Rightarrow P_{Tank} = P_o + (\rho gh)_W \Rightarrow P_{Tank} = 10^5 + 1000 \times 10 \times \frac{28}{100} = 102800 \text{ Pa}$ $P_C = P_D \Rightarrow \frac{1}{3} \times 10^5 = (\rho gh)_{Hg} + P_{Tank}$ $\Rightarrow P_{Tank} \Rightarrow 13 \times 10^4 = 13600 \times 10 \times h + 102800 \Rightarrow 27200 = 136000 \times h \Rightarrow h = 0.2 \text{ m} = 20 \text{ cm}$ (۳ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (دشوار)	
۸	هنگامی که شخص انگشت خود را درون آب فرو می‌کند، از طرف آب نیروی شناوری رو به بالا به انگشت وارد می‌شود و طبق قانون سوم نیوتن، عکس‌العمل این نیرو به سمت پایین است. در نتیجه نیروی خالصی که از طرف آب به ترازو وارد می‌شود، افزایش یافته و ترازو عدد بیشتری را نشان می‌دهد. (۱ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (متوسط)	
۹	مساحت قسمت پهن ۹ برابر قسمت باریک آن است، زیرا: $\frac{A_2}{A_1} = \frac{\pi(\frac{D_2}{2})^2}{\pi(\frac{D_1}{2})^2} = \frac{(\frac{3D_1}{2})^2}{(\frac{D_1}{2})^2} = \frac{9D_1^2}{D_1^2} = 9$ $A_1 v_1 = A_2 v_2 \Rightarrow A_1 \times v_1 = 9A_1 \times (\frac{3}{4} \times \frac{m}{s}) \Rightarrow v_1 = 27 \frac{m}{s}$ (۱/۵ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۱۰	$\left. \begin{aligned} K_1 &= \frac{1}{2}mv^2 \\ K_2 &= \frac{1}{2}m(2v)^2 = 2mv^2 \\ K_3 &= \frac{1}{2}mv^2 \\ K_4 &= \frac{1}{2}(2m)v^2 = mv^2 \\ K_5 &= \frac{1}{2}(2m)(2v)^2 = 4mv^2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow K_5 > K_2 > K_4 > K_1 = K_3$ (۱/۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۵۴ کتاب درسی) (متوسط)	
۱۱	الف) $K = \frac{1}{2}mv^2 \xrightarrow[v=\frac{m}{s}]{K=4J} 4 = \frac{1}{2}m \times (2)^2 \Rightarrow m = 2 \text{ kg}$ ب) $K = \frac{1}{2}mv^2 \xrightarrow[v=\frac{m}{s}]{m=2kg} K = \frac{1}{2} \times 2 \times (5)^2 \Rightarrow K = 25 \text{ J}$ (۱/۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۵۴ کتاب درسی) (متوسط)	