

کلید درس : فیزیک پایه و رشته تحصیلی : دهم تجربی نام و نام خانوادگی : شماره کارت : نام دبیر :	بسمه تعالی مدیریت آموزش پرورش منطقه ۳ تهران ارزشیابی نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ دبیرستان دوره دوم کوشش	تاریخ آزمون : شروع آزمون : مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحه : ۴	محل مهر مدرسه
--	---	--	---------------

ردیف	محل علم و دانش، باغ بهشت است امام علی (ع)	بارم
۱-	الف) بیانه ای ۵,۲۵ ب) کاش ۵,۲۵ پ) مثبت ت) برداری ۵,۲۵	
۲-	الف) نادرست ۵,۲۵ ب) نادرست ۵,۲۵ پ) نادرست ۵,۲۵ ت) درست ۵,۲۵	
۳-	الف) قطره های آب به دلیل کشش سطحی به شکل کروی در می آیند. کره ها در حجم های برابر نسبت به اشکال هندسی دیگر، کمترین مساحت سطحی را دارد. کشش سطحی باعث می شود کمترین مساحت سطحی را داشته باشد. ۵,۱۵ ب) موکول های آب با حرکات کاتوره ای و ضرب زدن به موکول های جوهر باعث پخش شدن آن می شوند ۵,۲۵ پ) به دلیل کشش سطحی، موکول های سطح آب زخروار در هم فرو می روند و کشش سطحی را پدید می آورند. ۵,۲۵ ت) تعداد مشخصی قطره آب را درون استوانه مدرج می ریزیم (به طوریکه حجم قابل توجهی باشد). حجم را اندازه می گیریم و بعد بر تعداد قطره ها تقسیم می کنیم ۵,۲۵	

$$F_1 \frac{g \cdot cm^r}{n5^r} \times \frac{kg}{10^3 g} \times \frac{10^{-r} m^r}{cm^r} \times \frac{10^{-11} s^r}{10^{-11} s^r} = F_1 \times 10^{-r} \times 10^{-r} \times 10^{11} = F_1 \times 10^{11} \frac{kg \cdot m^r}{s^r} \quad -K$$

$$\begin{aligned} \dot{V} &= 1m \times 1m \times 1m = 1m^3 = 10^6 cm^3 \\ \dot{V} &= \frac{1000 cm^3}{min} \end{aligned} \quad \begin{array}{c} 1 min \\ \hline \alpha \end{array} \quad \begin{array}{c} 1000 cm^3 \\ \hline 10^4 cm^3 \end{array} \quad \alpha = \frac{1000 \times 60}{10^4} = 6000 min \quad -\omega$$

$$6000 min \times 60 = 360000 s \quad \cdot / r \omega$$

$$\alpha = yz \quad \alpha = \frac{a}{b^r} \quad -\gamma$$

$$\begin{aligned} [a] &\rightarrow \frac{kg \cdot m}{s^r} & \frac{kg \cdot m}{s^r} &= \frac{[a]}{[b]^r} & [z] &= \frac{m}{s^r} \quad \cdot / r \omega \\ [y] &\rightarrow kg & \frac{kg \cdot m}{s^r} &= \frac{[a]}{[b]^r} & [a] &= kg \cdot m \quad \cdot / r \omega \\ [b] &\rightarrow s \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{ظاهري}} &= \omega \times \omega \times \omega = 12\omega cm^3 \quad \cdot / r \omega \\ V_{\text{واقعي}} &\Rightarrow \rho = \frac{m}{V} \quad \lambda = \frac{f_{00}}{V} \quad V = 10\omega cm^3 \quad \cdot / r \omega \end{aligned}$$

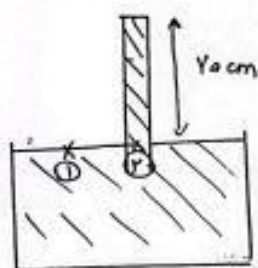
$$\begin{array}{c} \frac{12\omega}{V\omega} \quad \left| \quad \frac{100}{\alpha} \right. \\ \hline \alpha = 40\% \end{array}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{مفرغ}} &= V_{\text{ظاهري}} - V_{\text{واقعي}} \\ 12\omega - 10\omega &= 2\omega cm^3 \quad \cdot / r \omega \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m_{\text{ماء}} &= 200g \quad m_{\text{ماء}} + m_{\text{نقره}} = 200g \Rightarrow \rho_{\text{ماء}} V_{\text{ماء}} + \rho_{\text{نقره}} V_{\text{نقره}} = 200 \quad \cdot / r \omega \\ V_{\text{ماء}} &= 11 cm^3 \quad V_{\text{ماء}} + V_{\text{نقره}} = 11 cm^3 \quad \cdot / r \omega \end{aligned}$$

$$\begin{cases} 19 V_{\text{ماء}} + 10 V_{\text{نقره}} = 200 \\ V_{\text{ماء}} + V_{\text{نقره}} = 11 \end{cases} \quad \begin{cases} 19 V_{\text{ماء}} + 10 V_{\text{نقره}} = 200 \\ -1 V_{\text{ماء}} - 1 V_{\text{نقره}} = -11 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} m_{\text{ماء}} &= \rho_{\text{ماء}} V_{\text{ماء}} \Rightarrow 19 \times 10 = 190 g \quad \cdot / r \omega \\ 9 V_{\text{ماء}} &= 90 \\ V_{\text{ماء}} &= 10 cm^3 \quad V_{\text{نقره}} = 1 cm^3 \end{aligned}$$



$$P_i = P_r \quad \cdot / 100$$

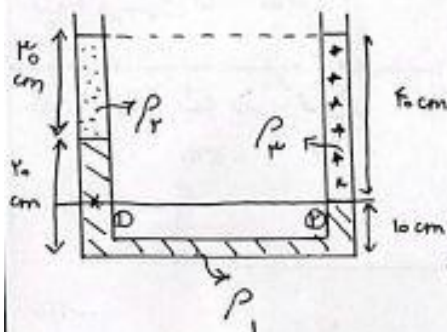
-9

$$P_o = P_{Hg} + P_{\text{atm}} \quad \cdot / 100$$

$$V_o = V_o + P_{\text{atm}}$$

$$\cdot / 100 \quad P_{\text{atm}} = \rho \text{ cm Hg} \quad \rho \times 13.6 \times 10^3 = 4 \times 10^3 \text{ Pa} \quad \cdot / 100$$

$$F = P \cdot A \quad 4 \times 10^3 \times 2 \times 10^{-4} = 1,140 \text{ N} \quad \cdot / 100$$



$$P_i = P_r \quad \cdot / 100$$

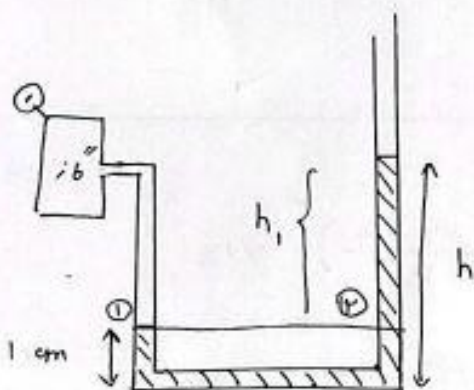
-10

$$P_o + P_{\rho} h_i + P_{\rho} h_r = P_{\rho} h_r + P_o$$

$$P_i h_i + P_r h_r = P_r h_r \quad \cdot / 100$$

$$\cdot / 100 \quad 2 \times 10 + 1 \times 10 = P_r \times 10 \quad \cdot / 100$$

$$\cdot / 100 \quad \rho = P_r \times 10 \quad P_r = \frac{\rho}{F} = 1,140 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad \cdot / 100$$



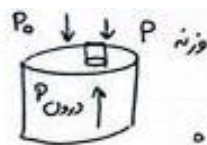
$$P_i = P_r \quad \text{و } P_r = P_o + \rho g h \quad - 11$$

$$\text{و } P_g = \rho g h \quad \cdot / 100$$

$$\rho = \rho \times 10 \times 10 \times h_1 \quad \cdot / 100$$

$$h = 0,1 \text{ m} = 10 \text{ cm} \quad \cdot / 100$$

$$h = h_1 + 1 \quad 10 + 1 = 11 \text{ cm} \quad \cdot / 100$$



$$P_0 + P_{\text{وزن}} = P_{\text{گاز}} \quad 0,25$$

-۱۲

$$1 + P_{\text{وزن}} = 2 \quad P_{\text{وزن}} = 1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa} \quad 0,25$$

$$P = \frac{F_N}{A} \quad 0,25$$

$$10^5 = \frac{F_N}{3 \times 10^{-4}} \quad 0,25$$

$$F_N = 30 \text{ N} = 3 \text{ kg} \quad 0,25$$

(۱۳- الف)

$$A_A v_A = A_C v_C \quad 0,25$$

$$A_C = \frac{1}{4} A_A \quad 0,25$$

$$\frac{1}{4} A_A \times v_A = A_A \times v_A \quad 0,25$$

$$v_1 = 4 \text{ m/s} \quad 0,25$$

ب) در قسمت A $0,25$

پ) در قسمت B $0,25$

ب) نیروی سناری + نیروی کشش $0,25$

ب) برابر $0,25$

۱۴- الف) سناری - مختار $0,25$

-۱۵

$$W_{F_1} = F_1 \times d \times \cos 40^\circ \quad 0,25$$

$$\left. \begin{aligned} 100 \times 5 \times \frac{1}{2} &= 250 \text{ J} \\ 50 \times 5 \times -1 &= -250 \text{ J} \end{aligned} \right\} \quad 0,25$$

$$W_{F_2} = F_2 \times d \times \cos 110^\circ$$

$$W_T = W_{F_1} + W_{F_2} \quad 0,25$$

$$250 + (-250) = 0 \text{ J} \quad 0,25$$

-۱۶

$$\frac{K_2}{K_1} = \frac{m_2}{m_1} \times \left(\frac{v_2}{v_1} \right)^2 \quad 0,25$$

$$1 = \frac{20 m_2}{m_1} \times \left(\frac{v_1 - \omega}{v_1} \right)^2 \quad 0,25$$

$$m_1 = 20 m_2$$

$$\left(\frac{v_1 - \omega}{v_1} \right)^2 = \frac{1}{20} \quad 0,25$$

$$\frac{v_1 - \omega}{v_1} = \frac{1}{\sqrt{20}} \quad 0,25$$

$$v_2 = v_1 - \omega$$

$$5 v_1 - 20 = v_1 \quad F v_1 = 20 \quad v_1 = \frac{20}{4} = 5 \text{ m/s} \quad 0,25$$