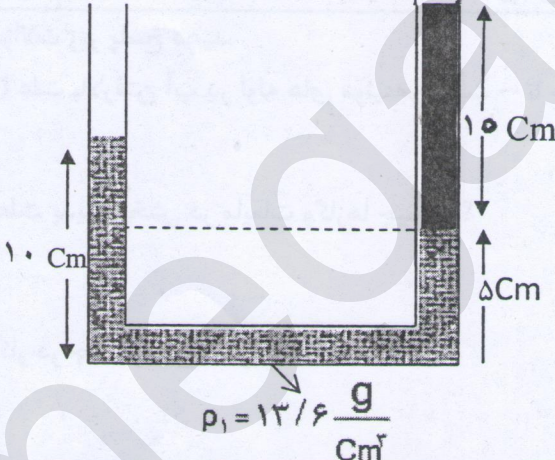
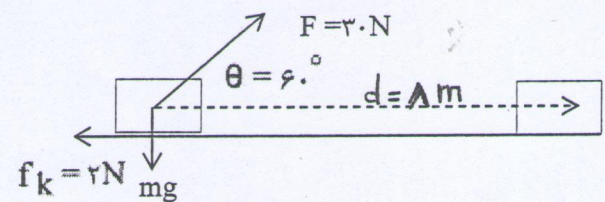
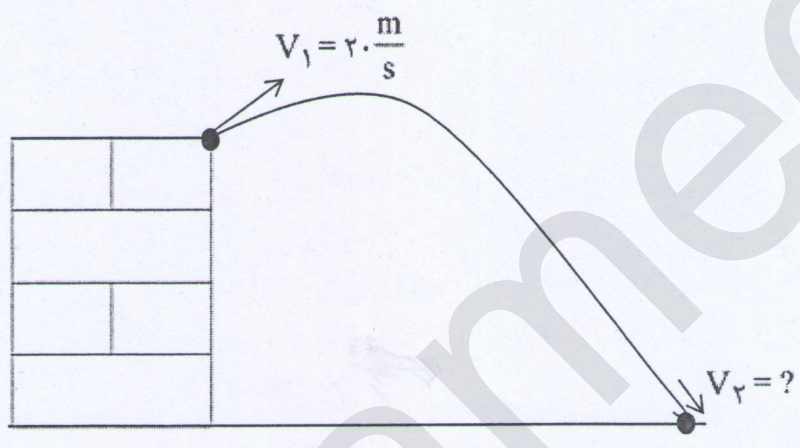


۱/۵	<p>ابعاد جسم مکعب مستطیل شکلی $2\text{cm} \times 3\text{cm} \times 5\text{cm}$ و چگالی آن $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ می باشد. جرم جسم را بدست آورید.</p>	۶
۲	<p>شناگری در عمق ۲ متری از سطح آب دریاچه ای شنا می کند. اگر چگالی آب $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ باشد الف) فشار در این عمق ۲ متری چند پاسکال است؟ ب) اگر مساحت پرده گوش شناگر 3cm^2 باشد بزرگی نیروی وارد بر پرده گوش و چقدر است؟</p>	۷
۲	<p>با توجه به شکل مقابل چگالی جیوه $\rho_1 = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ با مایعی دیگر به چگالی ρ_2 در حال تعادلند. مقدار ρ_2 را بدست آورید. فشار هوا 1.5Pa و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ می باشد.</p> 	۸
۰/۷۵	<p>فشار هوا در محلی 72cmHg می باشد. آن را بر حسب پاسکال بدست آورید.</p>	۹

۲	<p>در شکل مقابل کار هر یک از نیروهای F و mg و f_k و کاربرآیند (کل) را بدست آورید.</p> 	۱۰
۲	<p>جسمی به جرم 2kg از بالای ساختمانی با سرعت $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ پرتاب می شود اگر کار کل انجام شده روی جسم 1200J باشد. سرعت جسم هنگام برخورد به زمین را بدست آورید.</p> 	۱۱
۲۰	جمع نمره	موفقیت شما آرزوی ماست

هر مورد ۵ نمره	<p>۱- مسافتی که نور در مدت یک سال طی می کند - کمیت هایی که علاوه بر اندازه دارای جهت نیز می باشند - در مسیر حرکت شماره با افزایش تندی شماره فشار داخل شاره کاهش می یابد - انرژی است که به علت فاصله کم نسبت به سطح مبداء در جسم ذخیره شده است</p>
هر مورد ۵ نمره	<p>۲- الف) ۲ برابر ب) گشتن سطحی پ) نرده ای - برداری ت) ۹ برابر</p>
هر مورد ۵ نمره	<p>۳- الف) نادرست ب) نادرست پ) درست</p>
۱	<p>۴- الف) بیشتر بودن نیروی دگرجسی بین آب و شکر نسبت به همجسی بین مولکول ها تا بجای بالای رود که نیروی دگرجسی بین آب و شکر برابر وزن ستون مایع بشود ب) ضربه هایی است که مولکول های گاز یا مایع به جسی که وارد آن ها می شود مانند عطر که وارد گاز یا مایع شود</p>
۲۷۵	<p>پ) در صورتی که $F=0$ باشد یا $d=0$ باشد یا $\theta=90^\circ$ باشد $C_{\theta}=0$</p>
۷۵	<p>۵- $\delta \frac{L}{m} \times \frac{10^3 \text{ Cm}^3}{L} \times \frac{1 \text{ min}}{3600 \text{ s}} = \frac{\delta \times 10^3}{3600} \frac{\text{Cm}^3}{\text{s}} = 1,39 \frac{\text{Cm}^3}{\text{s}}$</p>
۷۵	<p>۶- $4 \frac{\mu\text{m}}{\mu\text{m}} \times \frac{10^3 \mu\text{m}}{\mu\text{m}} \times \frac{10^3 \text{ mm}}{1 \text{ mm}} = 4 \times 10^3 \text{ mm}$</p>
۱,۵	<p>۷- $m = \rho \times V = 5 \frac{\text{g}}{\text{Cm}^3} \times 30 \text{ Cm}^3 = 150 \text{ g}$</p>
۱	<p>۸- الف) $P = \rho g h + P_0 = 10^3 \times 10 \times 2 + 100000 = 120000 \text{ Pa}$ ب) $F = P \times A = 120000 \times 3 \times 10^{-4} = 36 \text{ N}$</p>
۷۵	<p>۹- $P_A = P_B$ $\rho_1 g h_1 + P_0 = \rho_2 g h_2 + P_0$ $1314 \times 5 = \rho_2 \times 10$ $\rho_2 = \frac{48}{10} = 4,8 \frac{\text{g}}{\text{Cm}^3}$</p>

9
 $P = \rho g h = 13,4 \times 10^3 \times 9,1 \times 1 = 1,22 \times 10^5 \text{ Pa}$

10
 $W_F = F \cdot d \cos 40 = 120 \times 1 \times \frac{1}{2} = 120 \text{ J}$
 $W_{mg} = mg \cdot d \cdot \cos 90 = 0$
 $W_{fk} = f_k \cdot d \cos 110 = 14 \times 1 \times (-1) = -14 \text{ J}$
 $\Delta W_t = W_F + W_{mg} + W_{fk} = 120 + 0 + (-14) = 106 \text{ J}$

11
 $\Delta W = \frac{1}{2} m v_p^2 - \frac{1}{2} m v_i^2$
 $1200 = \frac{1}{2} \times 10 \times v_p^2 - \frac{1}{2} \times 10 \times (10)^2$
 $1200 = v_p^2 - 500$
 $1200 + 500 = v_p^2 \rightarrow v_p^2 = 1700 \rightarrow v_p = 41 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

12
 جمع