
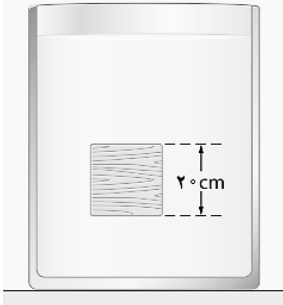
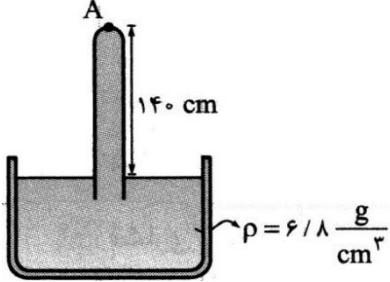
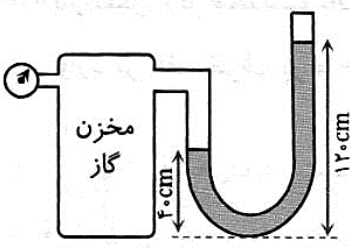

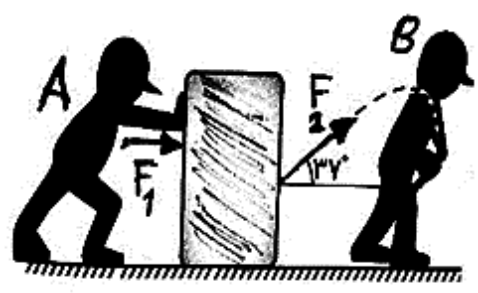
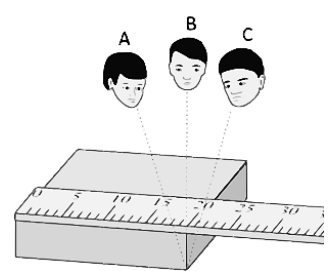
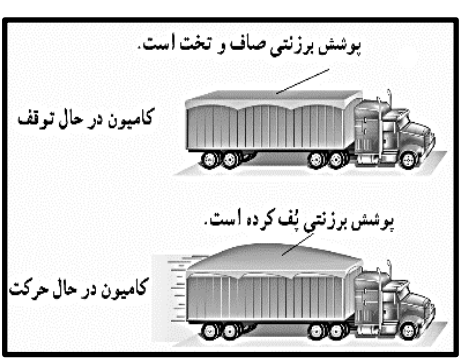




۱	<p>دقت اندازه‌گیری هر یک از ابزارهای اندازه‌گیری زیر چه قدر است؟</p> 	۶
۱/۵	<p>گلوله‌ای به جرم <math>600\text{ g}</math> را داخل استوانه‌ای به سطح مقطع داخلی <math>5\text{ cm}^2</math> می‌اندازیم که پر از مایعی به چگالی <math>\frac{g}{\text{cm}^3}</math> است. مشاهده می‌شود <math>160</math> گرم از مایع بیرون می‌ریزد. چگالی گلوله در SI چه قدر است؟</p>	۷
۱/۲۵	<p>جسم مکعبی به طول ضلع <math>20</math> سانتی متر درون شاره ای غوطه ور و در حال تعادل است. فشار در بالا و زیر جسم به ترتیب <math>100</math> و <math>105</math> کیلوپاسکال است. چگالی شاره را بدست آورید.</p> 	۸
۱	<p>نیروی وارد بر پنجره دایره‌ای شکلی به شعاع <math>40</math> سانتی‌متر از یک زیردریایی در عمق <math>20</math> متری دریا را به دست آورید. (<math>P = 10^5\text{ pa}</math> و <math>\pi = 3</math> و <math>\rho = 1200\text{ kg/m}^3</math>)</p>	۹
۱/۲۵	<p>در شکل مقابل، هیچ نیرویی به انتهای داخلی لوله محتوی مایع در نقطه A وارد نمی‌شود. فشار هوای محیط چند پاسکال و چند سانتی‌متر جیوه است؟ (<math>\rho_{\text{جیوه}} = 13/6\text{ g/cm}^3</math>)</p> 	۱۰
۱/۵	<p>در شکل مقابل، اگر فشار گاز محبوس انتهای لوله سمت راست <math>200</math> کیلوپاسکال باشد. عدد فشارسنج متصل به مخزن را بر حسب پاسکال به دست آورید. (<math>P = 10^5\text{ pa}</math> و <math>\rho_{\text{مایع}} = 10\text{ g/cm}^3</math>)</p> 	۱۱
۱/۲۵	<p>در شکل مقابل، آب در سطح مقطع A با تندی <math>12\frac{\text{cm}}{\text{s}}</math> دارای حرکت لایه‌ای و پایا است. اگر قطر سطح مقطع B دو برابر سطح مقطع A باشد،</p>  <p>الف) تندی در مقطع B را محاسبه کنید. ب) فشار شاره را در دو مقطع با هم مقایسه کنید.</p>	۱۲



۱	<p>اگر سرعت جسمی را ۵ متر بر ثانیه افزایش دهیم، انرژی جنبشی آن ۴۴ درصد افزایش می‌یابد. سرعت اولیه جسم چه قدر بوده است؟</p>	۱۳
۱/۵	<p>مطابق شکل زیر دو نیروی <math>F_1 = 200\text{ N}</math> و <math>F_2 = 100\text{ N}</math> جسمی به جرم <math>50\text{ kg}</math> را در راستای افق به اندازه ۵ متر جابه‌جا می‌کند. اگر نیروی اصطکاک وارد بر جسم معادل ۱۲۰ نیوتون باشد، کار هر یک از نیروها و کار کل انجام شده در این جابه‌جایی را به دست آورید. (<math>\cos 37^\circ = 0.8</math>)</p> 	۱۴
۱	<p>برای هر یک از شکل‌های زیر (و با توجه به توضیح هر قسمت)، یک توصیف فیزیکی و یا یک علت فیزیکی بیان کنید. الف) عوامل موثر بر دقت اندازه‌گیری:</p>  <p>ب) پوشش برزنتی یک کامیون در دو حالت ایستاده و متحرک:</p> 	۱۵
۲۰	جمع کل	