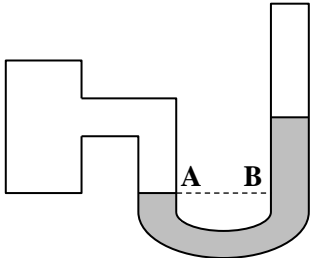




ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست	۱/۲۵
۲	الف) ثابت باشد ب) در حال نوسان‌اند ج) ۳۵ آنگستروم د) کاهش می‌یابد. ه) می‌تواند. هر مورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	الف) ساده‌سازی یک پدیده و حذف جزئیات کم‌تأثیر جهت تحلیل یک مسئله فیزیکی ب) یعنی اگر فاصله بین ذرات از حدی بیشتر شود، دیگر نیرو از بین رفته و تقریباً صفر شده است. ج) بیشتر بودن نیرو هم‌چسبی بین مولکول‌های جیوه از دگرچسبی بین جیوه و لوله د) به انرژی درونی دست و توپ تبدیل می‌شود. ه) اختلاف نیروی (فشار) بالا و پایین جسم در شاره	
۴	مواد آزمایش ← ۰/۲۵ شرح آزمایش ← ۰/۵ بیان نتیجه ← ۰/۲۵ به‌عنوان مثال: آزمایش فوت کردن بین دو ورقه کاغذ...	۱
۵	الف) ۱) $1/5 \times 10^{-18}$ (۰/۵) ۲) $2 \times 10^{24} \frac{\text{kg}}{\text{Mm}^3}$ (۰/۵) ب) $V = 4 \times 5 \times 6 = 120 \text{ m}^3 = 120 \times 10^3 \text{ L}$ (۰/۲۵) $\frac{120 \times 10^3 \text{ L}}{20} = 6000 \text{ min} = 100 \text{ h}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱/۷۵
۶	شکل سمت راست شکل سمت چپ $\frac{2}{5} = 0/4A$ (۰/۰۰۱ kg)	
۷	حجم گلوله (۰/۵) $\bar{V} = \frac{M}{\rho} = \frac{160}{0/8} = 200 \text{ cm}^3$ روغن $M_{\text{روغن}} = 160 \text{ g} \Rightarrow \bar{V} = \frac{M}{\rho} = \frac{160}{0/8} = 200 \text{ cm}^3$ گلوله $\rho_{\text{گلوله}} = \frac{M}{V} = \frac{600}{200} = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ (۰/۲۵) $= 3000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ (۰/۲۵)	۱
۸	$P_0 = 70 \text{ cmHg} = 70 \times 1360 = 95200 \text{ Pa}$ (۰/۲۵) $P_0 = P_{\text{مایع}} = \rho gh$ (۰/۵) $\rho gh_{\text{مایع}} = \rho gh_{\text{جیوه}} \Rightarrow 140 \times 6/8 = h \times 13/6 \Rightarrow h = 70 \text{ cm}$ (۰/۵)	۱/۲۵

۱/۲۵	 <p> $P_A = P_B$ $P_{\text{مخزن}} = \rho gh + P_{\text{گاز محبوس}} \quad (۰/۲۵)$ $P_{\text{مخزن}} = 10^3 \times 10 \times \frac{8}{10} + 200 \times 10^3 = 280 \times 10^3 \text{ Pa} \quad (۰/۲۵)$ $\text{عدد فشارسنج} = \text{فشار پیمانه‌ای} = P - P_0 = 180 \times 10^3 \text{ Pa} \quad (۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$ </p>	۹
۱/۲۵	<p> $A_A V_A = A_B V_B \quad (۰/۲۵)$ $\frac{V_A}{V_B} = \frac{A_B}{A_A} = \left(\frac{r_B}{r_A}\right)^2 = 4 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow V_B = \frac{12}{4} = 3 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ $V_A > V_B \Leftrightarrow P_A < P_B \quad (۰/۵)$ </p>	<p>(الف)</p> <p>۱۰</p> <p>(ب)</p>
۱/۵	<p> $W_{\text{وزن}} = -mg\Delta h \quad (۰/۲۵)$ $= -2 \times 10 \times (-3) = 60 \text{ J} \quad (۰/۲۵)$ $(۰/۵)$ $E_A = E_B \rightarrow mgh + \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}mv^2 + 80 \Rightarrow 20 \times 3 + 64 = 80 + v^2 \Rightarrow v = \sqrt{44} = 2\sqrt{11} \quad (۰/۵)$ </p>	<p>(الف)</p> <p>۱۱</p> <p>(ب)</p>
۱	<p>(الف) $v_1 = v_2 = v_3 \quad (۰/۵)$ (ب) $K_3 > K_1 > K_2 \quad (۰/۵)$</p>	۱۲
۱/۲۵	<p> $W_T = \Delta K \quad (۰/۲۵) \quad W_{\text{وزن}} + W_f = \Delta K \Rightarrow 50 + W_f = 35 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow W_f = -15 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow fd \cos\theta = -15 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow -f \times 10 = -15 \Rightarrow f = 1/5 \text{ N} \quad (۰/۲۵)$ </p>	۱۳
۱/۵	<p> $(۰/۵) \quad P_{\text{مفید}} = \frac{\Delta K + \Delta U}{\Delta t} = \frac{\frac{1}{2} \times 100 \times 10^2 + 100 \times 10 \times 20}{40} = 625 \text{ W} \quad (۰/۲۵)$ $(۰/۵) \quad \text{بازده} = \frac{P_{\text{مفید}}}{P_{\text{مصرفی یا کل}}} \Rightarrow P_{\text{مصرفی}} = \frac{625}{\frac{1}{4}} = 2500 \text{ W} \quad (۰/۲۵)$ </p>	<p>(الف)</p> <p>۱۴</p> <p>(ب)</p>
۱	<p>(الف) مهارت آزمایشگر در انجام آزمایش از عوامل مؤثر بر دقت اندازه‌گیری (۰/۵)</p> <p>(ب) هوای بالای کامیون در حال حرکت دارای تندی است که طبق اصل برنولی در این حالت فشارش کم می‌شود. بنابراین فشار هوای زیر برزنت باعث پف کردن برزنت می‌شود. (۰/۵)</p>	۱۵