



ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
①	<p>شدت روشنایی: کمیت اصلی یکا: شمع یا کندلا مقدار ماده: کمیت اصلی یکا: مول mol فشار: کمیت فرعی یکا: پاسکال Pa کار: کمیت فرعی یکا: ژول J</p>	
②	$\text{آفتاب در دریا آب به استخوان} = \frac{1^3 \text{ m} \times 1^3 \text{ m} \times 5 \text{ m}}{12 \text{ h}} = \frac{5 \cdot \text{m}^3}{12 \text{ h}} = 5 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} = 5 \times \frac{10^3 \text{ Lit}}{60 \text{ min}}$ $= \frac{5000 \text{ Lit}}{60 \text{ min}} = \frac{250 \text{ Lit}}{3 \text{ min}}$	
③	<p>الف) $5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 5 \frac{1000 \text{ Km}}{(1/60 \text{ min})^2} = \frac{5 \times 10^3 \times 60^2 \text{ Km}}{10000 \text{ (min)}^2} = 1,8 \frac{\text{Km}}{(\text{min})^2}$</p> <p>ب) $12 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 12 \times \frac{10^3 \text{ mg}}{10^3 \text{ Lit}} = 1,2 \times 10^4 \frac{\text{mg}}{\text{Lit}}$</p>	
④	$\frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{V_B}{V_A} \Rightarrow \rho = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{1 \text{ Lit}}{5 \text{ Lit}} \rightarrow \frac{m_A}{m_B} = \frac{\rho}{5}$	
⑤	$\rho_{\text{متوسط}} = \frac{m_A + m_B}{\frac{m_A}{\rho_A} + \frac{m_B}{\rho_B}} = \frac{500 + 1000}{\frac{500}{5} + \frac{1000}{10}}$ $\rightarrow \rho_{\text{متوسط}} = \frac{1500}{500} = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 3 \times 10^3 \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$	

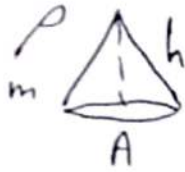


بارم

راهنمای تصحیح

ردیف

الف) جامدات: سطح معین و حجم معین دارند
 جرم معین دارند "کافها": سطح و حجم معین ندارند.
 ب) نیروهای بین مولکولهای یک جسم را نیروهای هم چسبی و نیروهای بین مولکولهای در جسم متفاوت را نیروی گر چسبی می نامیم.



$$P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{\rho V g}{A} = \frac{\rho \left(\frac{1}{3} Ah\right) g}{A}$$

$$\rightarrow P = \frac{1}{3} \rho g h$$

$$P = \frac{2}{3} P_{\text{دریاچه}} \rightarrow P_0 + \rho g \frac{h}{2} = \frac{2}{3} (P_0 + \rho g h)$$

$$\rightarrow 2P_0 + \frac{2}{3} \rho g h = 2P_0 + 2\rho g h$$

$$\rightarrow P_0 = \frac{1}{3} \rho g h \rightarrow 1.5 = \frac{1}{3} \times 10^3 \times 10 \times h$$

$$\rightarrow h = 20 \text{ (m)}$$



$$P_m = P_n \rightarrow P_0 + \rho g h_2 = P_0 + \rho g h_1$$

$$\rightarrow \rho h_2 = \rho h_1$$

$$\rightarrow 0.4(h + 15 \text{ cm}) = 0.1 \times 15$$

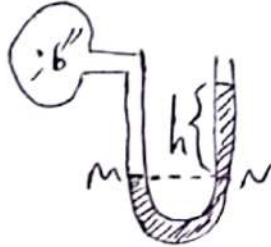
$$\rightarrow h + 15 \text{ cm} = 20 \text{ cm} \rightarrow h = 5 \text{ cm}$$


$$F = \rho g h A \rightarrow F = 900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 10 \times 0.1 \times 20 \times 10^{-4}$$

$$F = 900 \times 200 \times 10^{-4} \rightarrow F = 12 \text{ (N)}$$



هرچه علم و ادب افزون شود، ارزش و منزلت تو بیش تر می شود. امام علی (ع)

بارم	راهنمای تصحیح	ردیف
	<p>الف) $P = \rho g h = 13600 \times 10 \times \frac{1}{100} \text{ (m)} \Rightarrow P = 1360 \text{ Pa}$</p> <p>ب) $P_{\text{ب}} h_{\text{ب}} = P_{\text{ص}} h_{\text{ص}} \rightarrow 1 \times 1360 = 1360 \times h_{\text{ص}}$ $\rightarrow h_{\text{ص}} = 10 \text{ cm}$ $P = 1.0 \times 1360 = 1360 \text{ (Pa)}$</p>	<p>۱۱</p>
	<p></p> <p>$h = 50 \text{ cm}$ $P_M = P_N$ $\rightarrow P_{\text{ب}} = P_0 + \rho g h$ $P_{\text{ب}} = 10^5 + \left(\frac{13600 \text{ kg}}{\text{m}^3} \right) (10) (0.5)$ $\rightarrow P_{\text{ب}} = 1.68 \text{ (Pa)}$</p>	<p>۱۲</p>
	<p>$A_1 v_1 = A_2 v_2 \rightarrow \pi r_1^2 v_1 = \pi r_2^2 v_2$ $\rightarrow r_2^2 v_2 = r_1^2 v_1 \rightarrow v_2 = 4 v_1$</p>	<p>۱۳</p>
	<p>$m = 2.0 \text{ g} = \frac{2}{1000} \text{ kg}$ $k = \frac{1}{r} m v^2$ $v = 24 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 24 \times \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $\rightarrow k = \frac{1}{r} \times \frac{2}{1000} \times (10)^2$ $\rightarrow k = 1 \text{ J}$</p>	<p>۱۴</p>
	<p>$\frac{k_2}{k_1} = \frac{m_2}{m_1} \times \left(\frac{v_2}{v_1} \right)^2 \Rightarrow 25 = 1 \times \left(\frac{v_1 + 20}{v_1} \right)^2$ $\rightarrow 5 = \frac{v_1 + 20}{v_1} \rightarrow 5v_1 = v_1 + 20 \rightarrow v_1 = 5 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$</p>	<p>۱۵</p>
	<p>$W = F_{\text{محرک}} \cdot d \cdot \cos \theta \rightarrow W_{\text{محرک}} = 20 \times 10 \times \frac{1}{2} \rightarrow W_{\text{محرک}} = 100 \text{ J}$ $W_{F_k} = F_k \cdot d \cdot \cos 180^\circ \rightarrow W_{F_k} = 8 \times 10 \times (-1) \rightarrow W_{F_k} = -80 \text{ J}$</p>	<p>۱۶</p>

 <p>دیرستان نمونه دولتی امام صادق (ع) اسلام</p>	ساعات شروع: ۱۰:۳۰	امتحانات دی ماه (نوبت اول)	سوالات امتحان درس: فیزیک ۱
	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	پایه: دهم	نام و نام خانوادگی:
	تعداد صفحات: ۲	رشته: تجربی و ریاضی	نام دبیر: دکتر ابراهیمی
	پاسخ نامه: دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰	شماره کارت: <input type="text"/>

امام علی (ع) اسلام

هرچه علم و ادبت افزون شود، ارزش و منزلت تو بیش تر می شود.

بارم	ردیف
۱/۲۵	۱
۱/۲۵	۲
۱/۲۵	۳
۱/۲۵	۴
۱/۲۵	۵
۱/۲۵	۶
۱/۲۵	۷
۱/۲۵	۸

از بین کمیت های زیر، کمیت های اصلی و فرعی را مشخص کنید و یکای هر کدام را بنویسید.
شدت روشنایی - فشار - مقدار ماده - کار

اگر در مدت ۱۲ ساعت استخری به ابعاد $3(m) \times 4(m) \times 5(m)$ کامل پر از آب شود، آهنگ ورود آب به استخر چند لیتر بر دقیقه است؟ (در ابتدا استخر خالی است)

تبدیل واحد های زیر را انجام دهید:

الف) $\frac{m}{s^2} = ? \frac{km}{min^2}$

ب) $\frac{kg}{m^3} = ? \frac{mg}{lit}$

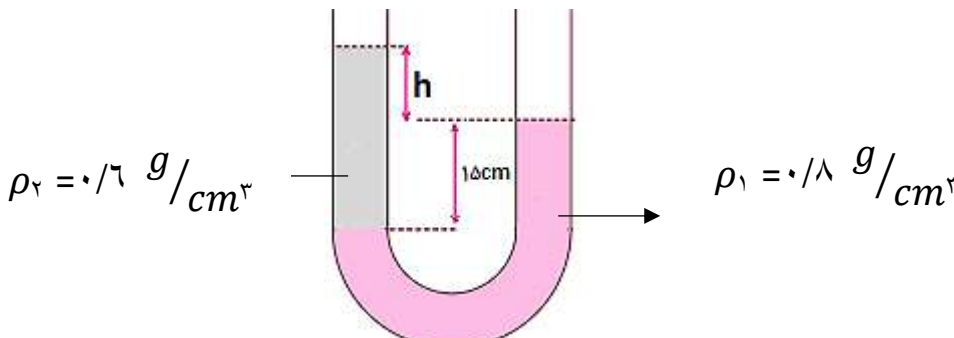
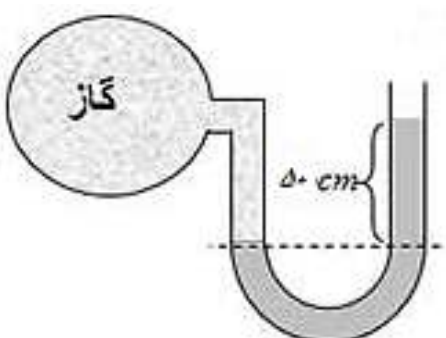
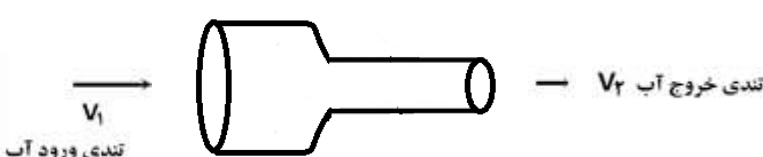
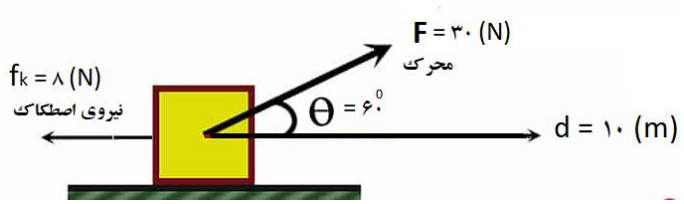
اگر چگالی مایع A سه برابر چگالی مایع B باشد، جرم ۵ لیتر از مایع A چند برابر جرم ۱۰ لیتر از مایع B خواهد بود؟

۵۰۰ گرم مایعی به چگالی 2 g/cm^3 را با ۱۰۰۰ گرم مایعی به چگالی 4 g/cm^3 مخلوط می کنیم. اگر در حین مخلوط کردن کاهش حجم رخ ندهد، چگالی مخلوط حاصل چند کیلوگرم بر متر مکعب خواهد بود؟

الف) دو ویژگی جامدات، مایعات و گازها را بنویسید.
ب) نیروهای هم چسبی و دگر چسبی را تعریف کنید.

ثابت کنید فشاری که توسط جسم جامد مخروطی شکل به چگالی ρ و ارتفاع h بر سطح زیرین وارد می شود از رابطه $P = \frac{1}{3} \rho gh$ به دست می آید.

فشار در وسط عمق دریاچه ای $\frac{2}{3}$ فشار در ته آن است. عمق این دریاچه چند متر است؟
 $P_0 = 1.0^{\circ} \text{ Pa}$, $\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$, $g = 10 \frac{N}{kg}$
آب

بارم	ردیف	
۱/۲۵	۹	<p>در شکل زیر دو مایع مخلوط نشدنی در لوله U شکل ریخته ایم. مقدار h را بدست آورید.</p>  <p>$\rho_2 = 0.7 \text{ g/cm}^3$ $\rho_1 = 0.8 \text{ g/cm}^3$</p>
۱/۲۵	۱۰	<p>درون ظرف مایعی به چگالی 0.6 g/cm^3 تا ارتفاع 80 cm موجود است. اگر مساحت کف ظرف 25 cm^2 باشد، نیرویی که از ظرف مایع به کف ظرف وارد می شود چند نیوتن است؟</p>
۱/۲۵	۱۱	<p>الف) هر سانتی متر جیوه چند پاسکال است؟ ب) فشار حاصل از 136 سانتی متر آب چند سانتی متر جیوه و چند پاسکال است؟ $\rho = 13.6 \text{ g/cm}^3$، $\rho = 1 \text{ g/cm}^3$ آب</p>
۱/۲۵	۱۲	<p>در شکل زیر فشار گاز داخل محفظه چند پاسکال است؟</p>  <p>$P_0 = 1.0^5 \text{ Pa}$ ، $\rho = 13.6 \text{ g/cm}^3$ ، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ مایع</p>
۱/۲۵	۱۳	<p>در شکل زیر اگر قطر قسمت پهن لوله دو برابر قطر قسمت باریک لوله باشد، تندی خروج آب از لوله چند برابر تندی ورود آب به داخل لوله خواهد بود؟</p>  <p>تندی ورود آب v_1 تندی خروج آب v_2</p>
۱/۲۵	۱۴	<p>انرژی جنبشی جسمی به جرم 20 گرم و تندی 36 km/h چند ژول است؟</p>
۱/۲۵	۱۵	<p>اگر سرعت جسمی 20 m/s افزایش یابد، انرژی جنبشی آن 25 برابر می شود. سرعت اولیه متحرک چند متر بر ثانیه می باشد؟</p>
۱/۲۵	۱۶	<p>در شکل زیر پس از 10 متر جابجایی کار نیروی محرک و کار نیروی اصطکاک را بدست آورید.</p>  <p>$F = 30 \text{ (N)}$ محرک $\theta = 60^\circ$ $d = 10 \text{ (m)}$ $f_k = 8 \text{ (N)}$ نیروی اصطکاک</p>
۲۰	تعداد سوالات ۱۶	با آرزوی موفقیت