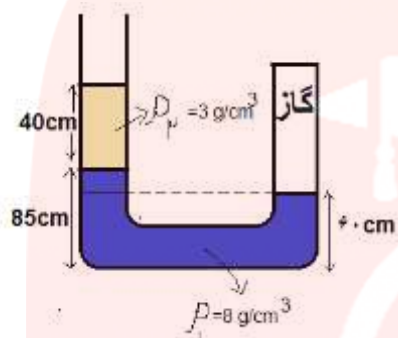
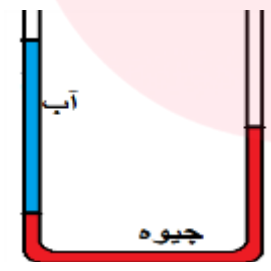
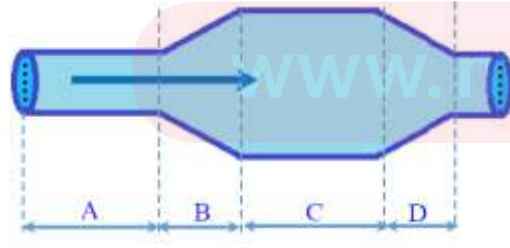


تاریخ امتحان : ۱۰/۱۷ / مدت پاسخگویی : ۹۰ دقیقه پایه و رشته تحصیلی : دهم تعداد صفحات : ۳ مهر مدرسه:	بسمه تعالی	نام درس: فیزیک طراح سوال: افشاری منش نام دبیر: افشاری منش نام و نام خانوادگی: تعداد سوالات : ۱۵
--	------------	---

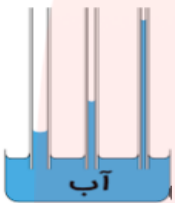


بارم	سوالات	ردیف													
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف (هنگام مدلسازی یک پدیده فیزیکی باید اثرهای را نادیده بگیریم نه اثرهای)</p> <p>ب) کمیت های نرده ای دارای و می باشند.</p> <p>پ) برای انجام اندازه گیری های درست به یکاهایی نیاز داریم که و دارای در مکان های مختلف باشند.</p> <p>ت) اتم های برخی از جامدات در طرح های منظمی کنار هم قرار می گیرند که آنها را می نامیم.</p> <p>ث (تشکیل حباب صابون نمونه ای از وجود است.</p>	۱													
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف (پلاسما ماده ای است که اغلب در دما های خیلی بالا به وجود می آید.</p> <p>ب) گاز ماده ای است که شکل مشخصی دارد.</p> <p>پ (نیروهای بین مولکولی کوتاه برد نیستند.</p> <p>ت) هر چه قطر لوله موئین کمتر باشد ارتفاع ستون جیوه در آن کمتر است.</p>	۲													
۰/۷۵	<p>عوامل موثر در افزایش دقت اندازه گیری را نام ببرید. (۳ مورد)</p>	۳													
۱/۵	<p>در جدول زیر ، به جای قسمت های الف تا ج ، کلمه ی مناسب قرار دهید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>انواع</th> <th>مثال</th> <th>یکا در SI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">برداری</td> <td>نیرو</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-----</td> <td>جرم</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>متر</td> </tr> </tbody> </table>	انواع	مثال	یکا در SI	برداری	نیرو	-----	-----	-----	-----	جرم	-----	-----	متر	۴
انواع	مثال	یکا در SI													
برداری	نیرو	-----													
	-----	-----													
-----	جرم	-----													
	-----	متر													
۱	<p>الف) آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد مایعات تراکم پذیر نیستند.</p>	۵													

<p>۰/۵</p> <p>۱</p> <p>۱</p>	<p>۶ (ب) اصل برنولی را تعریف کنید.</p> <p>(پ) کاربرد اصل برنولی در بال هواپیما را توضیح دهید.</p> <p>(ت) اثر موینگی آب را با رسم شکل توضیح دهید.</p>	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>۷ با توجه به شکل های زیر دقت هر وسیله را بر حسب یکای آن بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(ب)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(الف)</p>  </div> </div>	<p>۷</p>
<p>۱</p> <p>۱</p>	<p>۸ الف) $5 \frac{\mu m}{s}$ چند $\frac{cm}{min}$ است؟ (از روش زنجیره ای حل شود)</p> <p>ب) ۱۲۰ کیلومتر چند اینچ است؟ (هر اینچ $\frac{2}{5}$ سانتی متر و هر ۱۲ اینچ یک فوت است)</p>	<p>۸</p>
<p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>۹ الف) جرم یک قطعه فلز به شکل کره به شعاع ۵ سانتی متر برابر ۴۵۰ گرم است. چگالی این فلز چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟ ($\pi = 3$)</p> <p>ب) افزایش دما چه اثری بر دما دارد؟</p>	<p>۹</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۱۰ چگالی جسمی $\frac{kg}{m^3}$ ۵۶۰۰ است. مقدار ۱۱۲۰۰ گرم از این جسم چه حجمی بر حسب متر مکعب دارد؟</p>	<p>۱۰</p>

۱	۱۱	یک قطعه آهن به شکل مکعب مستطیل به ابعاد ۴ سانتی متر، ۵ سانتی متر و ۱۰ سانتی متر و جرم ۶ کیلوگرم را روی سطح افقی قرار می دهیم. کمترین فشاری که مکعب به سطح زیرین خود وارد می کند چند پاسکال است؟
۱/۵	۱۲	در شکل مقابل دو مایع مخلوط نشدنی درون فشار سنج ریخته شده است. $P_0 = 10^5 pa$ الف) فشار گاز چند پاسکال است؟ ب) فشار گاز چند سانتی متر جیوه است؟
۰/۵		
۱	۱۳	درون لوله U شکل مقداری جیوه ریخته ایم اگر در یکی از شاخه ها به ارتفاع ۵۴/۴ سانتی متر آب ریخته شود، سطح جیوه در شاخه ی دیگر نسبت به حالت قبل چند سانتی متر بالا می رود؟ $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{cm^3}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$
		
۱	۱۴	در شکل مقابل سطح مقطع قسمت ۱ برابر 20 cm^2 و سطح مقطع ۲ برابر 4 cm^2 است، اگر آب با تندی $12 \frac{m}{s}$ خارج شود تندی آب در قسمت ۱ چقدر است؟
۱	۱۵	در شکل مقابل در یک لوله، آب از چپ به راست در جریان است. الف) شاره در کدام بخش بیشترین تندی را دارد؟ چرا؟ ب) شاره در کدام بخش بیشترین فشار را دارد؟ چرا؟
		
۲۰	جمع بارم	موفق و پیروز باشید

<p>نام درس: فیزیک طراح سوال: افشاری منش نام دبیر: افشاری منش نام و نام خانوادگی: تعداد سوالات : ۱۵</p>	<p>بسمه تعالی</p>	<p>تاریخ امتحان : ۱۰/۱۷ مدت پاسخگویی : ۹۰ دقیقه پایه و رشته تحصیلی : دهم تجربی تعداد صفحات : ۳ مهر مدرسه:</p>
--	-------------------	---

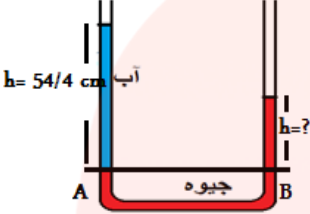
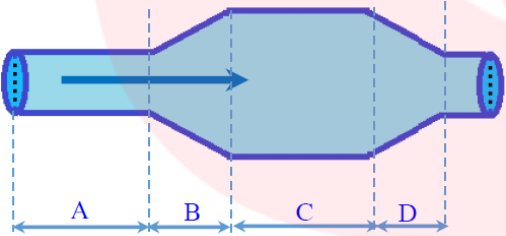
ردیف	سوالات	بارم																	
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) هنگام مدلسازی یک پدیده فیزیکی باید اثرهای جزیی را نادیده بگیریم نه اثرهای کلی و مهم .</p> <p>ب) کمیت های نرده ای دارای اندازه و یکا می باشند.</p> <p>پ) برای انجام اندازه گیری های درست به یکاهایی نیاز داریم که تغییر نکنند و دارای قابلیت بازتولید در مکان های مختلف باشند.</p> <p>ت) اتم های برخی از جامدات در طرح های منظمی کنار هم قرار می گیرند که آنها را جامد بلورین می نامیم.</p> <p>ث) تشکیل حباب صابون نمونه ای از وجود کشش سطحی است.</p>	۲																	
۲	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) پلاσμα ماده ای است که اغلب در دما های خیلی بالا به وجود می آید.درست</p> <p>ب) گاز ماده ای است که شکل مشخصی دارد.نادرست</p> <p>پ) نیروهای بین مولکولی کوتاه برد نیستند. نادرست</p> <p>ت) هر چه قطر لوله موئین کمتر باشد ارتفاع ستون جیوه در آن کمتر است. درست</p>	۱																	
۳	<p>عوامل موثر در افزایش دقت اندازه گیری را نام ببرید. (۳ مورد)</p> <p>دقت وسیله اندازه گیری - مهارت شخص آزمایشگر - تعداد دفعات اندازه گیری</p>	۰/۷۵																	
۴	<p>در جدول زیر ، به جای قسمت های الف تا ج ، کلمه ی مناسب قرار دهید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>یکای SI</td> <td>مثال</td> <td>انواع</td> <td rowspan="4">کمیت های فیزیکی</td> </tr> <tr> <td>نیوتن</td> <td>نیرو</td> <td>برداری</td> </tr> <tr> <td>متر بر ثانیه</td> <td>سرعت</td> <td>نرده ای</td> </tr> <tr> <td>کیلوگرم</td> <td>جرم</td> <td></td> </tr> <tr> <td>متر</td> <td>طول</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	یکای SI	مثال	انواع	کمیت های فیزیکی	نیوتن	نیرو	برداری	متر بر ثانیه	سرعت	نرده ای	کیلوگرم	جرم		متر	طول			۱/۵
یکای SI	مثال	انواع	کمیت های فیزیکی																
نیوتن	نیرو	برداری																	
متر بر ثانیه	سرعت	نرده ای																	
کیلوگرم	جرم																		
متر	طول																		
۵	<p>الف) آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد مایعات تراکم پذیر نیستند.</p> <p>درب یک بطری پر از آب را محکم می بندیم و سعی می کنیم آن را فشرده کنیم اما مشاهده می شود که حجم بطری کم نمی شود یعنی آب که مایع می باشد تراکم پذیر نیست. (و هر آزمایش دیگر با همین نتیجه قابل قبول است.</p>	۱																	

<p>۰/۵</p> <p>۱</p> <p>۱</p>	<p>۶ (ب) اصل برنولی را تعریف کنید. در مسیر حرکت شاره با افزایش تندی شاره فشار آن کاهش می یابد. (پ) کاربرد اصل برنولی در بال هواپیما را توضیح دهید. بال هواپیما به گونه ای ساخته شده که تندی هوا در بالای آن بیشتر از تندی هوا در زیر آن است در نتیجه ی اصل برنولی فشار هوا ثر قسنت زیرین بال بیشتر از سطح بالای آن است و این به بالا رفتن هواپیما کمک می کند. (ت) اثر موینگی آب را با رسم شکل توضیح دهید. دگر چسبی بین مولکولهای آب و شیشه بیشتر از هم چسبی بین مولکولهای آب است در نتیجه آب از شیشه موین بالا آمده و بالاتر از سطح آب درون ظرف قرار می گیرد، سطح آب در لوله بصورت فرورفتگی است ، هر چه قطر لوله کمتر باشد آب بیشتر بالا می رود.</p> 	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>۷ با توجه به شکل های زیر دقت هر وسیله را برحسب یکای آن بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> <p>۰/۰۱ میلی متر</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> <p>۰/۲ سانتی متر</p> </div> </div>	<p>۷</p>
<p>۱</p> <p>۱</p>	<p>۸ (الف) $5 \frac{\mu m}{s}$ چند $\frac{cm}{min}$ است؟ (از روش زنجیره ای حل شود)</p> $5 \frac{\mu m}{s} = 5 \frac{\mu m}{s} * \frac{10^{-6} m}{1 \mu m} * \frac{1 cm}{10^{-2} m} * \frac{60 s}{1 min} = \frac{10^{-4} cm}{12 min}$ <p>(ب) ۱۲۰ کیلومتر چند اینچ است؟ (هر اینچ ۲/۵ سانتی متر و هر ۱۲ اینچ یک فوت است)</p> $120 km = 120 km * \frac{1000 m}{1 km} * \frac{100 cm}{1 m} * \frac{1 in}{2.5 cm} * \frac{1 ft}{12 in} = 4 * 10^5 ft$	<p>۸</p>
<p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>۹ (الف) جرم یک قطعه فلز به شکل کره به شعاع ۵ سانتی متر برابر ۴۵۰ گرم است. چگالی این فلز چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟ ($\pi = 3$)</p> $v = \frac{4\pi r^3}{3} = 500 cm^3 \quad \rho = \frac{m}{v} = \frac{450}{500} = \frac{9}{10} \left(\frac{g}{cm^3}\right)$ $m = 450 g = 0.9 * 10^3 = 900 \left(\frac{kg}{m^3}\right)$ <p>(ب) افزایش دما چه اثری بر دما دارد؟ با افزایش دما جرم جسم ثابت ولی حجم آن افزایش می یابد در نتیجه چگالی جسم کاهش می یابد.</p>	<p>۹</p>

۰/۷۵	<p>چگالی جسمی $\frac{kg}{m^3}$ ۵۶۰۰ است. مقدار ۱۱۲۰۰ گرم از این جسم چه حجمی بر حسب متر مکعب دارد؟</p> $\rho = 5600 \frac{kg}{m^3} \quad \rho = \frac{m}{v} \rightarrow v = \frac{m}{\rho} = \frac{11.2}{5600} = 0.002 m^3$ $m = 11200g = 11.2 kg$	۱۰
------	--	----

۱	<p>یک قطعه آهن به شکل مکعب مستطیل به ابعاد ۴ سانتی متر، ۵ سانتی متر و ۱۰ سانتی متر و جرم ۶ کیلوگرم را روی سطح افقی قرار می دهیم. کمترین فشاری که مکعب به سطح زیرین خود وارد می کند چند پاسکال است؟</p> $A_{max} = 10 * 5 = 50cm^2 = 50 * 10^{-4} = 5 * 10^{-3}m^2$ $m = 6 kg \quad P_{min} = \frac{mg}{A_{max}} = \frac{6 * 10}{5 * 10^{-3}} = 12 * 10^3 pa$	۱۱
---	--	----

۱/۵	<p>در شکل مقابل دو مایع مخلوط نشدنی درون فشار سنج ریخته شده است. $P_0 = 10^5 pa$ است. (الف) فشار گاز چند پاسکال است؟</p>	۱۲
۰/۵	<p> $P_A = P_B \rightarrow \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 + P_0 = P_{گاز}$ $8000 * 10 * .25 + 3000 * 10 * .4 + 10^5 = 132000 pa$ (ب) فشار گاز چند سانتی متر جیوه است؟ </p> $P(cm Hg) = \frac{P(pa)}{1360} = \frac{132000}{1360} = 97.05 cmHg$	

۱	<p>درون لوله U شکل مقداری جیوه ریخته ایم اگر در یکی از شاخه ها به ارتفاع $54/4$ سانتی متر آب ریخته شود، سطح جیوه در شاخه ی دیگر نسبت به حالت قبل چند سانتی متر بالا می رود؟</p> $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$ $P_A = P_B \rightarrow \rho g h_{\text{آب}} + P_0 = \rho g h_{\text{جیوه}} + P_0$  $1000 * 54.4 = 13600 * h$ $h = 4cm$	۱۳
۱	<p>در شکل مقابل سطح مقطع قسمت ۱ برابر 20 cm^2 و سطح مقطع ۲ برابر 4 cm^2 است، اگر آب با تندی $12 \frac{m}{s}$ خارج شود تندی آب در قسمت ۱ چقدر است؟</p> $A_1 V_1 = A_2 V_2$ $20 * V_1 = 4 * 12 \rightarrow V_1 = 2.4 \frac{m}{s}$	۱۴
۱	<p>در شکل مقابل در یک لوله ، آب از چپ به راست در جریان است.</p> <p>الف) شاره در کدام بخش بیشترین تندی را دارد؟ چرا؟ بخش A زیرا کمترین مساحت را دارد.</p> <p>ب) شاره در کدام بخش بیشترین فشار را دارد؟ چرا؟ بخش C زیرا طبق اصل برنولی با کمتر شدن تندی فشار افزایش می یابد.</p> 	۱۵
۲۰	جمع بارم	موفق و پیروز باشید