

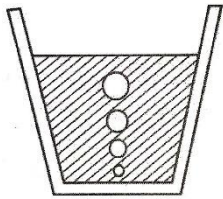
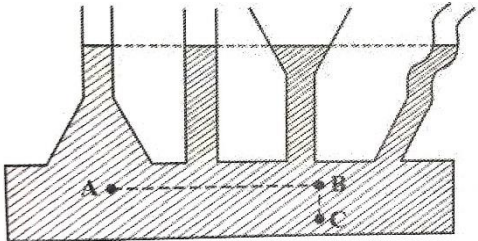
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: نهم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
 آزمون میان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک  
 نام دبیر: مینا شیخانی  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۱/۲۰  
 ساعت امتحان: ۱۴:۳۰ صبح/عصر  
 مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:	
نمره به عدد:		نمره به حروف:	
نام دبیر:		نام دبیر:	
تاریخ و امضاء:		تاریخ و امضاء:	
محل مهر و امضاء مدیر:		محل مهر و امضاء مدیر:	
سؤالات	شماره	نمره به عدد	نمره به حروف
<b>جای خالی</b>			
۱	یکای اندازه گیری فشار ..... می باشد.	۰/۲۵	
۲	طبق اصل پاسکال، فشار وارد بر یک بخش از مایع آزاد، ..... ضعیف شدن، به بخش های دیگر مایع و ..... ظرف وارد می شود.	۰/۵	
۳	وقتی ارتفاع از سطح زمین بیشتر شود، فشار هوا ..... می شود.	۰/۲۵	
<b>درست و نادرست</b>			
۴	ترمزهای هیدرولیکی بر اساس اصل پاسکال کار می کنند.	۰/۲۵	
۵	فشار بر سطح یک جسم مکعبی شکل، به ارتفاع مکعب بستگی دارد.	۰/۲۵	
۶	وقتی به ارتفاعات می رویم، رگ های خونی روی پوست بیشتر باز می شوند.	۰/۲۵	
<b>سوالات تستی: گزینه درست را فقط علامت بزنید.</b>			
۷	مطابق شکل زیر، یک مخروط توپر را در سه حالت روی یک سطح افقی قرار داده ایم. در کدام یک از حالت ها، مخروط بیشترین فشار را بر سطح تماس خود وارد می کند؟ الف) حالت (۱) ب) حالت (۲) ج) حالت (۳) د) فشار وارد شده در هر سه حالت، یکسان است.	۰/۲۵	
۸	در شکل زیر، شکل (۱) مشابه هر یک از مکعب های شکل (۲) است. فشاری که مکعب های شکل (۲) بر سطح افقی وارد می کند، چند برابر فشار حاصل از مکعب شکل (۱) است؟ الف) ۸ ب) ۴ ج) ۲ د) ۱	۰/۲۵	
۹	نوشیدن مایعات به کمک نی یکی از کاربردهای روزمره آثار فشار در ..... است. ضمناً یا افزایش ارتفاع از سطح زمین، نوشیدن مایعات به کمک نی ..... می شود. الف) مایعات - آسان تر ب) گازها - سخت تر ج) گازها - آسان تر د) مایعات - سخت تر	۰/۲۵	
صفحه ۱ از ۳			

سوالات تشریحی

۱	چرا ابعاد پنجره هواپیما کوچک تر از پنجره اتوبوس است؟	۱۰																														
۱	چرا برای اتصال قطعه های چوبی، افرون بر پیچ و مهره، از واشر هم استفاده می شود؟	۱۱																														
۱	<p>مریم با ریختن نوشابه گازدار در لیوان مشاهده نمود که مشابه شکل زیر، حباب های نوشابه وقتی بالاتر می آیند بزرگتر می شوند. با توجه به عوامل موثر بر فشار مایعات، دلیل این پدیده را توضیح دهید.</p> 	۱۲																														
۱/۵	<p>جدول زیر را پر کنید.</p> <table border="1" data-bbox="347 1122 1437 1400"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۲</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۳</td> </tr> </table> <p>۱- فشار در جامدات به نیروی وارد بر آن و ..... بستگی دارد.                  ۲- یک اصل مهم درباره فشار مایعات که در بالابرهای هیدرولیکی کاربرد دارد.                  ۳- دلیل مجاله شدن قوطی نوشابه در اثر انداختن آن در ظرف آب سرد، ..... فشار هوای بیرون و درون می باشد.</p>										۱										۲										۳	۱۳
									۱																							
									۲																							
									۳																							
۱	<p>اگر درون ظرف نشان داده شده در شکل زیر، آب ریخته باشیم، پس از ساکن شدن مایع، فشار در نقطه های نشان داده شده را با هم مقایسه کنید.</p> 	۱۴																														

۱	<p>۱۵ مکعب همگنی که طول هر ضلع آن ۴ سانتی متر و چگالی آن ۷۸۱۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب می باشد، روی سطح افقی قرار دارد. علاوه بر نیروی وزنی که دارد، نیرویی به اندازه ۳۰۰۰۰۰۰ نیوتن رو به پایین به آن وارد می شود. فشاری که جسم بر سطح زیرین خود وارد می کند، چند پاسکال است؟</p>
۱	<p>۱۶ در یک بالابر هیدرولیکی، اگر با اعمال نیروی ۱۰۰ نیوتن به پیستون کوچک، جسمی به جرم ۳۶۰ کیلوگرم در یک تراز هم سطح با پیستون کوچک در حال تعادل باشد، نسبت شعاع پیستون بزرگ به شعاع پیستون کوچک چقدر است؟</p>
صفحه ۳ از ۳	

جمع بارم : ۱۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
کلید سؤالات میان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک نهم  
نام دبیر: مینا شیخانی  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۱/۲۰  
ساعت امتحان: ۱۴:۳۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر																											
۱	پاسکال یا نیوتن بر متر مربع																												
۲	بدون - دیواره های																												
۳	کمتر																												
۴	درست																												
۵	نادرست																												
۶	درست																												
۷	گزینه ب																												
۸	گزینه ج																												
۹	گزینه ب																												
۱۰	زیرا فشار هوا در ارتفاعات بالا، بسیار کمتر است. بنابراین اختلاف فشار هوای درون و بیرون از هواپیما بیشتر می شود. در نتیجه شیشه های هواپیما را کوچکتر می سازند که اگر شیشه شکست خطر کمتری برای جان مسافران داشته باشد و وسایل کمتری به بیرون پرتاب شوند.																												
۱۱	به دلیل اینکه فشار کمتری به چوب وارد شود و سطحی که نیروی پیچ وارد می شود بیشتر شود. در نتیجه بر اساس فرمول فشار که نیرو بر واحد سطح است، پیچ فشار کمتری به چوب وارد کرده و باعث خراب شدن چوب نشود.																												
۱۲	فشار در مایعات با افزایش ارتفاع، افزایش می یابد. بنابراین هر چه حباب ها بالا می آیند، فشار کمتر می شود و در نتیجه حباب ها بزرگتر می شوند.																												
۱۳	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>۱</td><td>س</td><td>ط</td><td>ح</td><td>ق</td><td>ا</td><td>ع</td><td>د</td><td>ه</td> </tr> <tr> <td>۲</td><td>ا</td><td>ص</td><td>ل</td><td>پ</td><td>ا</td><td>س</td><td>ک</td><td>ا</td> </tr> <tr> <td>۳</td><td>ا</td><td>خ</td><td>ت</td><td>ل</td><td>ا</td><td>ف</td><td></td><td>ل</td> </tr> </table>	۱	س	ط	ح	ق	ا	ع	د	ه	۲	ا	ص	ل	پ	ا	س	ک	ا	۳	ا	خ	ت	ل	ا	ف		ل	
۱	س	ط	ح	ق	ا	ع	د	ه																					
۲	ا	ص	ل	پ	ا	س	ک	ا																					
۳	ا	خ	ت	ل	ا	ف		ل																					
۱۴	فشار نقطه A با فشار نقطه B برابر هستند. بدلیل اینکه در یک ارتفاع قرار دارند. فشار در نقطه C بیشتر از فشار در نقاط A و B می باشد. چون ارتفاعش از سطح آزاد نسبت به ارتفاع نقاط A و B بیشتر است.																												
۱۵	$V = 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ cm}^3 = \frac{64}{1000000} \text{ m}^3$ $\rho = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{m}{V} \rightarrow m = \rho \times V = 78125 \times \frac{64}{1000000} = \frac{5000000}{1000000} = 5 \text{ kg} \rightarrow W = mg = 50 \text{ N}$ $P = \frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}} = \frac{F}{A} \rightarrow P = \frac{F_1 + W}{\frac{4 \times 4}{1000000}} = \frac{30 + 50}{\frac{16}{10000}} = \frac{80 \times 10000}{16} = 50000 \text{ Pa}$																												
۱۶	اگر پیستون کوچک با جسمی به جرم ۳۶۰ کیلوگرم در تعادل باشد، یعنی اینکه نیروی وارد بر پیستون کوچک برابر با ۳۶۰۰ نیوتن می باشد. بنابر اصل پاسکال این رابطه ها را داریم:																												
	$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \rightarrow \frac{100}{\pi \times r_1^2} = \frac{3600}{\pi \times r_2^2} \rightarrow \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2 = \frac{3600}{100} = 36 \rightarrow \frac{r_2}{r_1} = 6 \rightarrow r_2 = 6 r_1$																												
جمع بارم: ۱۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح: مینا شیخانی																											
		امضاء:																											