

توضیحات آزمون: استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.

بارم	به نام خدا	ردیف																																				
۱	<p>عبارات درست و نادرست را معین کنید .</p> <p>الف) ویژگی آزمون پذیری یکی از نقاط قوت دانش فیزیک است. (<u>درست</u> - نادرست)</p> <p>ب) در مدل سازی پرتاب یک توپ رو به بالا ، می توانیم از نیروی جاذبه زمین صرف نظر کنیم. (<u>درست</u> - نادرست)</p> <p>پ) پرتقالی که پوست آن کنده نشده روی آب شناور می ماند . (<u>درست</u> - نادرست)</p> <p>ت) انرژی جنبشی یک جسم نمی تواند منفی باشد. (<u>درست</u> - نادرست)</p>	۱																																				
۲/۲۰	<p>در هر یک از موارد زیر ، گزینه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نموده و در پاسخ برگ بنویسید .</p> <p>الف) دما کمیتی (<u>فرعی - اصلی</u>) است که واحد اندازه گیری آن در SI (<u>کلوین</u> - سلسیوس) می باشد.</p> <p>ب) وسیله ای که دقت اندازه گیری آن $3mm$ است مقداری برابر $23mm$ را (<u>می تواند</u> - <u>نمی تواند</u>) نمایش دهد .</p> <p>پ) هر چه قطر لوله موئین کمتر باشد ، ارتفاع ستون آب در آن (<u>کمتر</u> - <u>بیشتر</u>) است .</p> <p>ت) با اضافه کردن چند قطره مایع ظرفشویی به آب ، کشش سطحی مولکول های آب (<u>کاهش</u> - <u>افزایش</u>) می یابد.</p> <p>ث) هرچه از سطح زمین بالاتر برویم، چگالی و فشار هوا (<u>کمتر</u> - <u>بیشتر</u>) می شود.</p> <p>ج) جسمی که در حال فرو رفتن درون آب است ؛ نیروی شناوری وارد بر آن از نیروی وزنش (<u>بیشتر</u> - <u>کمتر</u>) است.</p> <p>چ) انرژی جنبشی کمیتی (<u>بوداری</u> - <u>فرده ای</u>) است و به جهت حرکت جسم بستگی (<u>ندارد</u> - <u>دارد</u>) .</p>	۲																																				
۲	<p>هر عبارت از جدول A فقط به یک مورد از عبارتهای جدول B ارتباط دارد، عبارات مرتبط را در پایین جدول بنویسید .</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">B</th> <th colspan="2">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>نیروی شناوری</td> <td>الف</td> <td>وسيله ای برای اندازه گیری فشار هوا</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>جامد بلورین</td> <td>ب</td> <td>معمولاً در دماهای خیلی بالا به وجود می آید.</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>مانومتر</td> <td>پ</td> <td>بالا آمدن تویی که در زیر آب رها می شود.</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>پدیده پخش</td> <td>ت</td> <td>شناور ماندن حشره بر روی سطح آب</td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td>بارومتر</td> <td>ث</td> <td>مولکول های آن طرح های منظمی ندارند.</td> </tr> <tr> <td>۶</td> <td>آمورف</td> <td>ج</td> <td>فشارسنج بوردون</td> </tr> <tr> <td>۷</td> <td>پلاσμα</td> <td>چ</td> <td>معمولاً هنگامی تشکیل می شود که مایع را به آهستگی سرد کنیم</td> </tr> <tr> <td>۸</td> <td>کشش سطحی</td> <td>ح</td> <td>شور شدن آب با نمک</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف : ۵ ب : ۷ پ : ۱ ت : ۸ ث : ۶ ج : ۳ چ : ۲ ح : ۴</p>	B		A		۱	نیروی شناوری	الف	وسيله ای برای اندازه گیری فشار هوا	۲	جامد بلورین	ب	معمولاً در دماهای خیلی بالا به وجود می آید.	۳	مانومتر	پ	بالا آمدن تویی که در زیر آب رها می شود.	۴	پدیده پخش	ت	شناور ماندن حشره بر روی سطح آب	۵	بارومتر	ث	مولکول های آن طرح های منظمی ندارند.	۶	آمورف	ج	فشارسنج بوردون	۷	پلاσμα	چ	معمولاً هنگامی تشکیل می شود که مایع را به آهستگی سرد کنیم	۸	کشش سطحی	ح	شور شدن آب با نمک	۳
B		A																																				
۱	نیروی شناوری	الف	وسيله ای برای اندازه گیری فشار هوا																																			
۲	جامد بلورین	ب	معمولاً در دماهای خیلی بالا به وجود می آید.																																			
۳	مانومتر	پ	بالا آمدن تویی که در زیر آب رها می شود.																																			
۴	پدیده پخش	ت	شناور ماندن حشره بر روی سطح آب																																			
۵	بارومتر	ث	مولکول های آن طرح های منظمی ندارند.																																			
۶	آمورف	ج	فشارسنج بوردون																																			
۷	پلاσμα	چ	معمولاً هنگامی تشکیل می شود که مایع را به آهستگی سرد کنیم																																			
۸	کشش سطحی	ح	شور شدن آب با نمک																																			

۰۹۱۲۴۳۱۱۸۵۱

بارم	سوال	ردیف
۰/۷۰	تبدیل واحد زیر را انجام دهید و حاصل را به صورت نماد علمی نمایش دهید. ۴۵۰ نانومتر چند میلی‌متر است؟ $450 \cdot nm = \dots \dots \dots mm$	۴
۱	از یک شیلنگ آتش نشانی آب با آهنگ $300 \frac{cm^3}{s}$ خارج می‌شود. این مقدار چند $\frac{Lit}{min}$ است؟	۵
۱/۵	درون استوانه ای مدرج آب وجود دارد، گلوله توپری به جرم ۴۲ گرم را داخل آب می‌اندازیم، سطح آب از 50 cm^3 به 54 cm^3 می‌رسد. چگالی گلوله چند $\frac{kg}{m^3}$ است؟	۶
۱	دقت اندازه گیری هر یک از وسایل زیر را بر حسب واحد داده شده بنویسید.	۷
۱	فشار در عمق ۱۰ متری از سطح آب اقیانوس را محاسبه کنید. ($P_0 = 10^5 Pa$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\rho_{air} = 1000 \frac{kg}{m^3}$)	۸
۲	در شکل مقابل اگر فشار گاز درون مخزن ۲ برابر با $101000 Pa$ و چگالی آب و نفت به ترتیب $1000 \frac{kg}{m^3}$ و $800 \frac{kg}{m^3}$ باشد. فشار پیمانه‌ای برای مخزن ۲ چند کیلوپاسکال است؟ ($P_0 = 10^5 Pa$) ب) مقدار h چند سانتیمتر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۹

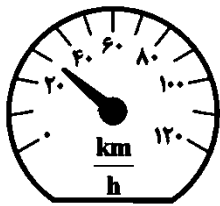
$$450 \cdot nm = \dots \dots \dots mm$$

$$450 \cdot \frac{10^{-9} mm}{10^{-9} m} = 450 \cdot 10^{-4} = 4,5 \cdot 10^{-2} = 4,5 \cdot 10^{-2} mm$$

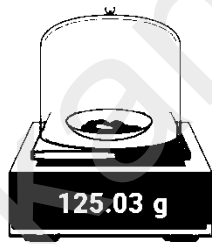
$$300 \frac{cm^3}{s} \times \frac{60 s}{1 min} \times \frac{1 Lit}{1000 cm^3} = \frac{300 \times 60 \times 1}{1 \times 1000} = 18 \frac{Lit}{min}$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{42}{4} = 10,5 \frac{g}{cm^3} \Rightarrow \rho = 10,5 \times 10^3 \frac{kg}{m^3}$$

$$V = 54 - 50 = 4 \text{ cm}^3$$



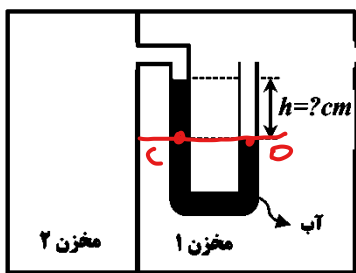
الف :
 $10 \frac{km}{h}$



ب :
 $125,03 g$

$$P = \rho gh + P_0 = 1000 \times 10 \times 10 + 10^5 = 10^5 + 10^5 = 2 \times 10^5 Pa$$

در شکل مقابل اگر فشار گاز درون مخزن ۲ برابر با $101000 Pa$ و چگالی آب و نفت به ترتیب $1000 \frac{kg}{m^3}$ و $800 \frac{kg}{m^3}$ باشد.



$$P_A = P_B \quad P_D = P_A \quad P_C = P_B \Rightarrow P_C = P_D$$

$$P_2 + \rho_{oil} gh = \rho_{water} gh + P_0$$

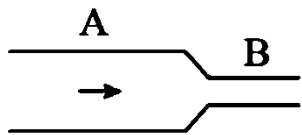
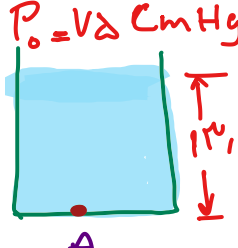
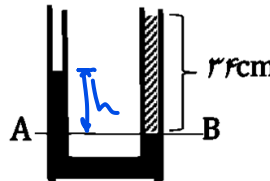
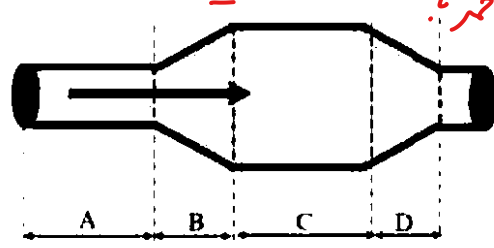
$$101000 + (800 \times 10 \times h) = (1000 \times 10 \times \frac{1}{4}) + 100000$$

$$10^4 h = 4000 + 100000 - 101000$$

$$\Rightarrow h = \frac{3000}{10000} = 0,3 m = 30 cm$$

۰۹۱۲۴۵۱۱۸۵۱

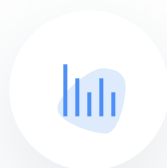
✓ * سوال اینجوری خورار ۱۴۰۳ از کجایه درم ✓

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>در شکل زیر ، آب به صورت پیوسته در لوله جاری است. اگر قطر مقطع بزرگ سه برابر قطر مقطع کوچک باشد، تندی حرکت آب در نقطه A چند برابر تندی در نقطه B است؟</p>  <p>$P_A = 3^2 P_B \rightarrow A_A = 9 A_B$</p> <p>$(AV)_A = (AV)_B \rightarrow 9 A_B \times V_A = A_B \times V_B$</p> <p>$\frac{V_A}{V_B} = \frac{1}{9}$</p>	۱۰
۱/۵	<p>اگر فشار هوا در محلی ۷۵ سانتی متر جیوه باشد. فشار در عمق ۱۳/۶ متری آب چند سانتی متر جیوه می شود؟ ($\rho = 1 \text{ g/cm}^3$ آب و $\rho = 13.6 \text{ g/cm}^3$ جیوه)</p>  <p>$P_A = P_{\text{atm}} + P_{\text{water}}$</p> <p>$P_A = 100 + 75 = 175 \text{ cm Hg}$</p> <p>$\rho_{\text{water}} h = \rho_{\text{mercury}} h_{\text{mercury}} \rightarrow 1 \times 13.6 = 13.6 \times h \rightarrow h = 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$</p>	۱۱
۱/۵	<p>در لوله U شکل مقابل آب و جیوه در حال تعادل قرار دارند ارتفاع ستون آب 34 cm است اختلاف ارتفاع جیوه در دو طرف لوله چند سانتی متر است؟ ($\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ آب و $\rho = 13600 \text{ kg/m}^3$ جیوه)</p>  <p>$P_A = P_B$</p> <p>$\rho_{\text{water}} h = \rho_{\text{mercury}} h_{\text{mercury}} \rightarrow 1000 \times h = 13600 \times 24$</p> <p>$h = \frac{13600 \times 24}{1000} = 326.4 \text{ cm}$</p>	۱۲
۱	<p>انرژی جنبشی جسمی به جرم ۸۰۰ گرم برابر با ۱۶۰ ژول است. تندی حرکت این جسم چند متر بر ثانیه می باشد؟</p> <p>$K = \frac{1}{2} m v^2 \rightarrow 140 = \frac{1}{2} \times \frac{800}{1000} \times v^2 \rightarrow v^2 = \frac{1400}{4} = 350 \rightarrow v = 18.7 \text{ m/s}$</p>	۱۳
۱/۵	<p>اگر تندی جسمی ۱۰ m/s افزایش یابد. انرژی جنبشی آن ۳۶ برابر می شود. تندی اولیه جسم چند متر بر ثانیه است؟ (جرم جسم ثابت است)</p> <p>$\frac{K_2}{K_1} = \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^2 \Rightarrow 36 = \left(\frac{v_1 + 10}{v_1}\right)^2 \Rightarrow 6 = \frac{v_1 + 10}{v_1}$</p> <p>$6v_1 = v_1 + 10 \Rightarrow 5v_1 = 10 \rightarrow v_1 = 2 \text{ m/s}$</p>	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؟ A، چون تندی با بست رابطه معکوس دارد</p> <p>ب) شاره در کدام بخش بیشترین فشار را دارد؟ چرا؟ C، چون با بست رابطه مستقیم دارد</p> <p>ج) هم بست تندی بست</p>	۱۵



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد