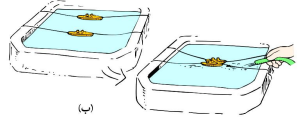
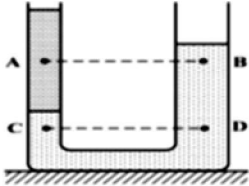
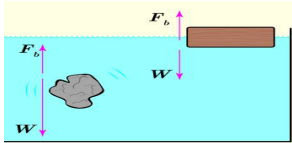
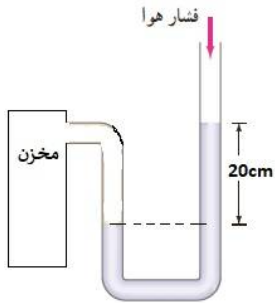


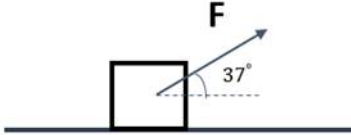

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	آموزش و پرورش ناحیه ۵ مشهد			تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۰۷ مهر مدرسه:
نام دبیر یا طراح: خانم دست خوان	کلاس:	تعداد سوال: ۱۸	تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۱۰ دقیقه
ساعت شروع: ۸ صبح	شماره صندلی:	پایه: دهم ریاضی	شماره دانش آموزی:	نوبت اول صبح <input checked="" type="checkbox"/>

سوال	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.	بارم
۱	<p>از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کرده و به پاسخ برگ انتقال دهید.</p> <p>الف - تندی جزء کمیت های (برداری - نرده ای) است.</p> <p>ب - میانگین فاصله زمین تا خورشید (سال نوری - یکای نجومی) است</p> <p>پ - ذرات سازنده جامدهای (بلورین - بی شکل) در طرح های منظمی کنار هم قرار ندارند.</p> <p>ت - واحد فشار، در <math>SI</math> بر حسب یکاهای اصلی ( <math>m \cdot s^{-2}</math> - <math>s^2</math> ) است.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت (د) یا (ن) تعیین و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف - مول واحد مقدار ماده است و جزء یکاهای اصلی می باشد.</p> <p>ب - هرگاه چند مایع مخلوط نشدنی که چگالی متفاوت دارند رادرون یک ظرف بریزیم مایع با چگالی بیشتر بالاتر از سایر مایع ها قرار می گیرد .</p> <p>ج - جیوه در لوله های مویین مقداری بالا می رود و سطح آن بالاتر از سطح جیوه در ظرف است.</p> <p>د - با بالا رفتن از کوه دماوند و رسیدن به قله بارومتر عدد کوچکتری رانسبت به سطح زمین نشان می دهد.</p> <p>ه - هنگامی که <math>wt &gt; 0</math> انرژی جنبشی جسم افزایش می یابد.</p>	۱/۲۵
۳	<p>الف (مدل سازی را تعریف کنید.</p> <p>ب) یکای طول را تعریف کنید.</p>	۱
۴	<p>آزمایشی طراحی کنید که بتوان جرم یک قطره روغن را با ترازوی آشپزخانه اندازه گرفت؟</p>	۱
۵	<p>دقت اندازه گیری ترازو و آمپرسنج را در شکل های زیر راتعیین کنید.</p> 	۱

۱/۵	<p>تبدیل یکا های زیر را انجام داده و حاصل را به صورت نماد گذاری علمی بنویسید .</p> <p>الف ) <math>0.00045 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ mg}</math></p> <p>ب ) <math>200 \text{ m}^3/\text{s} = \dots\dots\dots \text{ lit}/\text{min}</math></p>	۶
۱	<p>یک قطعه فلزی که چگالی آن <math>7.2 \text{ g}/\text{cm}^3</math> است را کاملا در ظرف پر از الکل، به چگالی <math>0.8 \text{ g}/\text{cm}^3</math> می اندازیم، <math>200 \text{ g}</math> الکل از ظرف بیرون می ریزد جرم قطعه فلز چند کیلوگرم است؟</p>	۷
۲	<p><b>برای هر یک از پدیده های زیر دلیل فیزیکی بیاورید .</b></p> <p>الف ) پشه روی سطح آب می نشیند .</p> <p>ب ) نفت از فتیله چراغ الکی بالا می رود .</p> <p>پ ) برای شستن ظروف چرب از مایع ظرفشویی استفاده می شود .</p> <p>ت ) چراقظرات آب هنگام سقوط کروی هستند.</p>	۸
.۱/۷۵	<p>دو سرنگ مشابه در اختیار داریم. یکی را پر از هوا و دیگری را پر از روغن می کنیم و انگشت خود را محکم روی دهانه‌ی خروجی سرنگ‌ها قرار می دهیم. در کدام حالت می توانیم سرنگ را متراکم کنیم؟ چرا؟</p>	۹
.۱/۷۵	<p>پس از پاک کردن تخته سیاه مشاهده می شود که ذرات گچ در هوا به صورت نامنظم حرکت می کنند تا به زمین برسند. توضیح دهید چه عاملی باعث حرکت نامنظم ذره های گچ می شود.</p>	۱۰

.۷۵	<p>الف - اگر سطح یک شیشه را چرب کنیم سپس روی سطح آن چند قطره آب بریزیم چه اتفاقی می افتد؟ چرا؟</p> <p>ب - مطابق شکل یک جفت قایق اسباب بازی روی سطح آب قرار داده و شل کنار هم می بندیم سپس جریانی از آب بین آنها برقرار میکنیم با توجه کدام پدیده فیزیکی می توان توضیح دهید که قایق ها بطرف هم کشیده می شوند؟ چرا؟</p>	۱۱
.۷۵	 <p>الف) در شکل روبرو در درون لوله دو مایع مخلوط ناشدنی قرار دارند. اگر فشار در نقاط داده شده در درون مایع هارا با هم مقایسه کنیم، کدام رابطه درست است؟</p> <p>(۱) <math>P_A = P_B</math> و <math>P_C \square P_D</math> (۲) <math>P_C = P_D</math> و <math>P_A \square P_B</math> (۳) <math>P_C = P_D</math> و <math>P_A = P_B</math> (۴) <math>P_C = P_D</math> و <math>P_A &gt; P_B</math></p>  <p>ب) با توجه به نیروی خالص وارد بر هر جسم وضعیت آن را توصیف کنید؟</p> 	۱۲
۱/۲۵	<p>الف) فشار کل در عمق 6.8 m دریاچه ای که چگالی آب آن <math>1000 \frac{kg}{m^3}</math> است، چند <math>cmHg</math> است؟</p> <p>(<math>P = 76cmHg</math>, <math>\rho_{Hg} = 13600 \frac{kg}{m^3}</math>, <math>g = 10 \frac{m}{s^2}</math>)</p>	۱۳
۱	<p>در شکل مقابل، فشار مخزن گاز 103 kpa است، چگالی مایع درون لوله U شکل چقدر است؟</p> <p>(<math>p_0 = 10^5 pa</math>, <math>g = 10 N/kg</math>)</p> 	۱۴

۱/۷۵	شیر آب را باز می کنیم. آب با تندی $\frac{m}{s}$ ۴ سطح مقطع $1.2 \text{ cm}^2$ خارج میشود. اگر تندی آب به $\frac{m}{s}$ 6 برسد سطح مقطع آب چقدر می شود؟	۱۵
۱/۵	<p>در شکل مقابل نیروی <math>F = 20N</math> بر جسم وارد می شود؛ اگر نیروی اصطکاک <math>2N</math> باشد، کل کار انجام شده روی جسم در جابه جایی <math>10m</math> چند ژول است؟</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>\sin 37 = 0/6</math> و <math>\cos 37 = 0/8</math> </div> 	۱۶
۱/۷۵	تندی جسمی به جرم $8 \text{ kg}$ تحت تاثیر نیروی $F$ از $4 \text{ m/s}$ به $6 \text{ m/s}$ می رسد. کار این نیرو چند ژول است؟	۱۷
۱	<p>شخصی جسمی را یک بار با طناب بلند و بار دیگر با طنابی کوتاه روی سطح هموار می کشد. اگر جابجایی و کاری که شخص در هر دو حالت روی جعبه انجام می دهد؛ یکسان باشد، توضیح دهید در کدام حالت شخص نیروی بزرگتری وارد کرده است؟ (اصطکاک را در هر دو حالت ناچیز فرض کنید.)</p> 	۱۸
۲۰	((موفق باشید.))	

تصحیح و نمره گذاری		نام و نام خانوادگی مصحح / دبیر		نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات		نام و نام خانوادگی مصحح / دبیر	
با حروف	با عدد			با حروف	با عدد		
		امضاء :				امضاء :	

پایه ششم فیزیک دوم ریاضی  
 ۱. اندازه برداری (۲۵)  
 ب. یکای نجومی (۲۵)  
 دی ۹۸۰۵۶ (۲۵) بی سکنر (۲۵)  
 ث.  $\frac{kg}{ms^2}$  (۲۵)

۲. الف. درست (۲۵)  
 ب. نادرست (۲۵)  
 ج. نادرست (۲۵)  
 د. درست (۲۵)

۳. الف. جدول سازی در فریب فرایندی است که طی آن یک پدیده فیزیکی آن قدر ساده و آگه‌تر می‌شود تا امکان بررسی و تکمیل آن فراهم شود (۲۵)

ب. یکوی طول: (متر) یک دهم میلیونیوم فاصله است و تا قطب شمال معروف شده است (۲۵)

۴. ابتدا هر طرف را با ترازو اندازه می‌گیریم (۲۵) سپس تعداد ۱۰۰ قطره روغن در دل ظرف ریخته و دوباره جرم را اندازه می‌گیریم (۲۵) از تفاضل این دو جرم ۱۰۰ قطره را به دست می‌آوریم (۲۵) از جرم حاصل اینها تقسیم بر جرم یک قطره به دست می‌آوریم (۲۵)

۵.  $1000 \text{ kg} = 10^3 \text{ kg}$  (۲۵)  $A = 10^4 \text{ A}$  (۲۵)  $\frac{2}{5} = \text{دقت آکمیتر پنج}$

۶.  $0.00045 \times \frac{10^3}{10^{-3}} = 0.00045 \times 10^{+4} = 4.5 \times 10^0$  (۲۵)

ب)  $200 \frac{m^3}{s} \times \frac{10^3 \text{ lit}}{m^3} \times \frac{60 \text{ s}}{\text{min}} = 12000 \times 10^3 = 1.2 \times 10^7$  (۲۵)

۷.  $f = \frac{m}{v}$  (۲۵)  $0.18 = \frac{200}{v}$   $\Rightarrow v = 250 \text{ cm}^3$  (۲۵)

$v_{1.2} = \frac{m}{250}$  (۲۵)  $\Rightarrow m = 1800 \text{ g} = 1.8 \text{ kg}$  (۲۵)

$\frac{1}{2} \frac{f}{\rho} = \frac{m}{\rho}$  (۲۵)  $\Rightarrow \frac{0.18}{1.2} = \frac{200}{m}$  (۲۵)

$m = 1800 \text{ g}$  (۲۵)  $m = 1.8 \text{ kg}$  (۲۵)

۸. الف. کشتن سطح آب که سطح آب مانند یک پوسته کشیده شده عمل می‌کند

- ب. موج سیسما
- ب. سطح ظرف منبسطی باعث کاهش نیروهای بین مولکولی می‌شود
- ت. کشتن سطح مس در گنبد کردن مساحت دارد

۹- سرعت درای هوا (۲۵) زیرا فاصله مولکولای هوا زیاد است وی توانستم  
 با کاغذ این فاصله همدارای تراکم کنیم (۷۵)

۱۰- حرکت مولکولای هوا (۲۵) مولکولای هوا با سرعت زیاد در حال حرکت هستند  
 و در اثر برخورد با ذره های کوچک باعث حرکت نامنظم ذرات می شوند (۷۵)

۱۱- الف- قطره های سردت کمتری باقی می مانده (۲۵) زیرا اینرول ذکر جیبی بین  
 اینست و آب کمتر از نیروی هم جیبی بین مولکولای آب است و آب سطح را  
 گرمی کند (۷۵)

ب- اصل برنولی (۲۵) موجودندی شماره بین قانون های پیوسته است (۲۵)  
 فشار بین دو قانون بست به کنارهای ظرف کاغذ یافته و دو قانون هم نزدیک می شوند (۲۵)

۱۲- الف- (۴)  $P_A > P_B$  و  $P_C = P_D$  (۲۵) شد منورفتن  $F_b > w$  (۲۵)  
 ب- چوب شناور  $F_b = w$  (۲۵)

$$P = P_{atm} + P_0 \quad (۲۵)$$

$$\rho h_{atm} = \rho h_{مبده} \quad (۲۵) \quad 1 \times 980 \times 10 = 13.4 \times h \quad (۲۵)$$

$$h = 50 \text{ cm Hg} \quad (۲۵)$$

$$P = 50 + 74 = 124 \text{ cm Hg} \quad (۲۵)$$

$$P = \rho gh + P_0 \quad (۲۵) \quad 1.3 \times 10^4 = \rho \times 10 \times \frac{20}{100} + 1.0 \times 10^5 \quad (۲۵)$$

$$\rho = 1500 \text{ kg/m}^3 \quad (۲۵)$$

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \quad (۲۵) \Rightarrow 1.2 \times 4 = A_2 \times 4 \Rightarrow A_2 = 1.2 \text{ cm}^2 \quad (۲۵)$$

$$W_F = F_x dx \cos 30^\circ = 20 \times 10 \times 0.87 = 174 \text{ J} \quad (۲۵)$$

$$W_{F_K} = F_K dx \cos 180^\circ = 20 \times 10 \times (-1) = -200 \text{ J} \quad (۲۵)$$

$$W_T = 174 - 200 = -26 \text{ J} \quad (۲۵)$$

۱

$$W = \frac{1}{2} m v^2 - \frac{1}{2} m v_0^2 \quad (۲۵)$$

$$W = \frac{1}{2} \times 8 \times 29 - \frac{1}{2} \times 8 \times 14 = 144 - 44 = 80 \text{ J} \quad (۲۵)$$

۱۸- در حالت ب، نیروی بزرگتری لازم است (۲۵) تا توسط کار و حالت پای  
کیان (۲۵)  $F_{\text{کش}}$  نیز باید برای هر دو حالت برابر شود (۲۵) و چون زاویه بزرگتر  
شده باید نیروی بیشتری وارد شود (۲۵)