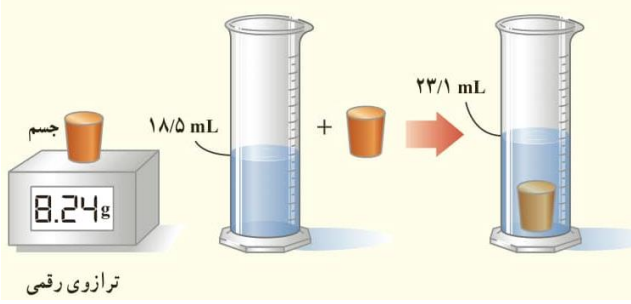
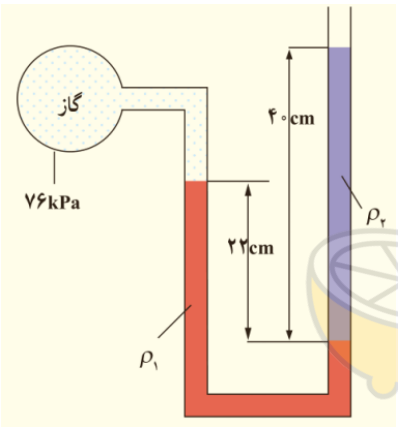
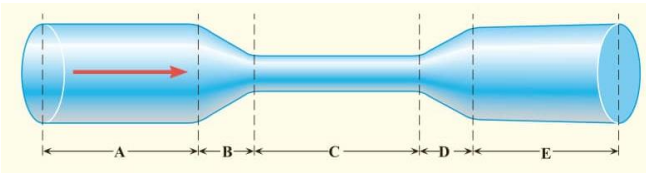


نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دهم (ریاضی و تجربی)  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: فیزیک ۱  
 نام دبیر: بهنام شریعتی  
 تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹  
 ساعت امتحان: ۰۸ : ۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
سؤال	ردیف	ردیف
<p>۱</p> <p>جای خالی را با عبارتی صحیح پر کنید.</p> <p>الف) کمیت‌هایی را که یکای آنها از روی یکاهای مستقل تعریف می‌شوند، ..... می‌نامیم.</p> <p>ب) به گزاره‌هایی که در دامنه محدودی از پدیده‌ها معتبر هستند، ..... می‌گویند.</p> <p>پ) با افزایش دما نیروهای بین مولکولی را ..... می‌یابد.</p> <p>ت) سرعت پدیده پخش در گازها از مایعات ..... است.</p>	۱	۱
<p>۲</p> <p>درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و علت نادرستی جملات غلط را توضیح دهید.</p> <p>الف) در روند شکل‌گیری الگوها در علم فیزیک آزمایش و مشاهده مهمترین نقش را ایفا می‌کند.</p> <p>ب) نیرو جزو کمیت‌های اصلی است.</p> <p>پ) جامدهای بی شکل نقطه ذوب مشخصی ندارند.</p> <p>ت) آب می‌تواند شیشه را تر کند.</p>	۲	۲
<p>۱</p> <p>الف) مدل‌سازی را تعریف کنید.</p> <p>ب) حرکت یک اتومبیل در جاده را مدل‌سازی کنید.</p>	۳	۳
<p>۱</p> <p>برای اندازه‌گیری ضخامت یک ورق کاغذ با استفاده از خط کش میلی‌متری، روشی را پیشنهاد کنید.</p>	۴	۴
<p>۱</p> <p>فرض کنید یک سوزن را به آرامی روی سطح آب یک لیوان قرار داده‌اید. اگر همان لیوان آب را با مقدار زیادی مایع ظرفشویی مخلوط کنید و دوباره سوزن را به آرامی روی سطح مایع قرار دهید، چه مشاهده‌ای خواهید کرد؟</p>	۵	۵
<p>۱/۵</p> <p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) چرا سطح آب در لوله موئین فرورفته است؟</p> <p>ب) چرا در روزهایی که باد می‌وزد، ارتفاع موج‌های دریا بالاتر از ارتفاع میانگین است؟</p> <p>پ) چرا قطره‌های آب در حال سقوط به شکل کروی در می‌آیند؟</p>	۶	۶
<p>۲</p> <p>تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید و عدد نهایی را به روش نمادگذاری علمی بنویسید.</p> <p>الف) <math>38 \mu m^2 = \dots \dots \dots nm^2</math></p> <p>ب) <math>0.5 \frac{kg \cdot m}{s^2} = \dots \dots \dots \frac{mg \cdot m}{ms^2}</math></p>	۷	۷
<p>۱</p> <p>تصویر یک اندازه‌گیری را رسم کنید که طولی به اندازه ۱/۵ سانتی متر با خط‌کشی با خطای ۰/۵ سانتی متر اندازه‌گیری می‌شود.</p>	۸	۸
صفحه ۱ از ۲		

ردیف	سؤالات	پنجه
۲	<p>برای تعیین چگالی یک جسم جامد، جرم و حجم آن را به صورت زیر اندازه گیری می کنیم. با توجه به اطلاعات روی شکل چگالی جسم را بر حسب <math>\frac{kg}{m^3}</math> محاسبه کنید.</p>  <p>ترازوی رقمی</p>	۹
۲	<p>جرم مکعبی برابر ۲۱۶۰ گرم است. درون مکعب یک حفره به حجم ۲۰۰ سانتی متر مکعب وجود دارد. اگر چگالی مکعب <math>\frac{2}{7}</math> گرم بر سانتی متر مکعب باشد، طول هر ضلع آن چند سانتی متر است؟</p>	۱۰
۱	<p>اختلاف فشار آب در سطح و عمق ۲۵۰ متری آب را محاسبه کنید. (<math>\rho_{air} = 1000 \frac{kg}{m^3}</math> و <math>g = 10 \frac{N}{kg}</math>)</p>	۱۱
۲	<p>در لولل U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است، جیوه با چگالی <math>\rho_1 = 13600 \frac{kg}{m^3}</math> و مایعی با چگالی نامعلوم <math>\rho_2</math> وجود دارد. (مطابق شکل زیر) اگر فشار هوای بیرون ۱۰۱ کیلوپاسکال باشد، چگالی مایع را تعیین کنید.</p> <p style="text-align: right;">(<math>g = 10 \frac{N}{kg}</math>)</p> 	۱۲
۲/۵	<p>در شکل زیر اندازه قطر لوله در ابتدا و انتهای آن یکسان است.</p> <p>الف) تندی و فشار شاره در نقاط A، C و E را با یکدیگر مقایسه کنید.</p> <p>ب) در چه نقاطی فشار در حال کاهش و در چه نقاطی فشار در حال افزایش است؟</p> <p>پ) روغنی با تندی <math>1.2 \frac{m}{s}</math> در لوله ای به شعاع ۰.۳m شارش می کند. این لوله، یک بشکه ۸۱ لیتری را در چه مدت زمانی پر می کند؟</p> <p>ت) اگر شعاع لوله را نصف کنیم، تندی شارش روغن چند برابر می شود؟</p> 	۱۳



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران  
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

نام درس: فیزیک ۱  
نام دبیر: بهنام شریعتی  
تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹  
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) فرعی هر مورد ۰,۲۵ ب) اصل پ) کاهش ت) بیشتر	
۲	الف) نادرست (تفکر نقادانه) هر مورد ۰,۲۵ و دلایل هر کدام ۰,۲۵ ب) نادرست (نیرو فرعی است) پ) درست ت) درست	
۳	الف) به ساده سازی یک مسئله فیزیکی یعنی حذف نیروهای با اندازه ناچیز و نگه داشتن نیروها و عوامل مهم، مدل سازی گویند. (۰,۵) ب) اشاره به نیروی موتور، نیروی وزن، نیروی عمودی تکیه گاه و نیروی اصطکاک به عنوان نیروهای مهم (۰,۵)	
۴	ضخامت یک ورق کاغذ از ۱ میلی متر که دقت خط کش میلی متری است، کمتر است. بنابراین، تعدادی ورق کاغذ (برای مثال ۱۰۰ کاغذ) را در کنار هم قرار می دهیم و ضخامت کل را به دست می آوریم. سپس با تقسیم عدد بر تعداد کاغذ، ضخامت یک ورق را به دست می آوریم. (اشاره به تعداد کاغذ ۰,۵ نمره و تقسیم نهایی ۰,۵ نمره)	
۵	سوزن در مایع فرو می رود چون با وجود ناخالصی نیروهای بین مولکولی کاهش می یابد. (۰,۵ نمره نتیجه ۰,۵ دلیل)	
۶	الف) چون در نواحی نزدیک لوله، به دلیل دگرچسبی آب و شیشه، مولکول های آب به شیشه می چسبند و بالاتر قرار می گیرند. (۰,۵) ب) طبق اصل برنولی بر اثر باد، فشار هوای سطح آب کاهش می یابد و سطح موج بالاتر می آید. (۰,۵) پ) هم چسبی بین مولکول های آب سبب می شود که در هنگام سقوط به یکدیگر جذب شوند و شکل کروی پیدا کنند. (۰,۵)	
۷	الف) $38 \times 10^6$ (۱ نمره) ب) 0.5 (۱ نمره)	
۸	دقت اندازه گیری ۰,۵ حدود اندازه جسم ۰,۵	
۹	جرم و حجم هر کدام ۰,۵ و محاسبه چگالی ۱	$V = 4.6 \text{ mL} = 4.6 \times 10^{-6} \text{ m}^3$ $m = 8.24 \text{ g} = 8.24 \times 10^{-3} \text{ kg}$ $\rho = \frac{m}{V} = \frac{8.24 \times 10^{-3}}{4.6 \times 10^{-6}} = 1.8 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
۱۰	دو خط اول هر کدام ۰,۷۵ و خط آخر ۰,۵ نمره	$V_1 = \frac{m}{\rho} = \frac{2160}{2.7} = 800 \text{ cm}^3$ $V_2 = V_0 + V_1 = 800 + 200 = 1000 \text{ cm}^3$ $V_2 = a^3 \rightarrow a = 10 \text{ cm}$
۱۱	رابطه و پاسخ هر کدام ۰,۵ نمره	$\Delta p = \rho g \Delta h = (1000)(10)(250) = 2500000 \text{ Pa}$

$P_A = P_B \rightarrow P_{gas} + \rho_1 g h_1 = P_0 + \rho_2 g h_2$ $76 \times 10^3 + (13600)(10)(0.22) = 101 \times 10^3 + \rho_2 (10)(0.4)$ $4920 = 4 \rho_2$ $\rho_2 = 1230 \frac{kg}{m^3}$	۱۲
<p style="text-align: right;">رابطه اول ۱ نمره و رسیدن پاسخ نهایی ۱ نمره</p> $v_A = v_E < v_C$ <p style="text-align: right;">الف) <math>P_A = P_E &gt; P_C</math> هر کدام ۰,۲۵</p> <p>ب) در نقطه B فشار در حال کاهش و در نقطه D فشار در حال افزایش است. (هر کدام ۰,۲۵)</p> $V = 81L = 81 \times 10^{-3} m^3$ $A = \pi r^2 = 3 \times (0.3)^2 = 0.27 m^3$ <p>پ) <math>\frac{V}{t} = A v \rightarrow \frac{81 \times 10^{-3}}{t} = 0.27 \times 1.2 = 0.32</math> (۱ نمره)</p> $t = 0.25 s$ <p>ت) ۴ برابر (۰,۵ نمره)</p>	۱۳
<b>امضاء:</b>	<b>جمع بارم : ۲۰ نمره</b>



limoonad  
Education For All