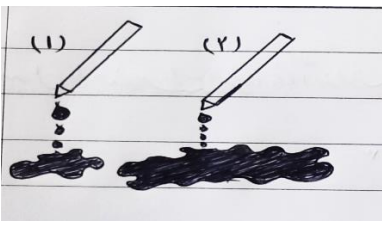
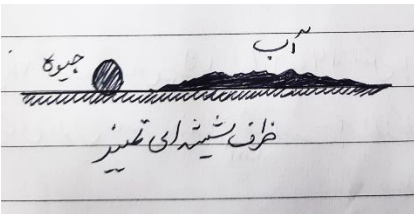
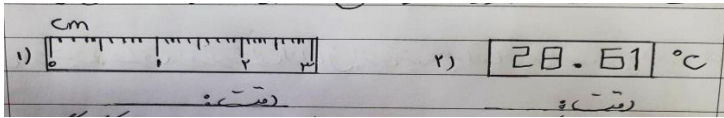
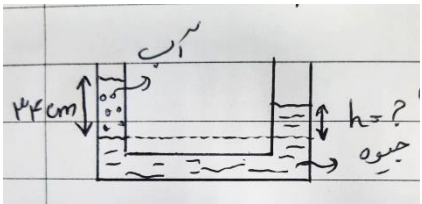
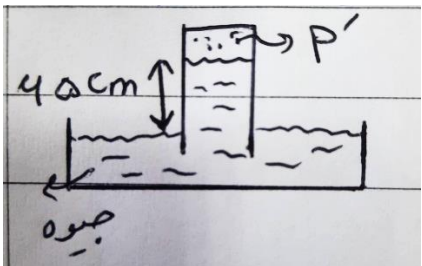
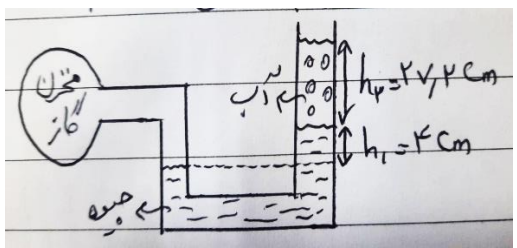


نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دهم (ریاضی و تجربی)  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....

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 میانترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

نام درس: فیزیک  
 نام دبیر: شهناز رحیمی  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۹/۰۷  
 مدت امتحان: ۷۵ دقیقه  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

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:
		تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات	نمره	حرف
۱	<p>به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید:</p> <p>الف) آیا مدلها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند؟ چرا؟</p> <p>ب) بنا بر آخرین توافق جهانی مجمع عمومی وزن ها و مقیاس ها ، یک متر چگونه تعریف شده است؟</p> <p>پ) وقتی در شیشه عطریرا در گوشه ای از اتاق باز می کنید ، چه اتفاقی می افتد ؟ توضیح دهید؟</p> <p>ت) اصل برنولی بر طبق چه فرضیاتی استوار است؟ ( ۳ مورد )</p>	۱/۲۵	۱
۲	<p>دریافت شما از شکل های زیر چیست؟</p>  <p>الف)</p>  <p>ب)</p>	۱/۵	۱
۳	<p>از داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید:</p> <p>الف) هنگام مدلسازی یک پدیده فیزیکی، باید اثرهای جزئی تر را نادیده ( بگیریم - نگیریم )</p> <p>ب) شدت روشنایی از دسته کمیت های ( اصلی - فرعی ) می باشد.</p> <p>پ) ( نیرو - تندی ) یک کمیت برداری است.</p> <p>ت) میانگین فاصله زمین تا خورشید ( سال نوری - یکای نجومی ) نامیده می شود.</p> <p>ث) شیشه از نوع جامدات ( بلورین - بی شکل ) است.</p> <p>ج) تشکیل حباب های آب و صابون نمونه هایی از وجود ( کشش سطحی - دگرچسبی ) است.</p>	۱/۵	۱
۴	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید:</p> <p>الف) فشار کمیتی برداری است.</p> <p>ب) نیروی شناوری به علت اختلاف فشار بین قسمت پایین و بالای اجسام موجود در شاره است.</p>	۰/۵	۱

<p>۰/۵</p> <p>۱</p> <p>۱</p> <p>۱</p>	<p>الف) دقت اندازه گیری وسایل مندرج یا دیجیتالی زیر را مشخص کنید :</p>  <p>ب) طول هر ضلع یک مکعب فلزی ۱۰ سانتی متر و جرم آن ۶ کیلوگرم است. اگر چگالی فلز <math>\frac{g}{cm^3}</math> ۸ باشد، حجم حفره را بر حسب سانتی متر مکعب بدست آورید.</p> <p>پ) تبدیل واحد زیر را به همراه نمادگذاری علمی به روش زنجیره ای انجام دهید :</p> $70.5 \frac{dg}{nm^3} = \dots\dots\dots \frac{\mu g}{mm^3}$ <p>ت) ۲ کیلوگرم آب با چگالی <math>\frac{g}{cm^3}</math> ۱ را با ۱۶۰۰ گرم الکل با چگالی <math>\frac{g}{cm^3}</math> ۰.۸ مخلوط می کنیم. چگالی محلول حاصل چند <math>\frac{g}{cm^3}</math> است؟ (از کاهش حجم صرف نظر کنید).</p>
<p>۱/۲۵</p> <p>۱</p>	<p>الف) آزمایشی را طراحی و شرح دهید که بتوان جرم یک سوزن ته گرد را بدست آورد؟</p> <p>ب) در لوله U شکل، اختلاف ارتفاع ستون آب و جیوه چند سانتی متر است؟</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>جیوه : <math>13.6 \frac{g}{cm^3}</math></p> <p>آب : <math>1 \frac{g}{cm^3}</math></p> </div>
<p>۱/۲۵</p>	<p>۷ در آزمایش تعیین فشار هوا ( بارومتر ) مقداری هوا در بالای لوله آزمایش محبوس مانده است. فشار هوای ته لوله چند سانتی متر جیوه و چند پاسکال است ؟</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>جیوه : <math>13.6 \frac{g}{cm^3}</math></p> <p><math>p_0 : 75 \text{ CmHg}</math></p> <p><math>g : 10 \text{ N/Kg}</math></p> </div>
<p>۲</p>	<p>۸ در شکل زیر فشار مخزن گاز چند سانتی متر جیوه و چند پاسکال است؟</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>آب : <math>1 \frac{g}{cm^3}</math>      جیوه : <math>13.6 \frac{g}{cm^3}</math></p> <p><math>p_0 : 74 \text{ CmHg}</math></p> <p><math>g : 10 \text{ N/Kg}</math></p> </div>
<p>۱</p>	<p>۹ سطح مقطع یک سرنگ پر از آب ۰.۴ سانتی متر مربع و سطح مقطع دهانه خروجی آن ۰.۴ میلی متر مربع است. اگر سرنگ با تندی <math>1.5 \text{ m/s}</math> فشرده شود، تندی خروجی آب از دهانه آن چقدر است؟</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>۱۰ مکعب مستطیلی به ابعاد ۱۰ سانتی متر و ۲۰ سانتی متر و ۵۰ سانتی متر به جرم ۱۰ کیلوگرم در اختیار داریم.</p> <p>الف) چگالی این جسم در SI چقدر است؟</p> <p>ب) حداکثر فشاری که مکعب به سطح افقی وارد می کند چقدر است ؟ <math>g = 10 \text{ N/Kg}</math></p>



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر
۱-	الف - مدها و تخریب های فیزیک در طول زمان همواره معتبر نیستند و ممکن است دستخوش تغییر شوند. امکان دارد که نتایج آزمایش های جدید منجر به بازنگری مدل یا تخریب مدل شود و حتی ممکن است تخریبی جدید جایگزین آن شود. ب - یک متر برابری مسافتی تعریف شده که نور در مدت زمان $\frac{1}{299792458}$ ثانیه در خلأ طی می کند. این تعریف تخصصی است و برای اندازه گیری های بسیار دقیق به کار می رود. ب - حرکت نامنظم و کاتوره ای موکولهای عکس و هوا در فضای اتاق و پر خوردن آنها با یکدیگر و انحراف از مسیرشان باعث پراکنده شدن موکولهای عکس در اتاق می شود. بنابراین پدیده ی نخس در گازها با سرعت بیشتری رخ می دهد. ۱۲۵ نمره	
	ت - ۱- شماره تراکم نا بدیر ۲- اصطکار داخلی ندارد. ۳- شماره در حال حرکت و بدون تلاطم ۱۷۵ نمره	
۲-	الف - در اصل (۱۱) دمای قطره های روغن کمتر است. زیرا هر قدر روغن سردتر باشد، نیروی هم چسبی آن قوی تر است. و در زمان جدایش در آن قطره چکان قطرات نزرگتری را تشکیل می دهند. ب - آب به هنگام سبب نیروی دگر چسبی بین موکولهای مایع و جامد از نیروی هم چسبی بین موکولهای مایع برتر باشد. مایع (آب) ظرف جامد را خیس یا تر می کند. در مورد صبره به نیروی دگر چسبی بین موکولهای صبره و مایع از نیروی هم چسبی بین موکولهای مایع کمتر است. پس به صورت قطره روی می ماند. ۱۱۵ نمره	
۳-	الف - گلیسیم ب - اصل پ - نیروی یکای نجومی ت - اصل ج - کشش سطحی ۱۱۵ نمره	
	جمع بارم: ۲۰۰ نمره	نام و نام خانوادگی مصحح:
		امضا:



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** سوالات میائترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

نام درس: **فیزیک ۱**  
 نام دبیر: **خانم رحیمی**  
 تاریخ امتحان: ...../...../۱۴۰۲  
 مدت امتحان: دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر
۴-	الف - تا درست ب - درست	۵/۵ نمره
۵-	الف - وقت سؤل ۱: $\frac{1}{10}$ سانتی متر وقت سؤل ۲: ۱۰/۱۰ درجه نر کراد	۵/۵ نمره
۵-	ب - $V = 10^3 = 1000 \text{ cm}^3$ $\rho = \frac{m}{V} \rightarrow \lambda = \frac{4000}{V} \rightarrow V = 750 \text{ cm}^3$ ظاهر باقی	۵/۵ نمره
۸	انره $V_0 = 1000 - 750 = 250 \text{ cm}^3$	
۵-	ب - $710 \times 10^1 \frac{\text{dg}}{\text{mm}^3} \left( \frac{1 \text{ g}}{10^1 \text{ dg}} \right) \left( \frac{10^4 \mu\text{g}}{1 \text{ g}} \right) \left( \frac{10^{\text{rv}} \text{ nm}^3}{1 \text{ m}^3} \right) \left( \frac{1 \text{ m}^3}{10^9 \text{ mm}^3} \right) \Rightarrow$ $\Rightarrow 710 \times 10^{\text{rk}} \frac{\mu\text{g}}{\text{mm}^3}$	۵/۵ نمره
۵-	ت - $\rho = \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2} = \frac{m_1 + m_2}{\frac{m_1}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2}} = \frac{2000 + 1400}{\frac{2000}{1} + \frac{1400}{18}} = 19 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$	۵/۵ نمره
۶-	الف - توار معنی سلا ۵۰ عدد ستن ته گرد را بر روی ترازو ص نیریم و جرم آنرا می خوانیم سپس جرم را بر عدد ۵ تقسیم می کنیم. جرم ا عدد سوزن بدست می آید.	۴۲۵ نمره

جمع بارم: ۲۰ نمره	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضا:
-------------------	--------------------------	-------





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 سوالات میانه اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

نام درس: فیزیک ۱  
 نام دبیر: خانم رحیمی  
 تاریخ امتحان: ...../...../۱۴۰۲  
 مدت امتحان: دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر
۶- ب	$P_A = P_B \rightarrow P_{\text{آب}} + P_0 = P_{\text{صیره}} + P_0 \rightarrow$ $\rho_{\text{آب}} g h = \rho_{\text{صیره}} g h \rightarrow 1 \times 10^3 \times 13.4 = 13.4 \times h_{\text{Hg}} \rightarrow h_{\text{Hg}} = 2.15 \text{ cm}$ $\Delta h = 13.4 - 2.15 = 11.25 \text{ cm}$	
۷- ب	$P_A = P_0 \rightarrow P_0 = P_{\text{Hg}} + P' \rightarrow 10^5 = 13400 + P'$ $P' = 10^5 - 13400 = 86600 \text{ Pa}$	
۸- ب	$P_A = P_B \rightarrow P_{\text{آب}} = P_0 + P_{\text{Hg}} + P_{\text{H}_2\text{O}} \rightarrow$ $P_{\text{H}_2\text{O}} = P_{\text{Hg}} \quad \left\{ \quad P_{\text{آب}} = \rho_{\text{آب}} g h_{\text{آب}} = 1000 \times 9.8 \times 1.2 = 11760 \text{ Pa} \right.$ $P_{\text{Hg}} = \rho_{\text{Hg}} g h_{\text{Hg}} = 13600 \times 9.8 \times 0.8 = 106176 \text{ Pa}$ $P_{\text{H}_2\text{O}} = 11760 \text{ Pa}$	
۹- ب	$A_1 V_1 = A_2 V_2 \rightarrow 1/4 \times 1.5 = 1/4 \times 10^{-2} \times V_2$ $V_2 = 150 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	

امضا:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ نمره

