

نام و نام خانوادگی: .....

مقطع و رشته: دهم تجربی

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

امتحانات نیمسال دوم سال تمصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

 [www.saravedanesh.com](http://www.saravedanesh.com)

 ۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: فیزیک (۱)

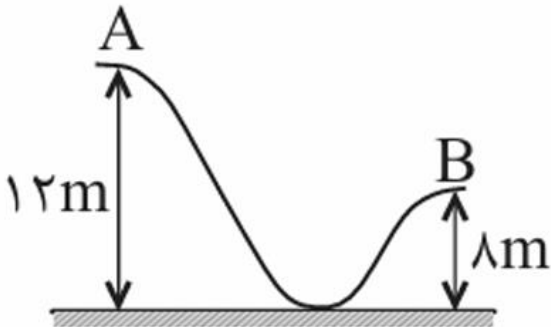
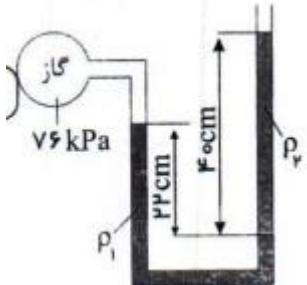
نام دبیر: راحله سادات شیریزدی

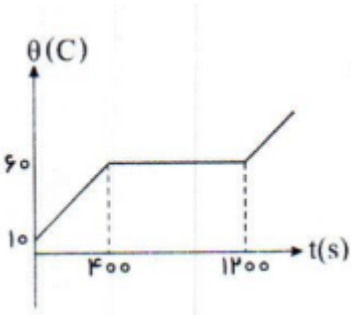
تاریخ امتحان: ۲۳/۰۳/۱۴۰۵

ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد: نمره به حروف:		نمره به عدد: نمره به حروف:	
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نام:	شماره:	<b>سوالات</b>			
۲/۲۵		<p>۱ در جملات زیر عبارات مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف. وقتی مایعی را سرد می کنیم، اغلب جامد ..... تشکیل می شود.</p> <p>ب. افزایش دما باعث ..... چگالی می شود.</p> <p>ج. مسافتی را که نور در مدت یک سال در خلاء طی می کند، یک ..... می نامند.</p> <p>د. در حرکت ماهواره به دور زمین، کار نیروی وزن ..... است.</p> <p>ه. دقت خط کشی که با میلی متر مدرج شده است از خط کشی که با سانتی متر مدرج شده است ..... است.</p>			
۲		<p>۲ درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف. فشار در یک عمق مشخص از مایع به جهت گیری آن سطح بستگی دارد.</p> <p>ب. هر چه به سطح زمین نزدیک تر شویم، فشار هوا افزایش می یابد.</p> <p>ج. افزایش دمای یک مایع سبب کاهش نیروی همچسبی بین ذرات تشکیل دهنده می شود.</p> <p>ج. با حذف نیروهای اتلافی ، نمی توان انرژی مکانیکی را در طول مسیر ثابت در نظر گرفت.</p>			
۲		<p>۳ به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف. علت تراکم ناپذیری مایعات را به طور مختصر بیان کنید.</p> <p>ب. قرار گرفتن یک گیره فلزی سبک روی آب به چه دلیل است؟</p> <p>ج. چرا در آزمایش توریچلی بهتر است از مایعی با چگالی زیاد مثل جیوه استفاده کرد؟</p> <p>د. اصل برنولی چه کاربردی در حرکت هواپیما دارد؟</p>			
صفحه ۱ از ۳					

۱/۵	<p>۴ آهنگ خروج آب از یک شلنگ <math>100 \text{ lit/min}</math> است. چند دقیقه طول می کشد تا بتوان استخری به ابعاد <math>5*5*5</math> متر را با این شلنگ پر کرد؟</p>
۱/۵	<p>۵ آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوان گرمای نهان تبخیر یک مایع را بدست آورد.</p>
۱/۵	<p>۶ کره ای به شعاع <math>10</math> سانتی متر و جرم <math>400</math> گرم در اختیار داریم. الف. چگالی این کره چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟ ب. آیا این کره می تواند فلزی باشد؟</p>
۱	<p>۷ در یک عملیات آتش نشانی آب با تندی <math>1 \text{ m/s}</math> از شیر ورودی به شعاع <math>10</math> سانتی متر وارد شلنگی شده و از قسمت دیگر به شعاع <math>2</math> سانتی متر خارج می شود. تندی خروج آب چند متر بر ثانیه است؟</p>
۱/۵	<p>۸ در شکل زیر اگر جسم از نقطه A رها شود. تندی جسم در نقطه B چند متر بر ثانیه است؟ (از اصطکاک در طول مسیر صرف نظر کنید)</p> 
۲	<p>۹ گرماسنجی محتوی <math>0,5</math> کیلوگرم آب در دمای <math>40</math> درجه سانتی گراد است. قطعه ای فلزی به جرم <math>250</math> گرم را در گرماسنج می اندازیم. دمای تعادل مجموعه به <math>30</math> درجه سانتی گراد می رسد. ظرفیت گرمایی گرماسنج چقدر است؟</p> <p>( فلز <math>c = 800 \frac{J}{kg \cdot K}</math>, آب <math>c = 4200 \frac{J}{kg \cdot K}</math> )</p> <p>ب. تغییرات دمای فلز چند درجه فارنهایت است؟</p>
۱/۵	<p>۱۰ در شکل زیر اگر فشار هوای بیرون از لوله u شکل <math>101 \text{ kPa}</math> باشد، چگالی مایع <math>2</math> چند <math>\text{gr/cm}^3</math> است؟</p> <p>(<math>\rho_1 = 13600 \frac{kg}{m^3}</math>)</p> 

۱/۵	<p>۱۱ دماسنجی حاوی ۲۰۰ mlit از مایعی در اختیار داریم. با گرم کردن این دماسنج حجم آن به ۲۱۰ mlit می رسد. افزایش دمای این دماسنج چند درجه سانتی گراد است؟</p> $\beta = 10^{-3} \frac{1}{K}$	۱۱
۱/۷۵	<p>۱۲ به یک جسم جامد به جرم ۸۰ گرم توسط یک گرمکن الکتریکی به توان ۱۰ وات گرما داده می شود. اگر نمودار تغییرات دما به زمان مطابق شکل زیر باشد، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف. گرمای ویژه جسم را بدست آورید.</p> <p>ب. دمای جسم بعد از ۲۰۰ ثانیه به چند درجه می رسد؟</p> 	۱۲



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
دبیرستان غیر دولتی سرای دانش واحد رسالت  
کلید سؤالات نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



[www.sarayedanesh.com](http://www.sarayedanesh.com)

۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: فیزیک (۱) دهم تجربی

نام دبیر: رامله سادات شیرینزی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۲۳

ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف. بلورین ب. کاهش ج. سال نوری د. صفر ه. بیشتر	
۲	الف. نادرست ب. درست ج. درست د. نادرست	
۳	الف. نیروهای بین مولکولی کوتاه برد در مایعات مانع از نزدیک شدن بیش از حد مولکول های مایع می شوند. ب. نیروهای کشش سطحی مانع از فرو رفتن گیره فلزی سبک می شود. ج. با افزایش چگالی مایع ارتفاع مایع برای ایجاد فشار برابر با فشار هوا کمتر می شود و می توانیم از لوله ای با ارتفاع کمتر استفاده کنیم. د. افزایش سرعت در بالای هواپیما باعث کاهش فشار شده و اختلاف فشار بالا و پایین هواپیما به بالا رفتن هواپیما کمک می کند.	
۴	$V = 5 * 5 * 5 = 125 \text{ m}^3 = 125000 \text{ lit}$ $100 \text{ lit} / 1 \text{ min} = 125000 / x$ $X = 1250 \text{ sec}$	
۵	با یک گرم کن با توان مشخص مقدار مشخصی از مایع مورد نظر را گرم می کنیم. مایع که به نقطه جوش رسید ، زمان را تا تبخیر بخشی از مایع ثبت می کنیم. دار باقی مانده مایع را اندازه گیری کرده و با کم کردن از مقدار اولیه مقدرا مایع تبخیر شده بدست می آید. با ثبت زمان و توان گرم کن میزان گرمای لازم برای تبخیر مقدار مشخص مایع بدست می آید. از فرمول $Q = mlv$ گرمای نهایی تبخیر بدست می آید.	
۶	$D = m/v = 400 / (4/3 * 3 * 1000) = 0,1 \text{ gr} / \text{cm}^3$	خیر
۷	$V_1 A_1 = V_2 A_2$ $1 * \pi * 25 = V * \pi * 1$ $V = 25 \text{ m/s}$	
۸	$Mgh_1 + \frac{1}{2} m v_2 = mgh_2 + \frac{1}{2} m v_2$ $10 * 12 + 0 = 10 * 8 + \frac{1}{2} v_2$ $V = \sqrt{80} \text{ m/s}$	
۹	$C (T_2 - T_1) + m c (T_2 - T_1) + m c (T_2 - T_1) = 0$ $10c + 2100 - 20000 = 0$ $C = 1710$ B) $\Delta F = 9/5 T = 9/5 (130 - 30) = 180 \text{ } ^\circ\text{F}$	
۱۰	$P g + \rho_1 g h_1 = P_0 + \rho_2 g h_2$ $76000 + 13600 * 0,22 * 10 = 101000 + \rho_2 * 10 * 0,4$ $\rho_2 = 1230 \text{ kg} / \text{m}^3$	
۱۱	$\Delta v = v_1 \beta \Delta \theta$ $10 = 200 * 0,001 * \Delta \theta$ $\Delta \theta = 50 \text{ } ^\circ\text{K}$	
۱۲	$Q = Pt = mc \Delta T$ $400 * 10 = 0,8 * 50 * c$ $C = 1000 \text{ j/kg } ^\circ\text{C}$ B) $10 * 200 = 0,8 * 1000 * \Delta T$ $\Delta T = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$ $T_2 = 10 + 25 = 35 \text{ } ^\circ\text{C}$	
جمع بارم : ۲۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح : راحله سادات شیرینزی
		امضاء: