

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دهم تجربی  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه: سؤال: ۴ - 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 سرکدانش  
 (واحد رسالت)  
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۶

نام درس: فیزیک  
 نام دبیر: فائزه ثنائی  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۱۲  
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۱۰ دقیقه

ردیف	سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	ردیف
۱	<p>( در کلیه سوالات <math>g = 10 \frac{m}{s^2}</math> می باشد )</p> <p>عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید :</p> <p>۱- کمیت شدت روشنایی کمیتی ست ( اصلی - فرعی ) و یکای آن در دستگاه SI ( آمپر - کندلا ) می باشد .</p> <p>۲- تشکیل حباب های آب و صابون به دلیل ( نیروی کشش سطحی - نیروی هم چسبی ) می باشد .</p> <p>۳- سطح جیوه در لوله ی موین ( برآمده - فرورفته ) می باشد .</p> <p>۴- دما ( کمیتی - یکایی ) ست که میزان سردی و گرمی اجسام را نشان می دهد .</p> <p>۵- سهم اصلی رسانش گرما در فلزات به دلیل وجود ( ارتعاش اتمی - الکترون آزاد ) است .</p> <p>۶- روش تابش برای انتقال گرما نیاز به محیط مادی ( دارد - ندارد ) .</p>	۱/۷۵	
۲	<p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :</p> <p>۱- کمیت انرژی بر حسب یکای اصلی ..... می باشد .</p> <p>۲- وجود قطره ی شبنم روی برگ درختان به دلیل نیروهای ..... می باشد .</p> <p>۳- جا به جا کردن غواص غوطه ور در آب با یک دست توسط اصل ..... قابل توصیف است .</p> <p>۴- حجم بیشتر مایع ها با ..... دما کاهش یافته و چگالی آن ها ..... می یابد .</p> <p>۵- ظرفیت گرمایی اجسام به جنس و ..... جسم بستگی دارد .</p> <p>۶- یکای گرمای نهان ویژه ی ذوب ..... می باشد .</p>	۱/۷۵	
۳	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید :</p> <p>۱- شبنم روی گیاهان در صبح های سرد در اثر پدیده ی تصعید می باشد .</p> <p>۲- کاهش دما سبب افزایش نیروهای هم چسبی می شود .</p> <p>۳- نام دیگر جوسنچ " مانومتر " می باشد .</p> <p>۴- چگالی آب در محدوده ی ( ۴ و ۰ ) با افزایش دما / افزایش می یابد .</p> <p>۵- در فرآیندی که فشار ثابت است / دما و حجم متناسب می باشند .</p>	۱/۲۵	
۴	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید :</p> <p>۱- چگونگی تشکیل جامد بی شکل با ذکر مثال ؟</p> <p>۲- با استفاده از اصل برنولی چگونه می توان افزایش ارتفاع موج در روزهای بادی را توضیح داد ؟</p>	۲/۲۵	
صفحه ی ۱ از ۴			

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نام
	<p>۳- قانون " دولن پتی " ؟</p> <p>۴- تابش در کلم اسکانک ؟</p>		
۵	<p>نمودار های زیر را رسم کنید :</p> <p>۱- حجم آب بر حسب دما ؟</p> <p>۲- فشار بر حسب حجم در فرآیندی که دما ثابت باشد ؟</p>		۱
۶	<p>ظرفی کاملاً پر از مایعی به چگالی <math>800 \frac{gr}{lit}</math> می باشد. اگر گلوله ای همگن به چگالی <math>5 \frac{gr}{cm^3}</math> را به آرامی داخل آن بیاندازیم</p> <p>۲ گرم مایع بیرون می ریزد. <u>جرم گلوله</u> را بیابید ؟</p>		۱
۷	<p>گلوله ای به جرم ۲ کیلوگرم را با سرعت <math>20 \frac{m}{s}</math> به سمت بالا پرتاب می کنیم. اگر ۴۰ ژول انرژی صرف غلبه بر مقاومت هوا شود</p> <p>گلوله تا چه <u>ارتفاعی</u> بالا می رود ؟</p>		۱
۸	<p>جسمی به جرم ۲۰۰ گرم با سرعت <math>10 \frac{m}{s}</math> به فنی برخورد می کند و آن را ۴ سانتی متر فشرده می کند.</p> <p>۱- انرژی جنبشی لحظه ی برخورد ؟</p> <p>۲- نیروی فنر ؟</p>		۱/۲۵
صفحه ی ۲ از ۴			

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۹	تلمبه ای در هر دقیقه ۳۰ کیلوگرم آب را تا ارتفاع ۵ متر بالا می برد. توان تلمبه چند <u>کیلو وات</u> است ؟		۰/۷۵
۱۰	اگر فشار هوا $10^5$ پاسکال باشد . در عمق ۲۰ متری دریاچه ای به چگالی $\frac{gr}{cm^3}$ ۱/۵ <u>فشار پیمانه ای</u> را بیابید ؟		۰/۷۵
۱۱	مکعبی به جرم ۲ کیلوگرم و ضلع ۲۰ سانتی متر داخل شاره ای به چگالی $\frac{gr}{cm^3}$ ۲ غوطه ور است . <u>اختلاف نیروهای بالا و پایین وارد بر مکعب را بیابید ؟</u>		۱
۱۲	اگر قطر مقطع لوله ای ۲۰ سانتی متر باشد و آب با تندی $10 \frac{cm}{s}$ از لوله حرکت کند. آهنگ جریان شاره را بیابید : $\pi = 3$		۱/۲۵
۱۳	ظرفی به ظرفیت ظریب انبساط سطحی $\frac{1}{6} \times 10^{-4}$ لبریز از ۴ لیتر مایع است . دمای مجموعه را ۲۰۰ سانتی گراد بالا می بریم و ۲ لیتر مایع بیرون میریزد. <u>ضریب انبساط حجمی مایع را بیابید ؟</u>		۱/۲۵
صفحه ی ۳ از ۴			

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱۴	<p>گرماسنجی به ظرفیت گرمایی <math>\frac{J}{K}</math> ۲۰۰ حاوی ۵/۰ کیلوگرم آب ۱۰ درجه سانتی گراد می باشد.</p> <p>قطعه فلزی به گرمایی ویژه <math>\frac{J}{kg K}</math> ۴۰۰ را با دمای ۹۰ درجه سانتی گراد داخل گرماسنج می اندازیم.</p> <p>دمای تعادل ۴۰ درجه سانتی گراد می شود. جرم قطعه فلز را محاسبه کنید ؟</p>		۱/۲۵
۱۵	<p>دستگاهی ۲ کیلوگرم آب ۲۰ درجه سانتی گراد را در مدت ۲ ثانیه به بخار آب ۱۰۰ درجه سانتی گراد تبدیل می کند.</p> <p>توان دستگاه را بیابید ؟</p> $I_v = 2250 \frac{kJ}{kg} \quad / \quad c = 4200 \frac{J}{kg K}$		۱/۲۵
۱۶	<p>چه تعداد مولکول گاز در مخرنی به حجم ۲ لیتر و دمای ۲۷ درجه سانتی گراد و فشار ۶ اتمسفر وجود دارد ؟</p> <p>جرم گاز درون مخزن را بیابید ؟</p> $( R = 8 ) \quad / \quad ( M = 0.01 \frac{gr}{mol} )$		۱/۲۵
موفق باشید عزیزانم / ثنایی			
صفحه ی ۴ از ۴			



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران



دبیرستان غیر دولتی دخترانه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷

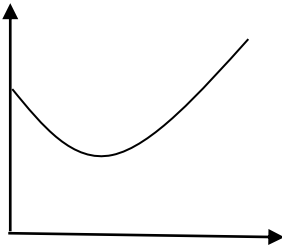
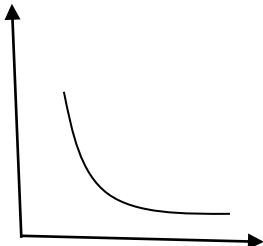
نام درس: فیزیک

نام دبیر: ثنائی

تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۹۷

ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	۱- اصلی / کندلا ۲- نیروی کشش سطحی ۳- برآمده ۴- کمیتی ۵- الکترون آزاد ۶- ندارد	
۲	۱- ژول ۲- هم چسبی ۳- ارشمیدس ۴- کاهش / افزایش ۵- جرم ۶- ژول بر کیلوگرم	
۳	۱- غ ۲- ص ۳- غ ۴- ص ۵- ص	
۴	۱- با سرد شدن سریع مایع جامد بی شکل بدست می آید و منظم نیستند ( شیشه ) ۲- با وزش باد فشار هوای بالای سطح آب کم و ارتفاع امواج بالا میاید ۳- برای بیشتر فلزات گرمای ویژه ی مولی برابر با ۲۵ می باشد . به این نظم قانون دولن و پتی گویند ۴- دمایش را تا بیشتر از دمای محیط بالا میبرد و می تواند برف اطرافش را در زمستان آب کند	
۵	۱- ۲-	 

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۶	<p>حجم مایع بیرون ریخته = حجم گلوله در نتیجه :</p> $\frac{m}{\rho} = \frac{m}{\rho}$ $\frac{m}{5000} = \frac{800}{m}$ $m = 12/5 \text{ gr}$	
۷	$E_2 = E_1 - 40$ $Mgh = \frac{1}{2} mv^2 - 40$ $2 \cdot 10 \cdot h = (\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 400) - 40$ $h = 18 \text{ m}$	
۸	<p>بر خورد <math>K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 400 = 400 \text{ j}</math></p> $W_T = K_2 - K_1$ $F \cdot d \cdot \cos 180 = 0 - 400$ $F \cdot 0/04 \cdot (-1) = -400$ $F = 10000 \text{ N}$	
۹	$P = \frac{mgh}{t}$ $P = \frac{30 \cdot 10 \cdot 5}{60}$ $P = 0/025 \text{ kw}$	
۱۰	$P = \rho \cdot g \cdot h = 1500 \cdot 10 \cdot 20 = 300000 \text{ pa}$	
۱۱	$F_2 - F_1 = \rho \cdot g \cdot v = 20000 \cdot 10 \cdot 0/008 = 160 \text{ N}$	
۱۲	<p>آهنگ جریان شار ه <math>A \cdot V</math></p> $A \cdot V = \pi \cdot 0/1^2 \cdot 0/1 = 0/003 \text{ m}^3/\text{s}$	
۱۳	$\Delta v = v_1 (\beta - 3\alpha) \Delta \theta$ $2 = 4 (\beta - 0/0006) 200$ $\beta = 0/0031 \text{ 1/c}$	
۱۴	$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$ $C \Delta \theta + mc \Delta \theta + mc \Delta \theta = 0$ $200 \cdot 30 + \frac{1}{2} \cdot 4200 \cdot 30 - m \cdot 400 \cdot 50 = 0$ $m = 3/45 \text{ Kg}$	
۱۵	$P = \frac{mc \Delta \theta + ml_v}{2}$ $P = \frac{2 \cdot 4200 \cdot 80 + 2 \cdot 2250000}{2}$ $P = 2586000 \text{ w}$	
۱۶	$PV = n RT \rightarrow (6 \cdot 10^5) (2 \cdot 0/003) = n \cdot 8 (300) \rightarrow n = \frac{1}{2} \text{ mol}$ <p>تعداد <math>\rightarrow N = \frac{1}{2} (6/02 \cdot 10^{23})</math></p> $n = \frac{m}{M} \rightarrow 2m = 0/01 \rightarrow m = 0/005 \text{ gr}$	
نام و نام خانوادگی مصحح : فائزه ثنائی		امضاء:
جمع بارم : ۲۰۰		