



نام درس: فیزیک

نام دبیر:

تاریخ امتحان:

ساعت امتحان:

مدت امتحان: ۱۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دهم تجربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه: سؤال: ۴ - صفحه

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

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

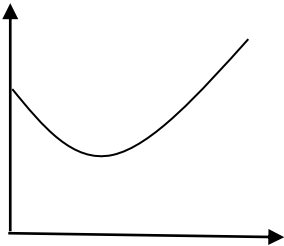
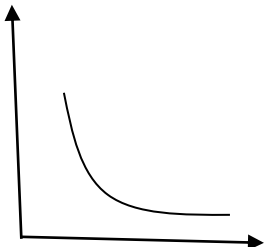
ردیف	ادامه ی سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۹	تلمبه ای در هر دقیقه ۳۰ کیلوگرم آب را تا ارتفاع ۵ متر بالا می برد. توان تلمبه چند <u>کیلو وات</u> است ؟		۰/۷۵
۱۰	اگر فشار هوا 10^5 پاسکال باشد . در عمق ۲۰ متری دریاچه ای به چگالی $\frac{gr}{cm^3}$ ۱/۵ <u>فشار پیمانه ای</u> را بیابید ؟		۰/۷۵
۱۱	مکعبی به 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	گرماسنجی به ظرفیت گرمایی $\frac{J}{K}$ ۲۰۰ حاوی ۰/۵ کیلوگرم آب ۱۰ درجه سانتی گراد می باشد. قطعه فلزی به گرمایی ویژه $\frac{J}{kg K}$ ۴۰۰ را با دمای ۹۰ درجه سانتی گراد داخل گرماسنج می اندازیم. دمای تعادل ۴۰ درجه سانتی گراد می شود. جرم قطعه فلز را محاسبه کنید ؟		۱/۲۵
۱۵	دستگاهی ۲ کیلوگرم آب ۲۰ درجه سانتی گراد را در مدت ۲ ثانیه به بخار آب ۱۰۰ درجه سانتی گراد تبدیل می کند. توان دستگاه را بیابید ؟ $I_v = 2250 \frac{KJ}{kg} \quad / \quad c = 4200 \frac{J}{kg K}$		۱/۲۵
۱۶	چه تعداد مولکول گاز در مخرنی به حجم ۲ لیتر و دمای ۲۷ درجه سانتی گراد و فشار ۶ اتمسفر وجود دارد ؟ جرم گاز درون مخزن را بیابید ؟ $(R = 8) \quad / \quad (M = 0.01 \frac{gr}{mol})$		۱/۲۵
صفحه ی ۴ از ۴			



نام درس: فیزیک
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان:
 مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی

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	حجم مایع بیرون ریخته = حجم گلوله در نتیجه : $\frac{m}{\rho} = \frac{m}{\rho}$ $\frac{m}{5000} = \frac{800}{12/5 \text{ gr}}$	
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	$K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 400 = 400 \text{ j}$ $W_T = K_2 - K_1$ $F \cdot d \cdot \cos 180 = 0 - 400$ $F \cdot 0/04 \cdot (-1) = -400$ $F = 10000 \text{ N}$	
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	آهنگ جریان شار ه $A \cdot V$ $A \cdot V = \pi \cdot 0/1^2 \cdot 0/1 = 0/003 \text{ m}^3/\text{s}$	
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	$PV = n RT \rightarrow (6 \cdot 10^5) (2 \cdot 0/003) = n \cdot 8 (300) \rightarrow n = \frac{1}{2} \text{ mol}$ تعداد $\rightarrow N = \frac{1}{2} (6/02 \cdot 10^{23})$ $n = \frac{m}{M} \rightarrow 2m = 0/01 \rightarrow m = 0/005 \text{ gr}$	
نام و نام خانوادگی مصحح :		امضاء:
جمع بارم : ۲۰۰		