

	سوالات درس: فیزیک	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۹
	سال دهم دوره‌ی دوم متوسطه	دبیرستان نمونه دولتی صنعتی فر	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح
	نام:	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۶	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
	نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی کلاس: ۱۰۲	نام دبیر: آقای نجار

ردیف « امتحان در سه صفحه و شامل ۱۸ سوال می باشد »

ردیف	سوال	نمره														
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) رابطه بین برخی از کمیت های فیزیکی که در دامنه وسیعی از پدیده های طبیعت معتبرند را می نامند.</p> <p>ب) هر متر معادل نانومتر است.</p> <p>ج) یکای شدت روشنایی در سیستم بین المللی یکاها است.</p> <p>د) عوامل موثر در افزایش دقت اندازه گیری عبارتند از: دقت وسیله اندازه گیری، مهارت شخص آزمایشگر و</p>	۱														
۲	<p>از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید:</p> <p>الف) مولفه ای از نیرو که (عمود بر جابه جایی _ در راستای جابه جایی) است کاری روی جسم انجام نمی دهد.</p> <p>ب) اگر تندی جسم در حال افزایش باشد، کار کل انجام شده روی آن (مثبت _ منفی) است.</p> <p>ج) در جابه جایی جسم بین دو نقطه، کار نیروی (وزن _ مقاومت هوا) به مسیر بستگی ندارد.</p> <p>د) مجموع انرژی های پتانسیل و جنبشی جسم را انرژی (درونی _ مکانیکی) می نامند.</p>	۱														
۳	<p>درست یا نادرست بودن هر یک از جمله های زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان است.</p> <p>ب) در نانو لایه ها بر خلاف نانو ذره ها، ویژگی های فیزیکی به طور قابل توجهی تغییر نمی کند.</p> <p>ج) اگر جسمی که چگالی آن با چگالی آب برابر است را درون آب بیندازیم، جسم روی آب شناور می شود.</p> <p>د) اصل برنولی بیان می دارد که با افزایش تندی شاره، فشار آن نیز افزایش می یابد.</p>	۱														
۴	<p>در جدول زیر هر یک از عبارت های ستون A به یک عبارت در ستون B مربوط می شود. آن ها را مشخص کنید.</p> <p>در ستون B یک مورد اضافه است.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">A</th> <th style="width: 50%;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) تف سنج نوری</td> <td>۱) استفاده در هواشناسی</td> </tr> <tr> <td>ب) دماسنج ترموکوپل</td> <td>۲) تابش های فرسرخ</td> </tr> <tr> <td>ج) دماسنج کمینه _ بیشینه</td> <td>۳) نوار دوفلزه</td> </tr> <tr> <td>د) دما نگار</td> <td>۴) ولتاژ به عنوان کمیت دماسنجی</td> </tr> <tr> <td>ه) دما پا</td> <td>۵) کالری متر</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۶) دماسنج معیار</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	الف) تف سنج نوری	۱) استفاده در هواشناسی	ب) دماسنج ترموکوپل	۲) تابش های فرسرخ	ج) دماسنج کمینه _ بیشینه	۳) نوار دوفلزه	د) دما نگار	۴) ولتاژ به عنوان کمیت دماسنجی	ه) دما پا	۵) کالری متر		۶) دماسنج معیار	۱/۲۵
A	B															
الف) تف سنج نوری	۱) استفاده در هواشناسی															
ب) دماسنج ترموکوپل	۲) تابش های فرسرخ															
ج) دماسنج کمینه _ بیشینه	۳) نوار دوفلزه															
د) دما نگار	۴) ولتاژ به عنوان کمیت دماسنجی															
ه) دما پا	۵) کالری متر															
	۶) دماسنج معیار															
ادامه سوالات در صفحه دوم																

باسمه تعالی

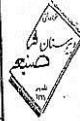


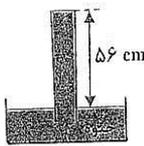
سوال‌ات درس: فیزیک	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۲/۹
سال دهم دوره‌ی دوم متوسطه	دبیرستان نمونه دولتی صنعتی فر	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح
نام:	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی کلاس: ۱۰۴	نام دبیر: آقای نیجار

ردیف « امتحان در سه صفحه و شامل ۱۸ سوال می باشد »

ردیف	سوال	نمره
۵	تعریف کنید: الف) پایداری انرژی مکانیکی ب) کشش سطحی ج) گرمای ویژه مولی	۱/۵
۶	چرا در عمل نیازی نیست که برای هر یک از کمیت های فیزیکی یکای مستقلی انتخاب شود؟	۰/۵
۷	الف) هنگام سرد شدن یک مایع، در چه صورت جامد بلورین و در چه صورت جامد بی شکل تشکیل می شود؟ ب) اهمیت پدیده پخش را برای حیات روی کره زمین حداکثر در دو خط توضیح دهید.	۰/۵ ۰/۵
۸	اصل ارشمیدس را بنویسید و یک کاربرد آن را ذکر کنید.	۰/۷۵
۹	آزمایشی طراحی کنید که بتوان اصل برنولی را مشاهده کرد.	۱
۱۰	الف) مطابق شکل در یک صفحه دایره ای شکل، حفره ای ایجاد کرده ایم. اگر دمای صفحه را افزایش دهیم شعاع حفره (r) چگونه تغییر می کند؟ چرا؟ ب) دمای یک ورقه فلزی را 25°C افزایش می دهیم. اگر مساحت آن یک درصد افزایش یابد، ضریب انبساط حجمی این فلز در SI چقدر است؟	۰/۵ ۰/۷۵
۱۱	الف) نمودار حجم بر حسب دما را برای مقدار معینی آب در بازه دمایی 0°C تا 10°C به طور کیفی رسم کنید. ب) چرا در برخی دستگاه های گرم کننده و خنک کننده از آب استفاده می شود؟	۰/۵ ۰/۵
۱۲	الف) یکی از عوامل موثر در تبخیر سطحی مایعات دما است. سه عامل موثر دیگر در تبخیر سطحی را بنویسید. ب) چرا گرمای نهان تبخیر آب با افزایش دمای آن کاهش می یابد؟	۰/۷۵ ۰/۵
۱۳	یک قطعه فلز به جرم $8/2$ گرم را درون یک استوانه مدرج که 18 میلی لیتر آب دارد می اندازیم. فلز به طور کامل در آب فرو می رود و حجم آب درون استوانه به 23 میلی لیتر می رسد. چگالی جسم را محاسبه کنید.	۰/۷۵
۱۴	اتومبیلی به جرم 800Kg در جاده ای افقی از حال سکون شروع به حرکت می کند و پس از 10s تندی آن به $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می رسد. توان متوسط موتور اتومبیل چند اسب بخار است؟ (نیروهای مقاوم در برابر حرکت را نادیده بگیرید).	۱/۵
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

محل مهر یا امضاء مدیر سوال	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۲/۹	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	سوالات درس: فیزیک
	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	دبیرستان نمونه دولتی صنعتی فر	سال نهم دوره‌ی دوم متوسطه
	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷	نام:
	نام دبیر: آقای نجار	رشته: علوم تجربی کلاس: ۱۰۲	نام خانوادگی:



ردیف	« امتحان در سه صفحه و شامل ۱۸ سوال می باشد »		
نمره			
۱۵	الف) علت ایجاد جریان همرفت در یک شاره چیست؟ یک مثال برای همرفت طبیعی و همرفت واداشته بنویسید. ب) مساحت یک شیشه پنجره $3m^2$ و ضخامت آن $2mm$ است. در روزی که اختلاف دمای داخل و خارج اتاق $25^\circ C$ است، در هر دقیقه چه مقدار گرما از طریق رسانش از این شیشه تلف می شود؟ $(\frac{W}{m.K} = 1 - \frac{W}{m.K})$	۰/۷۵ ۰/۷۵	
۱۶	در شکل مقابل مساحت ته لوله آزمایش $2cm^2$ است. اگر فشار هوا در محل $76cmHg$ باشد. نیروی که از طرف جیوه بر ته لوله وارد می شود را محاسبه کنید. (چگالی جیوه $\frac{g}{cm^3} = 13.6$ و $g = 10 \frac{N}{Kg}$)	۱/۵	
۱۷	چند گرم یخ صفر درجه سلسیوس را درون $6Kg$ آب $40^\circ C$ بریزیم تا پس از تعادل گرمایی آب با دمای $10^\circ C$ حاصل شود؟ (فرض کنید تبادل گرما فقط بین آب و یخ باشد و $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{Kg.K}$ و $L_F = 336 \frac{KJ}{Kg}$ است.)	۱/۲۵	
۱۸	۸ گرم گاز اکسیژن درون ظرفی به حجم ۲ لیتر در دمای 400 کلوین قرار دارد. فشار این گاز را محاسبه کنید. (جرم مولکولی اکسیژن $32 \frac{g}{mol}$ و $R = 8 \frac{J}{mol.K}$)	۱	
	پیروز و سربلند باشید	۲۰	جمع نمره



