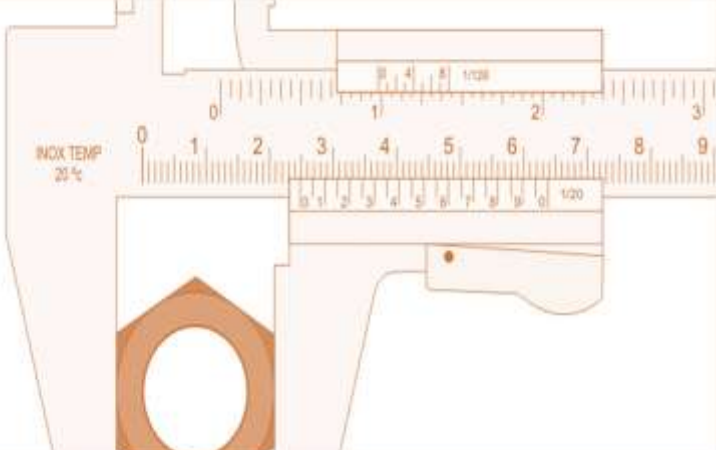
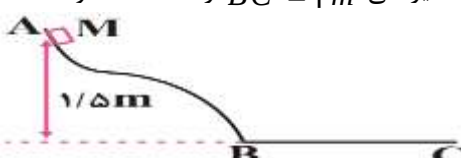
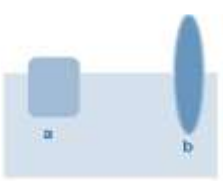
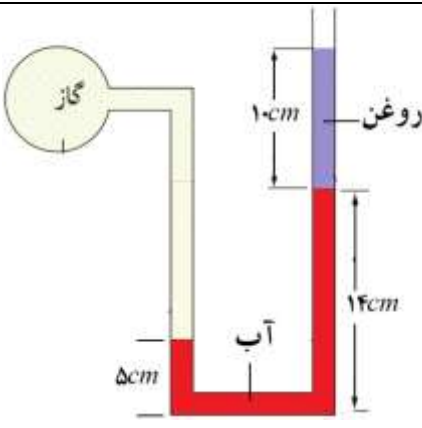
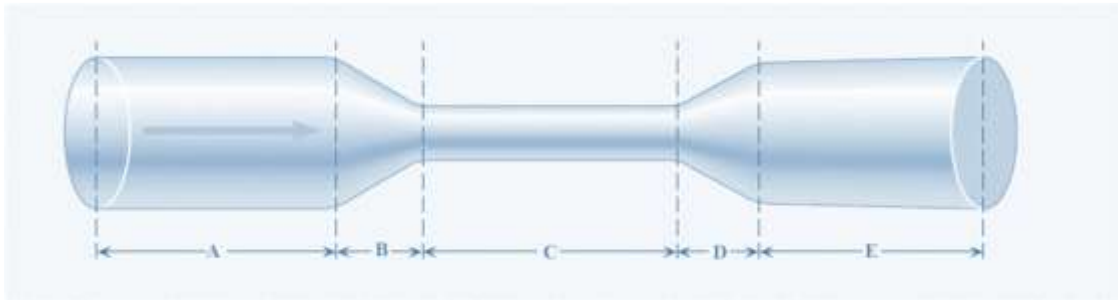


نام و نام خانوادگی : زمان آزمون ۱۰۰ دقیقه تاریخ آزمون :	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان آزمون درس : فیزیک دهم تجربی دبیرستان تعداد صفحه : ۴ تعداد سؤال : ۱۹ در تمامی سوالات $g = 10 \text{ m/s}^2$ بگیریید. استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.		
ردیف	سئوالات	صفحه : ۱	بارم
۱	در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات و عبارات های مناسب کامل کنید. الف- برای انجام اندازه گیری قبل اطمینان به یکاهای اندازه گیری نیاز داریم که و دارای در مکان های مختلف باشند ب- وقتی شخصی از یک تخته پرش به درون استخر پر از آب شیرجه می زند انرژی به انرژی جنبشی شخص تبدیل می شود پ- اگر اندازه یک ماده به مقیاس برسد، ویژگی های فیزیکی آن به طور قابل ملاحظه تغییر می کند. ت) برای بیشتر فلزها مقدار گرمای ویژه مولی آنها است. ث) تابش گرمایی از نشان می دهد که رنگ های مختلف ، تابش گرمایی متفاوت دارند.	۵/۱	
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید . الف) در مدلسازی به جزییات توجه می کنیم نه اثرات مهم. ب) آب خالص در دمای ۴ درجه سانتیگراد دارای بیشترین چگالی است. ب) کاهش فشار وارد بر مایع سبب پایین رفتن نقطه جوش آن می شود .پ) اثر گلخانه ای باعث می شود دمای زمین از 15°C تا 18°C تغییر کند ت) در دمای ثابت، با افزایش حجم یک گاز ، فشار آن نیز افزایش می یابد	۲۵/۱	
۳	مطابق شکل روبرو نگار به کمک کولیس، قطر خارجی یک مهره را اندازه گرفته. نگار چه عددی را از روی کولیس میخواند؟ خطای کولیس زیر چقدر است؟		۷۵/۰
۴	یک لوله آزمایشگاه داریم که داخلش تا ارتفاع ۱۵۰ mL آب ریخته ایم. یک قطعه آهن را داخل لوله قرار می دهیم. ارتفاع آب ۴۲۵ mL می شود. جرم قطعه آهن چند گرم است؟ چگالی آهن $\frac{7}{87} \text{ g/cm}^3$ است.	۷۵/۰	
۵	به سوالهای زیر پاسخ دهید. الف - دو قوطی مقوایی یکسان داریم. درون یکی تا نیمه آب می ریزیم. هر دو قوطی را روی شعله آتش یکسان قرار می دهیم. قوطی خالی از آب، می سوزد ولی قوطی محتوی آب نمی سوزد چرا؟ با توجه به ظرفیت گرمایی آب و کاغذ پاسخ دهید. پ- چرا هنگامی که در یک نوشابه گازدار را خیلی سریع باز می کنیم، در اطراف دهانه آن هاله رقیقی ایجاد می شود؟	۱	

	ت- تفاوت و شباهت هم چسبی و دگر چسبی را بنویسید.	
بارم	صفحه : ۲	ردیف
۱	دو دانش آموز هم قد ، در اتاق وزنه برداری هستند .اولی وزنه را ۱۰ بار در یک دقیقه بالای سرش می برد .دومی هم آن وزنه را ۱۰ بار در ۱۰ ثانیه بالای سر خود می برد . کدام دانش آموز بیشترین کار را انجام داده است؟ کدام دانش آموز بیشترین توان را به کار برده است؟ جواب خود را توضیح دهید.	۶
۱	جسم $M = \mu kg$ از نقطه A بدون سرعت اولیه به پایین لغزیده و پس از طی مسیر افقی $BC = \mu m$ در نقطه C متوقف شده است. اصطکاک قسمت ناچیز است. الف- سرعت جسم در نقطه B چقدر است؟ ب- کار نیروی اصطکاک طول BC چند ژول است 	۷
۵/۰	الف- دو جسم a و b با چگالی های متفاوت مطابق شکل روبرو درون آب شناورند. چگالی این دو جسم را با یکدیگر مقایسه کنید.  ب- اصل ارشمیدس چه می گوید؟	۸
۵/۱	در شکل مقابل، فشار مخزن چند پاسکال و چند میلی متر جیوه است؟ (چگالی آب ، چگالی روغن ، چگالی جیوه) و می باشد.) 	۹
۵/۰	در سایت آب و هوای Yahoo ، در یک روز بهاری شهر تهران $70^{\circ}F$ نشان داده شده است. با توجه به اینکه ما در ایران به درجه سلسیوس عادت داریم، این دما را بر حسب درجه سلسیوس نشان دهید.	۱۰

۱۱	اساس ساخت دماسنج های زیر را بنویسید: الف-دماسنج مقاومت پلاتینی ب- دماسنج گازی پ-تف سنج ت-دماسنج جیوه ای	۱												
ردیف	سئوالات	صفحه : ۳												
۱۲	درلوله ای پر از آب مطابق شکل زیر،آب از چپ به راست در جریان است. روی این لوله پنج قسمت A,B,C,D,E نشان شده است. در کدامیک از قسمتهای لوله،تندی آب،در حال افزایش،در حال کاهش،یا ثابت است؟ تندی آب را در قسمتهای A,C, لوله با یکدیگر مقایسه کنید.	۲۵/۱												
														
۱۳	عبارتهای ستون الف را به عبارتهای ستون ب وصل کنید.(یک مورد در ستون ب اضافی است).	۱												
<table><tr><th>الف</th><th>ب</th></tr><tr><td>۱. سرد شدن بخشها مختلف بدن بر اثر گردش جریان خون انتقال گرما با این روش است.</td><td>تابش فروسرخ</td></tr><tr><td>۲. جرم آن کوچک ولی خیلی سریع با دستگاه مورد آزمایش به تعادل گرمایی می رسد.</td><td>ترموکوپل</td></tr><tr><td>۳. گیاهی است که تابش فروسرخ دارد</td><td>همرفت واداشته</td></tr><tr><td>۴. برای آشکارسازی آن از ابزاری به نام دما نگار استفاده می کنیم.</td><td>کلم اسکانک</td></tr><tr><td></td><td>دماپا</td></tr></table>			الف	ب	۱. سرد شدن بخشها مختلف بدن بر اثر گردش جریان خون انتقال گرما با این روش است.	تابش فروسرخ	۲. جرم آن کوچک ولی خیلی سریع با دستگاه مورد آزمایش به تعادل گرمایی می رسد.	ترموکوپل	۳. گیاهی است که تابش فروسرخ دارد	همرفت واداشته	۴. برای آشکارسازی آن از ابزاری به نام دما نگار استفاده می کنیم.	کلم اسکانک		دماپا
الف	ب													
۱. سرد شدن بخشها مختلف بدن بر اثر گردش جریان خون انتقال گرما با این روش است.	تابش فروسرخ													
۲. جرم آن کوچک ولی خیلی سریع با دستگاه مورد آزمایش به تعادل گرمایی می رسد.	ترموکوپل													
۳. گیاهی است که تابش فروسرخ دارد	همرفت واداشته													
۴. برای آشکارسازی آن از ابزاری به نام دما نگار استفاده می کنیم.	کلم اسکانک													
	دماپا													
۱۴	ارلنی شیشه ای را که گنجایشی برابر با ۲۰۰ سانتی متر مکعب و دمای ۲۰ درجه سلسیوس دارد با گلیسرین در همان دما پر نموده ایم.اگر دمای ظرف و گلیسرین را به ۶۰ درجه سلسیوس برسانیم، چه مقدار گلیسرین از ظرف بیرون می ریزد؟ ($\alpha_{\text{شیشه}} = 10 \times 10^{-6} K^{-1}$ و $\beta_{\text{گلیسرین}} = 5 \times 10^{-4} K^{-1}$)	۲۵/۱												
۱۵	با طراحی یک آزمایش گرمای ویژه یک فلز نامعلوم را تعیین کنید.	۱												

۱	یک سر میله‌ای مسی به طول 50cm و مساحت قاعده 1cm^2 را در یخ صفر درجه و سر دیگر آنرا به یک منبع با دمای 100°C تماس داده‌ایم. در مدت 10 دقیقه چه مقدار از یخ ذوب می‌شود؟ $(L_f = 330 \frac{\text{KJ}}{\text{kg}}, K = 300 \frac{\text{J}}{\text{s.m.k}})$	۱۶
---	---	----

ردیف	سئوالات	صفحه : ۴	بارم
۱۷	درون گرما سنجی 700g آب 10°C موجود است. 240g آب 5°C را وارد آن می‌کنیم تا دمای تعادل به $7/5^\circ\text{C}$ برسد، ظرفیت گرمایی گرماسنج چقدر است؟ $(C_w = 1 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}})$	۲۵/۱	
۱۸	در دمای 27°C فشار درون تایر یک اتومبیل ۲ اتمسفر بیش از فشار جوّ است، در حجم ثابت اگر فشار هوای درون تایر پس از یک اتومبیل‌رانی بسیار سریع $2/4$ اتمسفر بیش از فشار جوّ باشد دمای هوای درون آن چند درجه‌ی سیلسیوس خواهد بود؟	۱	

۱	سحابی سیاره ای، ابری است حلقوی که عمدتاً از گاز هیدروژن با غلظت ۱۰۰۰ مولکول بر سانتیمتر مکعب و دمای $10^4 K$ تشکیل شده است. فشار گاز در این سحابی را محاسبه کنید. ($R = 8 \frac{J}{mol \cdot K}$, $N_a = 6 \times 10^{23} \frac{mol}{mol}$)	۱۹
	موفق باشید	