



جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران

اداره آموزش و پرورش شهرستان / منطقه: آمل
نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام دبیر: پیام قرنی
آموزشگاه: غیردولتی مهدیه آمل
نام درس: فیزیک
پایه: دهم
امتحان: ترم دوم
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳ /
وقت: ۹۰ دقیقه

۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) تعداد دفعات اندازه گیری یکی از عوامل موثر در افزایش دقت اندازه گیری است.</p> <p>(ب) در مدلسازی یک پدیده فیزیکی می توانیم اثرهای جزئی تر را نادیده بگیریم.</p> <p>(پ) اگر فشار شاره کمتر از فشار جو باشد فشار پیمانه ای مثبت است.</p> <p>(ت) وقتی مایعی به سرعت سرد می شود، معمولاً جامد بلورین شکل می گیرد.</p> <p>(ث) دما کمیتی است که میزان گرمی و سردی اجسام را مشخص می کند.</p> <p>(ج) در حالت عادی گرما از جسم با دمای کمتر به جسم با دمای بیشتر منتقل می شود.</p> <p>(چ) اگر به آب در حال جوشیدن گرما دهیم دمای آن تغییر نمی کند.</p>	۱
۱/۵	<p>جای خالی را با عبارات صحیح پر کنید.</p> <p>(الف) به طور معمول برای اندازه گیری از و مناسب آن استفاده می کنیم.</p> <p>(ب) انرژی کمیتی و تندی کمیتی است.</p> <p>(پ) دلیل پخش ذرات جوهر در آب، حرکت کاتوره ای و نامظم مولکول های است.</p> <p>(ت) یک توپ پینگ پنگ به دلیل نیروی روی آب شناور می ماند.</p> <p>(ث) اگر کار برآیند نیروهای وارد بر یک جسم منفی باشد، انرژی جنبشی جسم می یابد.</p> <p>(ج) هرچه از سطح زمین به سمت ارتفاعات برویم چگالی هوا می یابد.</p>	۲
۱	<p>آهنگ خروج آب از یک شیلنگ $10 \cdot \frac{cm^3}{s}$ است. توسط روش تبدیل زنجیره ای آهنگ خروج آب از این شیلنگ را بر حسب لیتر بر دقیقه بدست آورید.</p>	۳
۱/۵	<p>توضیح دهید چرا،</p> <p>(الف) سرعت پخش بوی غذا در هوا بیشتر از سرعت پخش جوهر در آب است. (ب) برف های بالای قله ها دیرتر ذوب می شوند.</p>	۴
۲	<p>(الف) دستگاه شکل مقابل چه نام دارد؟</p> <p>(ب) اگر فضای بالای جیوه در درون لوله خلاء باشد، فشار هوا در محل آزمایش را محاسبه کنید.</p> <p>(پ) اگر دستگاه مقداری خطا داشته باشد و در فضای بالای جیوه در درون لوله مقداری هوا با فشار $20 kPa$ حبس شده باشد، در این حالت فشار هوای محل آزمایش را محاسبه کنید.</p> <p>$(\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{Kg}{m^3}, P_0 = 10^5 Pa, g = 10 m/s^2)$</p> 	۵

۶	<p>اختلاف فشار دو نقطه A و B در ظرف روبرو چند پاسکال است؟ ($\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}, g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p> 	۱
۷	<p>هواپیمایی در حال پرواز در ارتفاع ۲۰۰ متری از سطح زمین با سرعت $40 \frac{m}{s}$ بسته‌ای را رها می‌کند. با چشم پوشی از مقاومت هوا محاسبه کنید بسته با چه سرعتی به زمین برخورد می‌کند؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p> 	۱/۵
۸	<p>جسمی به جرم ۲ کیلوگرم را به سمت بالا تا ارتفاع ۳ متر نسبت به سطح دستمان پرتاب می‌کنیم. مقدار کار نیروی وزن در این جابجایی چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p>	۱
۹	<p>طول خط لوله گازی از جنس فولاد در زمستان در دمای $10^\circ C -$ حدودا $200 km$ است. طول این لوله در تابستان در دمای $40^\circ C +$ چند متر افزایش می‌یابد؟ ($\alpha_{فولاد} = 10^{-5} \frac{1}{^\circ C}$)</p>	۱
۱۰	<p>توسط یک گرمکن با توان ۵۰ وات، به مدت ۱۰۰ ثانیه به جسمی به جرم 0.5 کیلوگرم گرما می‌دهیم و دمای آن از $20^\circ C$ به $70^\circ C$ می‌رسد. گرمای ویژه فلز را بدست آورید.</p>	۱
۱۱	<p>طی یک آزمایش می‌خواهیم گرمای ویژه یک فلز نامعلوم را بدست آوریم. قطعه‌ای 0.5 کیلوگرمی از آن ماده را تا دمای $100^\circ C$ گرم می‌کنیم و در گرماسنجی با ظرفیت گرمایی $1400 \frac{J}{Kg}$ که حاوی $1 Kg$ آب با دمای اولیه $20^\circ C$ است، می‌اندازیم. اگر دمای نهایی مجموعه $25^\circ C$ شود، گرمای ویژه فلز چقدر است؟ ($c_{آب} = 4200 \frac{J}{Kg}$)</p>	۲
۱۲	<p>۱ کیلوگرم آب با دمای $20^\circ C$ درون کتری ریخته‌ایم. ($c_{آب} = 4200 \frac{J}{Kg}, L_V = 2250000 \frac{J}{Kg}$) الف) برای آن که تمام آب درون کتری بخار شود چقدر گرما لازم است؟ ب) اگر این مقدار گرما توسط یک گرمکن با توان $2000 W$ به آب داده شود بعد از چند ثانیه آب بخار می‌شود؟</p>	۱/۵
۱۳	<p>الف) تبخیر سطحی را تعریف کنید. ب) تفاوت تبخیر سطحی با جوشیدن را بیان کنید. پ) تبخیر سطحی به چه عواملی بستگی دارد؟ (۲ مورد)</p>	۱/۵
۱۴	<p>چه مقدار آب بدن باید توسط تعریق تبخیر شود تا دمای بدن شخصی به جرم $80 Kg$ به اندازه $1^\circ C$ کاهش یابد؟ (گرمای نهان تبخیر آب در دمای بدن ($37^\circ C$) برابر $10^6 \times \frac{2}{4} \frac{J}{Kg.K}$ است، گرمای ویژه بدن شخص را $3500 \frac{J}{Kg.K}$ در نظر بگیرید)</p>	۱/۵

نمره ورقه:	باعدد	نمره	باعدد
	با حروف	تجدیدنظر:	با حروف
نام دبیر و امضاء	تاریخ:	نام دبیر و امضاء	تاریخ: