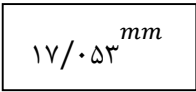
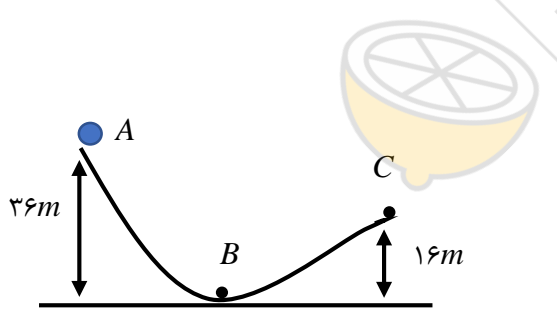
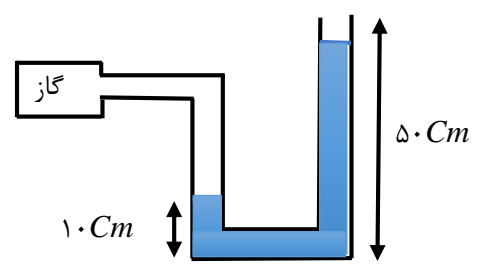


نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	شماره صندلی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۳/۱۷
نام درس و دبیر : فیزیک / محمودی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	جای مهر آموزشگاه	ساعت امتحان :
نوبت و سال تحصیلی : نوبت دوم ۱۴۰۰ - ۹۹	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج		وقت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
پایه و رشته تحصیلی : دهم تجربی	دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه دوم)	تعداد صفحه : ۲	صفحه : ۱
نمره به عدد :	امضاء	نمره به حروف :	نمره تجدید نظربه عدد و حروف : امضاء

ردیف	دانش آموزان عزیز لطفا پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده / پاسخنامه بنویسید	بارم
۱	کمیت های برداری چه ویژگی دارند؟ یک مثال ذکر کنید.	۰/۷۵
۲	گیاهی در مدت ۱۰ شبانه روز به اندازه ی $۸/۶۴$ سانتی متر رشد داشته است. آهنگ رشد این گیاه بر حسب میکرومتر بر ثانیه چقدر است؟	۱
۳	یک ریز سنج رقمی عدد زیر را بر حسب میلی متر نشان می دهد. دقت وسیله را مشخص کنید.	۰/۵
		
۴	قضیه ی کار و انرژی جنبشی را بیان کنید.	۰/۵
۵	اتومبیلی به جرم ۱۲۰۰ کیلوگرم، از موقعیت A به موقعیت B می رود. کار کل انجام شده روی خودرو در این جابجایی $۱/۸ \times 10^5$ J است. اگر تندی خودرو در موقعیت A برابر $۳۶ \frac{km}{h}$ باشد، تندی آن در موقعیت B چند متر بر ثانیه است؟	۱/۵
۶	شخصی توپ در حال حرکت را با دست خود می گیرد. پس از توقف توپ، انرژی جنبشی آن کجا رفته است؟	۰/۵
۷	در شکل مقابل، جسم ۱ کیلوگرمی در نقطه A از حال سکون رها می شود. در صورتی که تندی آن در نهایت در نقطه ی C به $۵ \frac{m}{s}$ برسد، الف - کار نیروی اصطکاک در مسیر AC را محاسبه کنید. ب) کار نیروی وزن را در مسیر AB به دست آورید.	۲
		
۸	جامد های بی شکل، چه هنگام تشکیل می شوند؟ مثالی ذکر کنید.	۰/۵
۹	در لوله ی مقابل، مایعی به چگالی $۱۷۰۰ \frac{kg}{m^3}$ ریخته شده است. اگر فشار هوا 10^5 پاسکال باشد، الف) فشار گاز درون مخزن را بر حسب پاسکال به دست آورید. ب) فشار پیمانه ای را محاسبه کنید.	۲
	$\rho_{\text{جیوه}} = ۱۳۶۰۰ \frac{kg}{m^3}$ 	

ردیف	دانش آموزان عزیز لطفا پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده / پاسخنامه بنویسید	بارم
۱۰	در عمق ۲۰ متری از سطح آب: الف) فشار کل را محاسبه کنید. ب) در آن عمق، بر سطحی به مساحت $5cm^2$ چه نیرویی وارد می شود؟ $P_0 = 10^5 Pa$ و $\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$ آب	۲
۱۱	طول یک پل فولادی در دمای ۲۷ درجه سلسیوس برابر ۸۰۰ متر است. در دمای ۴۵ درجه سلسیوس، طول این پل چقدر است؟ $\alpha = 1/1 \times 10^{-5} k^{-1}$	۱
۱۲	دو دماسنج معیار نام ببرید.	۰/۵
۱۳	۳۵۰ کلوین معادل چند درجه سلسیوس است؟	۰/۵
۱۴	دو عامل مؤثر بر آهنگ تبخیر سطحی را نام ببرید.	۰/۵
۱۵	برای گرم کردن ۲۰۰ گرم آب از یک گرمکن الکتریکی غوطه ور در آب با توان ۲۰۰ وات استفاده می کنیم. با نادیده گرفتن اتلاف گرما، زمان لازم برای رساندن دمای آب از $30^\circ C$ به $100^\circ C$ را محاسبه کنید. $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{j}{kg^\circ C}$	۱/۲۵
۱۶	یک قطعه یخ $0^\circ C$ را در ۹۰۰ گرم آب $20^\circ C$ وارد می کنیم. اگر دمای تعادل $10^\circ C$ شود، جرم یخ چند گرم بوده است؟ $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{j}{kg^\circ C}$ $L_f = 336000 \frac{j}{kg}$	۲
۱۷	چرا غذا در دیگ زودپز، زودتر پخته می شود؟	۰/۵
۱۸	نقطه ی ذوب یک جسم به چه عواملی بستگی دارد؟	۰/۵
۱۹	چرا برف در قله ی کوهها دیرتر آب می شود؟	۰/۵
۲۰	در ظرفی که دمای آن ۱۲ درجه سلسیوس است، مقدار ۵۰۰ گرم آب ۲ درجه سلسیوس می ریزیم، دمای تعادل ۴ درجه سلسیوس می شود. ظرفیت گرمایی ظرف را محاسبه کنید. $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{j}{kg^\circ C}$	۱/۵
***	سرافراز و پیروز باشید.	۲۰

