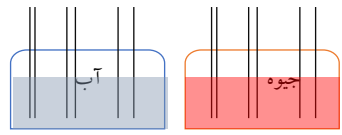
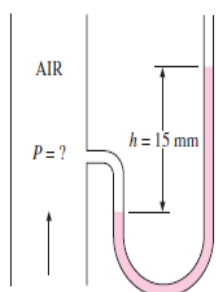
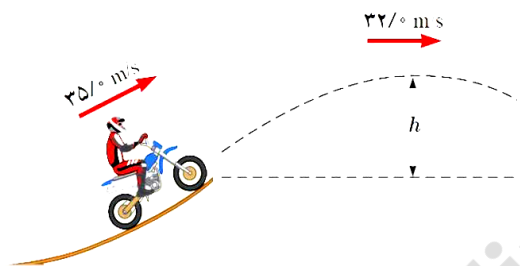


نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	تاریخ امتحان	۱۴۰۰ / ۰۳ / ۰۱
رشته : تجربی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج	نام درس	فیزیک دهم ریاضی
پایه و کلاس:	سوالات دانش آموزان مدارس دوره دوم متوسطه	مدت امتحان	۷۰ دقیقه
شماره صندلی:	دبیرستان غیر دولتی شهید همت	نام دبیر	استاد بهبود
	نوبت دوم سال تحصیلی ۴۰۰-۱۳۹۹		

ردیف	تذکر: قبل از پاسخ به سئوالات اطلاعات خواسته شده در سربرگ را تکمیل نمایید.	بارم
۱	جاهای خالی را با انتخاب کلمات مناسب پر کنید. چگالی نوشابه گازدار درون بطری، نسبت به زمانی که درب بطری آن باز کرده و به درون لیوان بریزیم می شود. چگالی چوب از چگالی آب است، به همین سبب چوب در روی آب شناور می ماند. جرم جسم A ، برابر جرم جسم B می باشد، اگر $V_A = \frac{V_B}{4}$ باشد، $K_A = \dots K_B$ می باشد. آب در دمای 4°C دارای حجم و چگالی ممکن می باشد.	۱
۲	ظرفی گنجایش 4000 gr نقره $(\rho = 10.0 \text{ gr/cm}^3)$ را دارد. درون این ظرف چند گرم آب $(\rho = 1.0 \text{ gr/cm}^3)$ جای می گیرد.	۱.۵
۳	مطابق شکل تندی اولیه موتورسوار $V_1 = 35 \text{ m/s}$ و در بالاترین نقطه پرش به تندی $V_2 = 32 \text{ m/s}$ می رسد. بر اساس اصل پایستگی انرژی مکانیکی، و با نادیده گرفتن مقاومت هوا، ارتفاع پرش h را حساب کنید $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$.	۲
۴	فشارسنج مقابل فشار جریان هوای عبوری را چند پاسکال نشان می دهد. مایع درون لوله جیوه است. $(\rho_{\text{mercury}} = 13.6 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} \quad g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$ و فشار هوا $P = 1.0^5 \text{ Pa}$ است.	۲
۵	با توجه به شکل مشخص کنید مسیر حرکت آب و جیوه در لوله های موئین چگونه است.	۱
۶	دمای یک ورق فلزی به مساحت $A_1 = 2 \text{ m}^2$ را چقدر افزایش دهیم تا سطح آن $A_2 = 2.001 \text{ m}^2$ شود؟ $\alpha = 5 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ\text{C}}$	۲
۷	در ظرف محتوی 2 Kg آب 20°C یک گلوله فولادی داغ به جرم 0.5 Kg می اندازیم. اگر دمای تعادل 25°C شود، دمای اولیه گلوله آهنی را حساب کنید؟ $(C_{\text{steel}} = 400 \text{ J/Kg}^\circ\text{C}; C_{\text{water}} = 4000 \text{ J/Kg}^\circ\text{C})$	۲



۲	بازده موتور بالابری ۷۵٪ و توان آن ۲KW است. این بالابر جرم ۲۰۰Kg را در مدت زمان ۵..... به ارتفاع ۱۵m می‌رساند.	۸
۲	یک گرمکن ۵۰واتی به طور کامل در ۱۰۰ گرم آب درون یک گرماسنج قرار داده می‌شود. الف) این گرمکن در مدت یک دقیقه دمای آب و گرماسنج را از ۲۰°C به ۲۵°C می‌رساند. ظرفیت گرمایی گرماسنج را حساب کنید. ب) چه مدت طول می‌کشد تا دمای آب درون گرماسنج از ۲۵°C به نقطه جوش (۱۰۰°C) برسد؟	۹
۲	دماهای زیر را بر حسب درجه سلسیوس و فارنهایت مشخص کنید: الف) ۲۷۳K (ب) ب) ۳۷۳K (پ) ت) ۵۴۶K	۱۰
۱/۵	شخصی به جرم ۷۲kg در مدت زمان ۹۰s از تعداد ۵۰ پله بالا می‌رود. توان متوسط مفید او چند وات است؟ ارتفاع هر پله را ۳۰cm فرض کنید	۱۱
۱	دگر چسبی و هم چسبی را توضیح دهید؟	۱۲
با ارزی موفقیت		