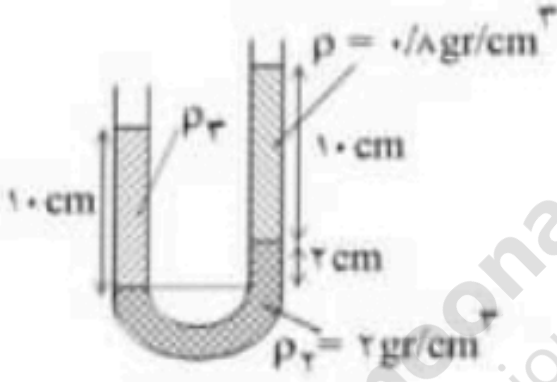
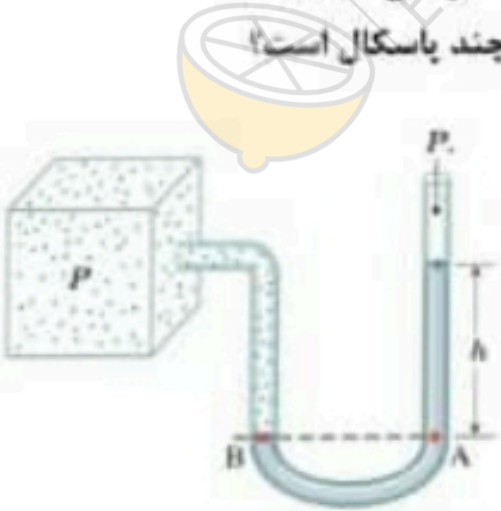


اداره آموزش و پرورش نهبندان	باسمه تعالی	آموزشگاه
نام و نام خانوادگی :	سوالات امتحان نوبت دوم درس فیزیک	پایه
۱	برداری و نرده ای بودن کمیت های زیر را مشخص کنید. نیرو چگالی انرژی شتاب	انمره
۲	درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) در مدل سازی یک پدیده ی فیزیکی اثرهای جزئی و تعیین کننده را در نظر میگیریم. ب) فیزیک پایه و اساس تمام مهندسی ها و فناوری هاست. پ) با افزایش ارتفاع از سطح زمین چگالی هوا افزایش می یابد. ت) گستره ی دماسنجی یک ترموکوپل به جنس سیم های آن بستگی دارد. ث) در محدوده ی ۰ تا ۴ درجه سانتی گراد با کاهش دمای آب چگالی آن افزایش می یابد. ج) چگالی فولاد ۸ برابر چگالی آب است پس کشتی فولادی در آب فرو میرود.	۵.۵ انمره
۳	نشان دهید که تغییر دما در مقیاس های سلسیوس و کلونین با هم برابر است. $\Delta T = \Delta \theta$	انمره
۴	دماسنج هایی که بعنوان دماسنج معیار برای اندازه گیری گستره ی دماهای مختلف پذیرفته شده اند را نام ببرید.	۰.۷۵
۵	آهنگ عبور آب از درون لوله ای بزرگ ۱۰۰ متر مکعب بر ثانیه است این مقدار برحسب میلی لیتر بر دقیقه چقدر است؟	انمره
۶	دهانه ی سرنگی را با دست نگه میداریم و بیستون سرنگ را میفشاریم در مرحله ی بعد مقداری آب درون سرنگ میریزیم و مجدد با گرفتن دهانه ی سرنگ، بیستون را میفشاریم. در هر مرحله چه اتفاقی می افتد و چه نتیجه ای حاصل میگردد؟ این نتیجه بیانگر کدام ویژگی مواد در حالت مایع و گاز است؟	انمره
۷	جسمی روی سطح افقی قرار دارد و فشار $5 \times 10^3 \text{ pa}$ به سطح وارد میکند ، اگر سطح قاعده ی جسم ۴۰ سانتی متر مربع باشد جرم جسم را به دست آورید.	۰.۷۵

<p>۰.۷۵ در ظرفی که قاعده ی آن به شکل مستطیلی با ابعاد ۵ در ۱۰ سانتی متر است تا ارتفاع ۸ سانتی متر مایعی به چگالی ۲۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب ریخته ایم فشار کل وارد بر کف ظرف را به دست آورید. ($g=10m/s^2$)</p>	<p>۸</p>
<p>انمره ۹ در ظرف مقابل سه مایع مخلوط نشدنی در حال تعادل اند چگالی ماده ی سوم چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟</p> 	<p>۹</p>
<p>۵. انمره ۱۰ در شکل روبرو $h=30cm$ و ماده ی درون فشارسنج آب است. اگر $P_0 = 10^5 pa$ باشد عدد فشارسنج چند پاسکال است؟</p> 	<p>۱۰</p>
<p>۱.۲۵ دو جعبه ی او ۲ کیلوگرمی روی تخته ای به جرم ۳ کیلوگرم قرار دارند شخصی تخته را توسط طنابی با زاویه ی ۳۰ درجه به اندازه ی ۴ متر میکشد اگر شتاب حرکت اجسام ۰.۶ متر بر مجذور ثانیه باشد کاری که شخص انجام میدهد چند ژول است؟</p>	<p>۱۱</p>

۱۲	بسته ای به جرم ۵۰ کیلوگرم از ارتفاع ۶۰۰ متری سطح زمین با سرعت ۱ متر بر ثانیه رها میشود. اگر قدر مطلق کار مقاومت هوا در برابر سقوط بسته $2 \times 10^5 J$ باشد سرعت بسته هنگام رسیدن به زمین چند متر بر ثانیه است؟	۵.انمره
۱۳	کار نیروی وزن در صعود کوهنوردی به جرم ۷۰ کیلوگرم برای رسیدن به ارتفاع h برابر 840000 ژول است اگر نقطه ی شروع کوهنوردی او از ارتفاع ۴۰۰ متری سطح زمین بوده باشد ارتفاع h چقدر است؟	۰.۷۵
		
۱۴	ورزشکاری با قد ۱۷۰ سانتی متر توپ بسکتبال را دقیقاً از نقطه ای بالای سرش با سرعت ۴ متر بر ثانیه به طرف سبد پرتاب میکند اگر فاصله ی سبد از سطح زمین ۲.۵ متر باشد سرعت توپ هنگام رسیدن به سبد چقدر است؟	۰.۷۵
۱۵	جرم بالابری ۴۰۰ کیلوگرم است اگر این بالابر در مدت ۱۲ ثانیه بار ۲۰۰ کیلوگرمی را تا ارتفاع ۶ متری بالابرد توان متوسط آن چند اسب بخار است؟	انمره
۱۶	با استفاده از گرماسنج ۶۰ واتی، دمای قطعه ای فلز به جرم ۰.۵ کیلوگرم را در مدت ۱۰۰ ثانیه از ۱۲ درجه سانتی گراد به ۳۲ درجه سانتی گراد میرسانیم گرمای ویژه ی قطعه ی فلز چقدر است؟	انمره
۱۷	گرماسنجی به جرم ۵۰۰ گرم از مس $c = 400 \frac{J}{kgC}$ ساخته شده است قطعه ای فلز با جنس نامعلوم به جرم ۵۰ گرم را همراه ۱۰۰ گرم آب درون گرماسنج ریخته ایم	۲.۵ نمره

دمای مجموعه به ۴۰ درجه سانتی گراد میرسد. در این هنگام ۱۵۰ گرم آب با دمای ۸۰ درجه به گرماسنج اضافه میکنیم دمای تعادل ۶۰ درجه سانتی گراد میشود. گرمای ویژه ی قطعه را حساب کنید. $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg}$

۱۸ الف) میزان گرمای لازم برای تبدیل ۱ کیلوگرم یخ ۱۰- درجه سانتی گراد به بخار ۱۰۰ درجه سانتی گراد، چقدر است؟

$$L_v = 2256 \frac{kJ}{kg}$$

$$L_f = 333 \frac{kJ}{kg}$$

$$c_{\text{یخ}} = 1200 \frac{J}{kg}$$

$$c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg}$$

ب) اگر زمان انجام این فرایند ۱۲۰۰ ثانیه باشد توان گرمکن برای انجام این فرایند چند کیلوژول بر ثانیه است؟