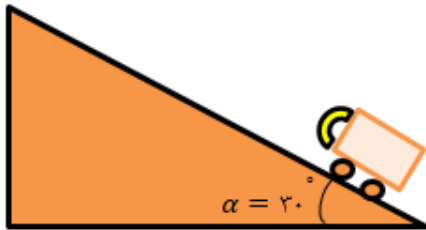
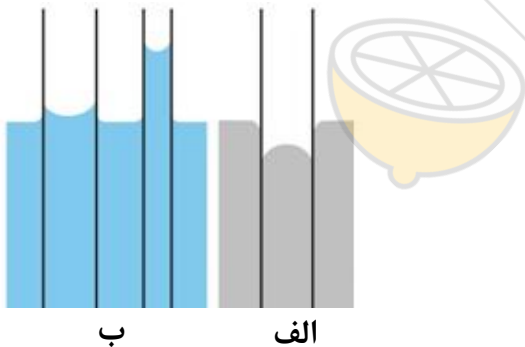


ساعت امتحان: 8 صبح	نیمسال دوم	مجتمع آموزشی فرهنگی تلاش مهر پاینده	ش سندلی(ش داوطلب):
زمان امتحان: 120 دقیقه	رشته: تجربی	پایه: دهم	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: 98/3/25	سال تحصیلی: 1397-98	نام پدر:	سوال امتحان درس:
تعداد سوالات: 21		نام دبیر:	
تعداد صفحات: 2			

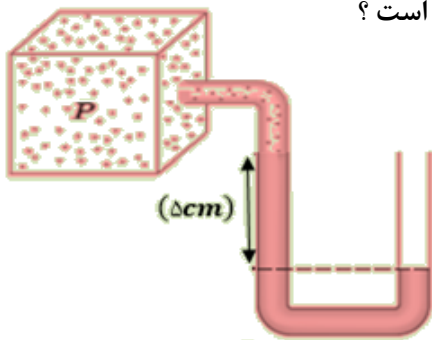
- ۱) مفاهیم زیر را تعریف کنید .  
الف) نیروی شناوری ب) نیروی هم چسبی
- ۲) در مدل سازی برگ درخت و تیله ی شیشه ای ، مقاومت هوا اثر مهم است یا جزئی ؟ چرا؟
- ۳) حجم ۵۰ گرم از یک الیاژ ،  $10^6 \times 5$  میلی متر مکعب است . چگالی این الیاژ چند کیلوگرم بر مترمکعب است ؟
- ۴) اگر تندی دوچرخه ایی نصف شود و جرم آن ۴۰ درصد افزایش یابد ، انرژی جنبشی آن چند درصد و چگونه تغییر می کند ؟
- ۵) اتومبیلی به جرم یک تن روی سطح شیبداری مطابق شکل با سرعت ثابت  $\frac{m}{s} 5$  بالا می رود . کار نیروی گرانش زمین در مدت یک دقیقه چند کیلوژول است ؟



- ۶) برگی از درختی سقوط می کند و انرژی پتانسیل گرانشی آن  $\frac{1}{3}$  ژول تغییر می کند و انرژی جنبشی آن  $\frac{1}{2}$  ژول افزایش می یابد . کار نیروهای اتلافی چند ژول است ؟
- ۷) تبدیل یکای  $dm^3 = ? \mu m^3$  را انجام دهید .
- ۸) باتوجه به شکل زیر ، مطلوبست :  
الف) لوله مویین چیست ؟  
ب) کدام ظرف مربوط به حیوه و کدام ظرف مربوط به اب است ؟

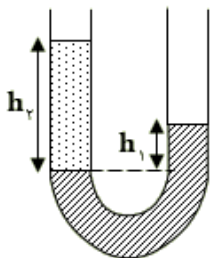


- ۹) مطابق شکل ، مخزنی حاوی گاز را به مانومتر متصل کرده ایم . اگر چگالی مایع داخل مانومتر برابر  $\frac{g}{cm^3} 20$  باشد ، فشار پیمانه ایی چند پاسکال است ؟



۱/۵

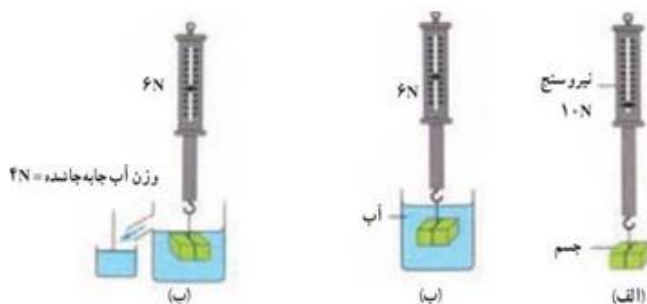
۱۰) درون لوله ی U شکلی مقداری مایع با چگالی  $3 \frac{g}{cm^3}$  ریخته شده است . مایعی به حجم  $24 cm^3$  و چگالی  $9 \frac{g}{cm^3}$  در یکی از شاخه ها ریخته ایم . اگر سطح مقطع لوله برابر  $8$  سانتی متر مربع باشد ، پس از تعادل ، اختلاف ارتفاع مایع اول در شاخه ها چند سانتی متر می شود ؟



۰/۷۵

۱۱) هنگامی که اب درون شلنگی دارای تندی کم است ، با قرار دادن انگشت مقابل قسمتی از نوک شلنگ ، تندی خروج اب افزایش می یابد ، علت ان چیست ؟

۱۲) با توجه به شکل مطلوبست :



الف) این آزمایش به چه اصلی اشاره دارد ؟

ب) نتیجه این آزمایش را بیان کنید .

۱

۱

۱۳) مساحت یک ورقه ی مسی  $100$  سانتی متر مربع است ، اگر دمای این ورقه ی مسی را  $50$  درجه ی سانتی گراد افزایش دهیم ، مساحت ان چقدر افزایش می یابد ؟  $(\alpha = 17 \times 10^{-6})$

۱۴) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید :

الف) مفهوم انکه ظرفیت گرمایی جسمی  $(\frac{j}{k})$   $3000$  است ، چیست ؟

ب) جسمی درون اب معلق است ، اگر فقط ان را گرم کنیم ، چه اتفاقی می افتد ؟

ج) منظور از انبساط غیر عادی اب چیست ؟

۱۵) چند کیلوگرم اب  $80^\circ C$  را با  $10$  کیلوگرم اب  $20^\circ C$  مخلوط کنیم تا اب  $50^\circ C$  حاصل شود ؟  $(c_{ab} = 4200 \frac{j}{kg.k})$

۱۶) انواع روش های انتقال گرما را نام ببرید .

۱۷) قانون شارل (فشار ثابت) را بیان کرده و آزمایشی شرح دهید که بیانگر این قانون باشد .

۱۸) درون گرماسنجی  $400$  گرم اب  $20^\circ C$  وجود دارد .  $600$  گرم اب  $0^\circ C$  را درون گرماسنج می ریزیم . دمای تعادل  $10^\circ C$  می شود . ظرفیت گرمایی گرماسنج چند ژول برکلوین می باشد ؟  $(c_{ab} = 4200 \frac{j}{kg.k})$

۱۹) قبل از تزریق دارو یا سرم به یک بیمار ، محل تزریق را با الکل تمیز می کنند . این کار سبب احساس خنکی در محل تزریق می شود . علت را توضیح دهید .

۲۰) برای گرم کردن  $200$  گرم اب از یک گرمکن الکتریکی استفاده می شود . روی گرمکن  $200$  وات نوشته شده است . زمان لازم برای رساندن اب از  $30^\circ C$  به  $100^\circ C$  را محاسبه کنید .

۲۱) دمای مقداری گاز ارمانی را از  $27^\circ C$  به  $327^\circ C$  رسانده و حجم ان را دو برابر می کنیم . فشار گاز چند برابر می شود ؟

۱

۱

۰/۷۵

۱/۵

۱/۲۵

۰/۵

۱