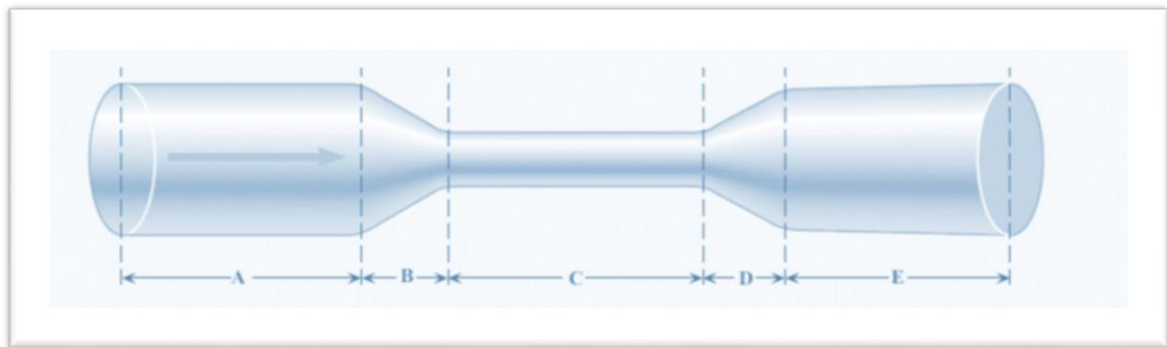


اداره کل آموزش و پرورش استان همدان  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک  
سؤالات امتحانات داخلی متوسطه دوم - خرداد ۹۷

سؤالات امتحان درس: فیزیک ۱	تاریخ امتحان: ۹۷/۲ / ۲۹
پایه / رشته: دهم تجربی	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع:
شماره کلاس:	نام آموزشگاه: حضرت آمنه(س)

شماره	بارم	سؤال
۱	۳	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- برای انجام اندازه گیری درست و قابل اطمینان به یک‌گانه‌ی نیاز داریم که ..... و دارای .....</li> <li>- در مکان های مختلف باشند .</li> <li>- خطای اندازه گیری خط کشی که تا سانتی متر مدرج شده برابر..... سانتی متر و خطای دماسنج رقمی ( دیجیتالی ) برابر ..... درجه سلسیوس است .</li> <li>- طبق قانون ..... در یک سامانه ی منزوی مجموع کل انرژی ها پایسته می ماند .</li> <li>- کار نیروی وزن به مسیر بستگی ..... و همواره برابر با منفی تغییر انرژی ..... سامانه ی جسم - زمین است</li> <li>- ویژگیهای فیزیکی مواد به طور چشمگیری در مقیاس ..... تغییر می کند .</li> <li>- با افزایش ارتفاع از سطح زمین چگالی و فشار هوا ..... می یابد .</li> <li>- اگر فشار شاره..... از فشار جو باشد ، فشارپیمانه ای مثبت است .</li> <li>- تابش گرمایی از سطح هر جسم علاوه بر دما به ..... و ..... بستگی دارد .</li> </ul>
۲	۱/۵	<p>الف ) تفاوت جامد های بلورین و بی شکل را بنویسید .</p> <p>ب) کشش سطحی را با طراحی یک آزمایش بیان کنید .</p>
۳	۱/۵	 <p>الف ) سه جسم a ، b و c با چگالی های متفاوت مطابق شکل در سطح آب شناورند چگالی آنها را با یکدیگر مقایسه کنید .</p>



۴

در لوله ای پر از آب مطابق شکل بالا، آب از چپ به راست در جریان است.  
در کدامیک از قسمتهای لوله، تندی آب، در حال افزایش، در حال کاهش، یا ثابت است؟  
تندی آب را در قسمتهای A, C, لوله با یکدیگر مقایسه کنید.

۵

الف) چرا عرق کردن باعث خنکی پوست می شود؟

ب) چرا برف در قله ی کوهها دیرتر آب می شود؟

۱

۶

با طراحی یک آزمایش پدیده همرفت را توضیح دهید.



۱

۷

ماده ای به حجم  $120 \text{ cm}^3$  و چگالی  $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  با ماده ی دیگری به حجم  $180 \text{ cm}^3$  و چگالی  $3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  مخلوط کرده ایم، اگر تغییر حجم صورت نگیرد چگالی ماده مخلوط چقدر است؟

۱

۸

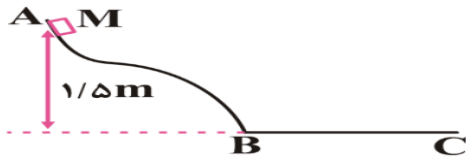
پمپ یک ماشین آتش نشانی به توان  $0.5$  کیلو وات در هر دقیقه  $75$  کیلو گرم آب را با سرعت  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  از دهانه ی لوله ای به خارج می فرستد توان مفید و بازده پمپ را بدست آورید.

۱/۵

جسم  $M = ۲kg$  از نقطه A بدون سرعت اولیه به پایین لغزیده و پس از طی مسیر افقی  $BC = ۴m$  در نقطه C متوقف شده است.

اصطکاک قسمت AB ناچیز است.  $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$

۱/۲۵



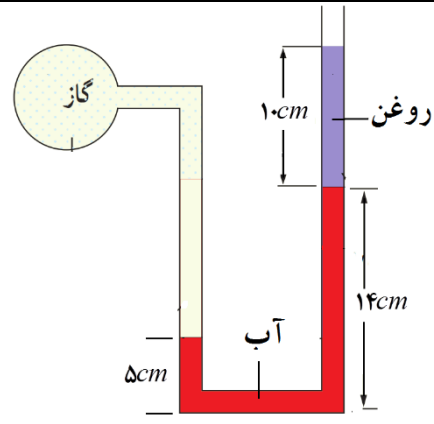
الف- سرعت جسم در نقطه B چقدر است؟

ب- کار نیروی اصطکاک در مسیر BC چند ژول است؟

در شکل مقابل، فشار مخزن چند پاسکال است؟

۱۰

۱/۵



چگالی آب  $۱۰۰۰ \frac{kg}{m^3}$ ، چگالی روغن  $۷۰۰ \frac{kg}{m^3}$ ،  $P = ۱۰^۵ pa$  و  $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$  می باشد.

بر دریچه ای به مساحت  $۲۰۰cm^2$  واقع در کف یک استخر پر از آبی، نیروی کل  $۳۰۰۰N$  وارد می شود، عمق استخر را محاسبه کنید.

۱۱

۱/۲۵

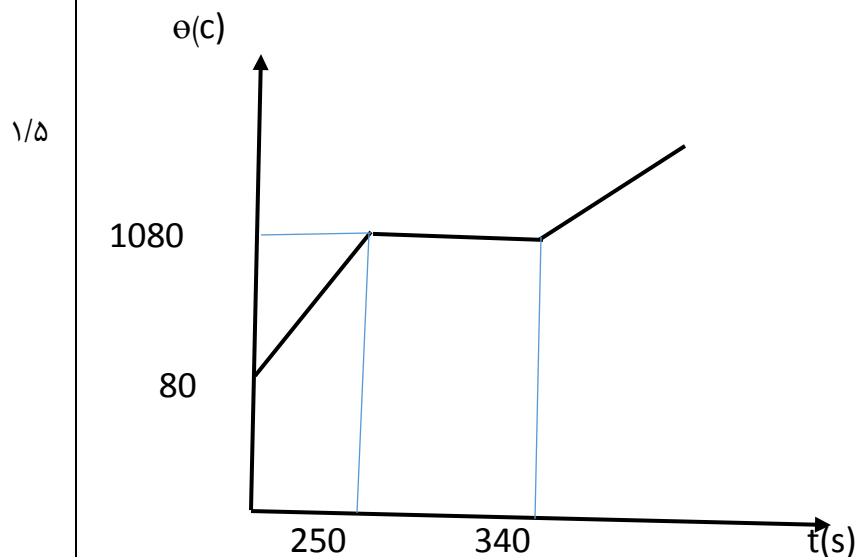
چگالی آب  $۱۰۰۰ \frac{kg}{m^3}$ ،  $P = ۱۰^۵ pa$  و  $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$  می باشد.

دمای  $۲۰۰cm^3$  الکل صفر درجه سلسیوس را تا  $۵۰^{\circ}C$  افزایش می دهیم:  $(\beta = ۱/۱ \times ۱۰^{-۳})$  الکل  
 الف) حجم الکل در دمای  $۵۰^{\circ}C$  را بدست آورید.  
 ب) چگالی الکل چند برابر می شود؟

۱۲

۱

توسط یک گرمکن الکتریکی به توان ۸۰۰ وات و ۰/۵ کیلوگرم از یک جسم جامد را ذوب می کنیم ، اگر نمودار دما بر حسب زمان مطابق شکل باشد ، گرمای ویژه این ماده در حالت جامد و گرمای نهان ویژه ذوب این ماده را محاسبه کنید .



در یک ظرف کوچک مقداری آب صفر درجه ی سلسیوس وجود دارد اگر بخشی از آب به صورت سطحی تبخیر شود چند گرم از آب یخ می زند؟ (از تبادل گرما با ظرف و محیط صرف نظر شود . )  
 $( L_f = 3.35 \times 10^5 , L_v = 2.5 \times 10^2 \frac{j}{kg} )$

۱

دو میله ی فلزی استوانه ای به طول های  $L_1 = 20\text{cm}$  و  $L_2 = 12\text{cm}$  و سطح مقطع های مساوی به هم چسبیده اند اگر یک سر میله ۱ در دمای صفر درجه سلسیوس و یک سر میله ۲ در دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس باشد دمای نقطه اتصال دو میله را محاسبه کنید.  $( K_1 = 400 \frac{w}{m.k}$  و  $K_2 = 80 \frac{w}{m.k}$  )

۱

مقداری گاز آرمانی در دمای ۲۷ درجه سلسیوس موجود است اگر دمای گاز را ۱۲۰ درجه افزایش دهیم حجم آن ۴ لیتر افزایش می یابد و فشار آن نیز ۱/۲ برابر فشار اولیه می شود حجم اولیه گاز چند برابر می شود؟

۱