

سوالات امتحان نوبت اول فیزیک (۱) پایه دهم - رشته: ریاضی و فیزیک دبیرستان :
ساعت شروع : ۹ صبح - تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۰۵ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام : نام خانوادگی : تعداد برگه: ۲ تعداد سوال: ۱۴

استفاده از ماشین حساب ساده مانعی ندارد - از لاک غلط گیر استفاده نشود. طرح سوال : گرمودی

۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>آ: به کمیتی که برای مشخص کردن آن به جهت نیاز <u>نداریم</u> ، کمیت می گویند.</p> <p>ب: یکای کمیت جریان الکتریکی در SI می باشد.</p> <p>پ: با افزایش ارتفاع چگالی هوا می شود.</p> <p>ت: به یک جسم غوطه ور درون یک شاره نیروی وارد می شود.</p>	۱
۱	<p>تعیین کنید کدام یک از جمله های زیر درست و کدام نادرست است.</p> <p>آ: هرچه جرم بیشتر و حجم کمتر باشد چگالی جسم کمتر می شود. ()</p> <p>ب: قوانین و نظریه های فیزیک همواره ثابت هستند و تغییر نمی کنند. ()</p> <p>پ: اگر تندی جسمی نصف شود انرژی جنبشی اش نصف می شود. ()</p> <p>ت: پدیده پخش در مایع ها سریع تر از جامد ها رخ می دهد. ()</p>	۲
۱/۵	<p>گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>آ: شدت روشنایی یک کمیت (اصلی - فرعی) است.</p> <p>ب: کار یک کمیت (نرده ای - برداری) است.</p> <p>پ: نیروی وارد بر یک جسم داخل شاره همواره (عمود بر سطح - موازی سطح) جسم است.</p>	۳
۱/۵	<p>موارد زیر را شرح دهید.</p> <p>آ- چگالی :</p> <p>ب- انرژی مکانیکی:</p> <p>پ- علم نانو:</p>	۴

به پرسش های زیر پاسخ مناسب بدهید.

آ: آیا انرژی جنبشی می تواند منفی شود؟

ب: شخصی توپ در حال حرکتی را با دست خود می گیرد. پس از توقف توپ انرژی جنبشی آن کجا

رفته است؟

پ: چرا وقتی دو تکه شیشه را به هم می فشاریم نمی چسبند ، اما با گرم کردنشان ، تکه های شیشه

به هم می چسبند؟

۱/۵

۵

با توجه به پیشوند یکاهای SI جاهای خالی را با نماد گذاری علمی پر کنید

(نوشتن راه حل الزامی است)

الف) $7 \times 10^3 \text{ m}$ mm و μm

ب) $3 \times 10^{-8} \text{ g}$ pg و ng

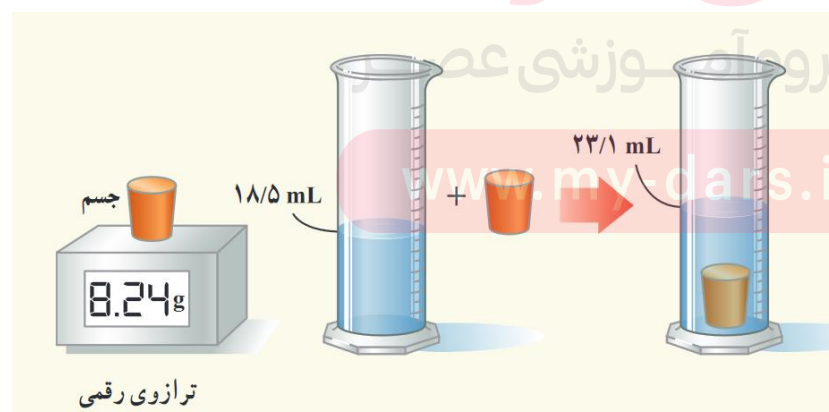
۱

۶

با توجه به شکل :

آ: توضیح دهید برای تعیین حجم جسمی که شکل هندسی ندارد چه کنیم؟

ب: چگالی جسم را بر حسب g/L بدست آورده و سپس آن را بر حسب یکای Kg/m^3 بنویسید.



۲

۷

چتر بازی به جرم 50 کیلوگرم از بالنی در ارتفاع 600 متری با تندی اولیه 6 متر بر ثانیه به بیرون می‌پرد و در نهایت با تندی 8 متر بر ثانیه به زمین می‌رسد. کار نیروی مقاومت هوا چتر باز چند ژول است؟



۱/۵

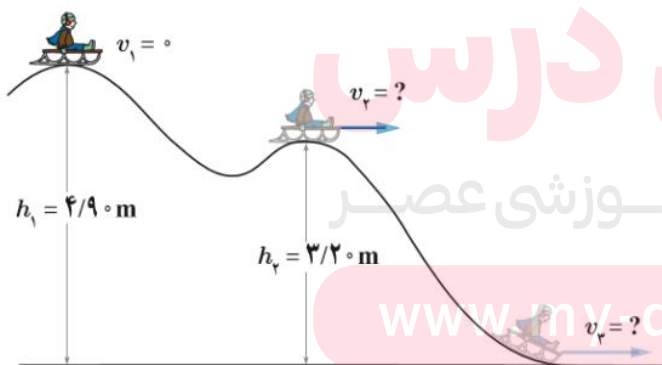
۸

توان متوسط مصرفی موتور یک بالابر (آسانسور) 1250 وات و بازدهی آن 80% درصد است. این موتور در مدت چند ثانیه 100 کیلوگرم بار را با سرعت ثابت به اندازه 30 متر بالا می‌برد.

۱/۵

۹

سورتمه سواری به جرم 70 کیلوگرم از ارتفاع $4/90$ متری بالای سطح زمین و از مسیری بدون اصطکاک، از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. (مقاومت هوا را هنگام حرکت سورتمه نادیده بگیرید.)



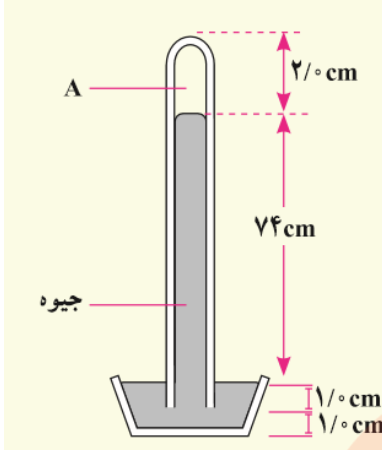
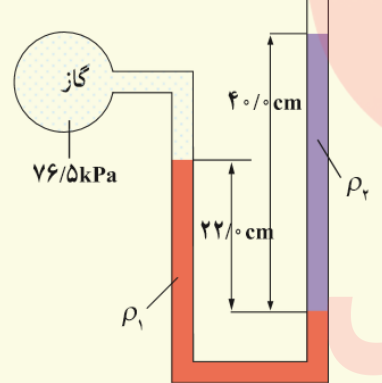
آ: کار نیروی وزن روی سورتمه سوار در جابه‌جایی از ارتفاع h_1 تا ارتفاع h_2 را بدست آورید.

ب: تندی سورتمه را در ارتفاع $3/20$ متری به دست آورید.

۲

۱۰

پ: تندی سورتمه را هنگامی که به سطح زمین می‌رسد پیدا کنید.

<p>۲</p>		<p>شکل مقابل یک جو سنج ساده جیوه ای را نشان می دهد . آ: در ناحیه A چه چیزی وجود دارد؟ ب: چه عاملی جیوه را درون لوله نگه می دارد ؟ پ: فشار هوای محیطی که این جو سنج در آنجا قرار دارد چقدر است؟ ت: اگر این جو سنج را بالای کوهی ببریم چه تغییری در ارتفاع جیوه درون لوله رخ می دهد؟</p>
<p>۱</p>	<p>آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان نشان داد فشار در یک عمق معین از مایع به جهت گیری سطحی که فشار به آن وارد می شود بستگی ندارد.</p>	
<p>۱/۵</p>	<p>در لوله U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است جیوه و مایعی با چگالی نا معلوم ρ وجود دارد. اگر فشار هوای بیرون لوله U شکل 101 kPa باشد، چگالی مایع را تعیین کنید. (چگالی جیوه $= 13600 \text{ kg/m}^3$)</p>  <div data-bbox="798 1209 1228 1456" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>گروه آموزشی عصر ASR_Group@outlook.com @ASRschool2</p> </div>	
<p>۱</p>	<p>در لوله ای پر از آب مطابق شکل زیر، آب از چپ به راست در جریان است روی این لوله ۵ قسمت (A,B,C,D) نشان داده شده است . آ: در کدام یک از قسمت های لوله ، تندى آب ، در حال افزایش ، در حال کاهش ، یا ثابت است؟ ب: تندى آب را در قسمت های A ، C ، E و با یکدیگر مقایسه کنید.</p> 