

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

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

استفاده از ماشین حساب ساده مانعی ندارد - از لاک غلط گیر استفاده نشود. طراح 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. ب: یکای کمیت جریان الکتریکی در SI می باشد. پ: با افزایش ارتفاع چگالی هوا می شود. 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. () ب: قوانین و نظریه های فیزیک همواره ثابت هستند و تغییر نمی کنند. () پ: اگر تندی جسمی نصف شود انرژی جنبشی اش نصف می شود. () 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. ب: کار یک کمیت (نرده ای - برداری) است. 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 : ب- انرژی مکانیکی: 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

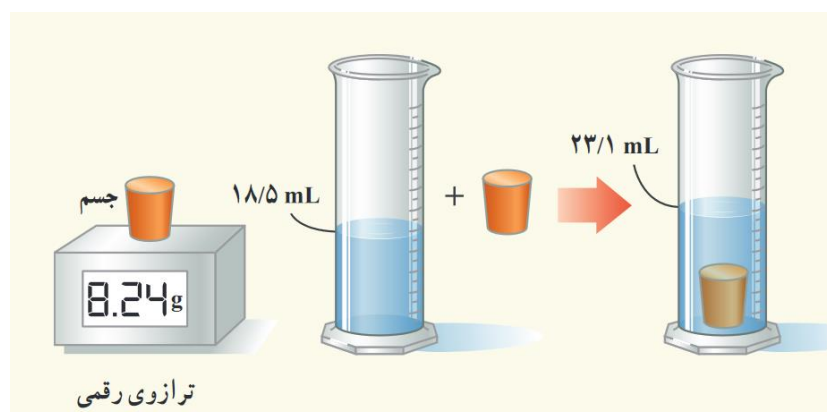
۱

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 ۵۰ کیلوگرم از بالنی در ارتفاع ۶۰۰ متری با تندی اولیه ۶ متر بر ثانیه به بیرون می‌پرد و در نهایت با تندی ۸ متر بر ثانیه به زمین می‌رسد. کار نیروی مقاومت هوا چتر باز چند ژول است؟



۱/۵

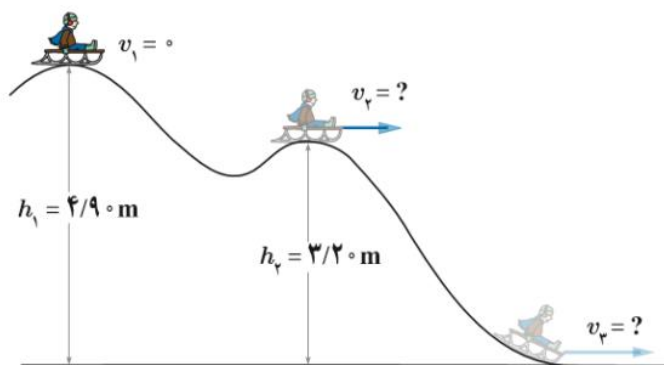
۸

توان متوسط مصرفی موتور یک بالابر (آسانسور) ۱۲۵۰ وات و بازدهی آن ۸۰ درصد است. این موتور در مدت چند ثانیه ۱۰۰ کیلوگرم بار را با سرعت ثابت به اندازه ۳۰ متر بالا می‌برد.

۱/۵

۹

سورتمه سواری به جرم ۷۰ کیلوگرم از ارتفاع ۴/۹۰ متری بالای سطح زمین و از مسیری بدون اصطکاک، از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. (مقاومت هوا را هنگام حرکت سورتمه نادیده بگیرید.)



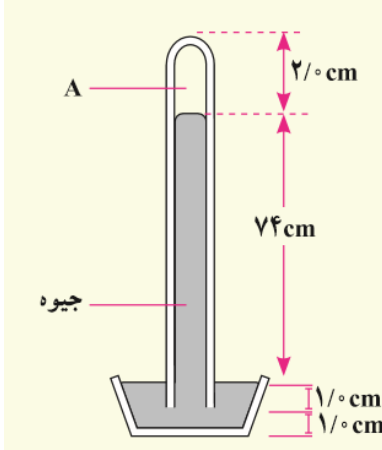
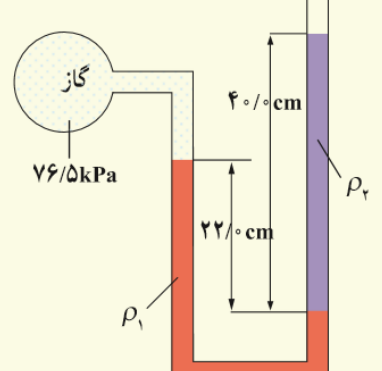
آ: کار نیروی وزن روی سورتمه سوار در جابه‌جایی از ارتفاع h_1 تا ارتفاع h_2 را بدست آورید.

ب: تندی سورتمه را در ارتفاع ۳/۲۰ متری به دست آورید.

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

۲

۱۰

<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>
<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 ، تندی آب ، در حال افزایش ، در حال کاهش ، یا ثابت است؟ ب: تندی آب را در قسمت های A ، C ، و E لوله با یکدیگر مقایسه کنید.</p> 