

تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	به نام خدا	ت درس فیزیک پایه دهم
نمره:	تاریخ آزمون: .../۱۰/۱۴۰۱	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سلسله	تحصیلی: ریاضی فیزیک
مهر آموزشگاه:	نام دبیر: مهدی کولیوند	دبیرستان نمونه دولتی علامه طباطبائی	نام خانوادگی:
	تعداد سوال: ۱۶	نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.

نمره	سوال
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برای اندازه گیری های درست و قابل اطمینان به یکاهای اندازه گیری نیاز داریم که تغییر نکنند و دارای در مکان های مختلف باشند.</p> <p>ب) کمینه درجه بندی یک ابزار اندازه گیری مدرج آن نامیده می شود.</p> <p>ج) طبق اصل برنولی ، در مسیر حرکت شاره، با افزایش تندی شاره، فشار آن می یابد.</p> <p>د) شیشه جزء جامدهای است.</p>
۱	<p>عبارت مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) نسبت هر کمیت به زمان را (آهنگ - توان) آن کمیت می نامیم.</p> <p>ب) کشش سطحی ناشی از نیروی (هم چسبی - دگرچسبی) است.</p> <p>ج) انرژی جنبشی، کمیتی (برداری - نرده ای) است</p> <p>د) کار کل برابر با (انرژی جنبشی - تغییر انرژی جنبشی) است.</p>
۱	<p>درستی و یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان و برابر با یک آنگستروم است. (درست - نادرست)</p> <p>ب) علامت فشار پیمانه ای همیشه مثبت است. (درست - نادرست)</p> <p>ج) انرژی جنبشی به جهت حرکت جسم وابسته نیست. (درست - نادرست)</p> <p>د) یکای SI انرژی جنبشی، $\frac{kgm^2}{s^2}$ می باشد. (درست - نادرست)</p>
۱	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(a) هنگام مدلسازی حرکت یک توپ، کدام یک از موارد زیر را نمی توان نادیده گرفت؟</p> <p>الف) اندازه و شکل توپ (ب) وزن توپ (ج) چرخش توپ (د) اثر مقاومت هوا روی حرکت توپ</p> <p>(b) اگر قطعه های یک شیشه شکسته را آن قدر گرم کنیم که نرم شوند، می توان آنها را به هم چسباند. این پدیده با توجه به کدامیک از گزینه های زیر توجیه می شود؟</p> <p>الف) کوتاه برد بودن نیروی بین مولکولی</p> <p>ب) افزایش نیروی دگرچسبی با افزایش دما</p> <p>ج) کاهش نیروی دگرچسبی با افزایش دما</p> <p>د) کاهش نیروی هم چسبی با افزایش دما</p> <p>(c) کدام یک از گزینه های زیر همگی کمیت اصلی می باشند؟</p> <p>الف) دما، مقدار ماده، شدت روشنایی</p> <p>ب) طول، جرم، فشار</p> <p>ج) دما، طول، نیرو</p> <p>د) دما، مقدار ماده، انرژی</p> <p>(d) وقتی تندی خودرو ۳ برابر می شود انرژی جنبشی آن چند برابر می شود؟</p> <p>الف) ۱/۳ برابر (ب) ۱/۹ برابر (ج) ۳ برابر (د) ۹ برابر</p>

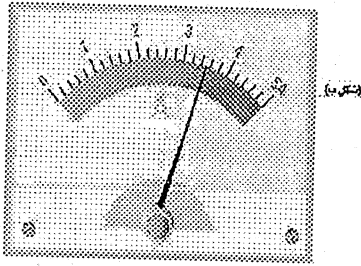
تبدیل یکا های زیر را انجام دهید. (با راه حل)

$$۷۲ \frac{Km}{h} = \dots \frac{m}{s}$$

$$۱۲۵ \frac{m^3}{s} = \dots \frac{L}{min}$$

$$۳۲ \frac{g}{L} = \dots \frac{kg}{m^3}$$

دقت اندازه گیری هریک از وسیله های زیر را بنویسید.

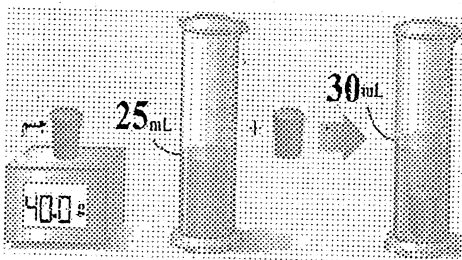


الف) چگونه میتوان توسط ترازوی آشپزخانه، جرم یک دانه برنج را به دست آورد؟

ب) آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد گازها از مایعات تراکم پذیرترند.

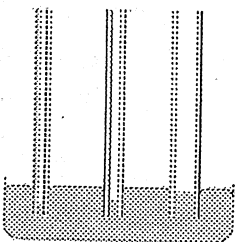
۱/۵

دز شکل مقابل چگالی جسم را برحسب $\frac{g}{L}$ و $\frac{g}{cm^3}$ به دست آورید.

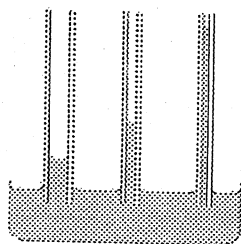


الف) شکل های زیر در مورد کدام پدیده فیزیکی می باشد؟

ب) با توجه به شکل زیر کدام ظرف حاوی آب است و کدام حاوی جیوه؟ علت را توضیح دهید.



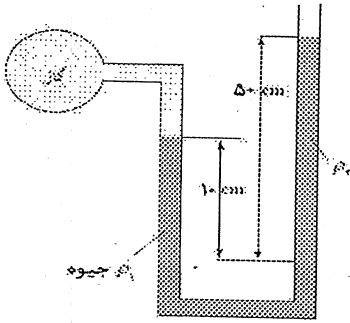
(ب)



(الف)

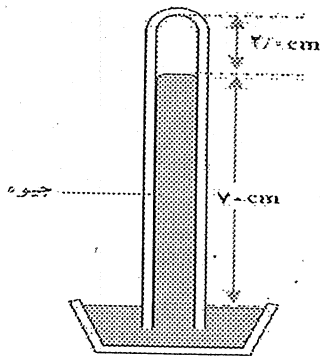
۱/۵ شناگری در عمق ۷ m سطح آب دریاچه ای شنا می کند، فشار کل در این عمق چند پاسکال است؟ اگر مساحت پرده گوش را 1 cm^2 فرض کنیم بزرگی نیرویی که بر پرده گوش او وارد می شود چند نیوتن است؟ (چگالی آب را $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و فشار هوای محیط را 10^5 Pa و شتاب گرانش را $10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ در نظر بگیرید.)

۱/۵ در شکل مقابل، درون لوله U شکل که به یک مخزن گاز با فشار $9/64 \times 10^4 \text{ Pa}$ وصل شده است جیوه با چگالی $13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و مایعی با چگالی نامعلوم ρ_2 وجود دارد اگر فشار هوای بیرون لوله 100 kPa باشد چگالی مایع را تعیین کنید. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

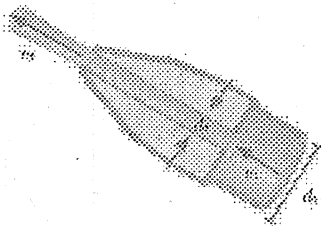


۱ شکل زیر یک جوسنج جیوه ای ساده را نشان می دهد: الف) چه عاملی جیوه را داخل لوله نگه می دارد؟ ب) فشار هوای محیطی که این جوسنج در آنجا قرار دارد چند سانتی متر جیوه و چند پاسکال است؟ (چگالی جیوه $13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$)

$$g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$



۱ شکل مقابل نمایی بزرگ شده از یک شیر آتش نشانی را نشان می دهد اگر آب با تندی $v_1 = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از لوله وارد شیر شود و قطر ورودی شیر $d_1 = 10 \text{ cm}$ باشد و قطر قسمت خروجی آن $d_2 = 2 \text{ cm}$ باشد، تندی خروج آب از شیر را پیدا کنید.



۱/۵

شخصی جسمی به جرم 100 kg را روی سطحی هموار و بدون اصطکاک با نیروی ثابت و افقی، رو به جلو هل می دهد اگر جسم با شتاب $0.5 \frac{m}{s^2}$ حرکت کند:

الف) اندازه نیروی که شخص بر جسم وارد می کند چقدر است؟

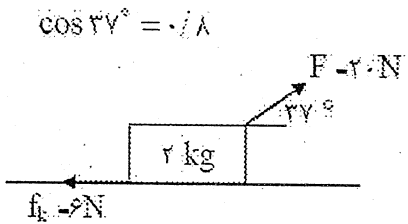
ب) اگر جسم در جهت نیروی شخص، 10 m جابجا شود، کار انجام شده توسط شخص را حساب کنید؟

۱۴

۱/۵

در شکل زیر:

الف) کار تک تک نیروها را در جابجایی به اندازه 2 m حساب کنید.



ب) کار برآیند نیروهای وارد بر جسم را در این جابجایی حساب کنید.

۱۵

۱

برای اینکه نیروی خالصی بتواند تندی جسم را از صفر به v برساند باید مقداری کار W انجام دهد، اگر قرار باشد تندی این جسم از صفر به $4v$ برسد کاری که باید روی جسم انجام می شود چند برابر W است؟

۱۶

۲۰

جمع نمره

موفق باشید