

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم (ریاضی و تجربی)
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ تبریز
 دبیرستان نمونه دولتی سعدی
 آزمون نوبت اول

نام درس: فیزیک ۱
 نام دبیر: غزایی
 تاریخ امتحان:
 دقیقه ساعت امتحان: 8:30
 مدت امتحان: ۹۰

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
سؤال	نمره	پاسخ
۱	۱	جای خالی را با عبارتی صحیح پر کنید. الف) کمیت‌هایی را که یکای آنها بصورت مستقل تعریف می‌شوند، می‌نامیم. ب) به گزاره‌هایی که در دامنه وسیعی از پدیده‌ها معتبر هستند، می‌گویند. پ) وجود ناخالصی در آب، نیروی دگرچسبی آب و شیشه را می‌دهد. ت) فاصله بین مولکول‌های گاز از فاصله بین مولکول‌های آب است.
۲	۲	درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و علت نادرستی جملات غلط را توضیح دهید. الف) تفکر نقادانه مهمترین نقش را در پیشبرد علم فیزیک دارد. ب) شدت روشنایی از کمیت‌های اصلی محسوب می‌شود. پ) جامدها بلورین در یک بازه دمایی تغییر فاز می‌دهند و به حالت خمیری شکل در می‌آیند. ت) آب می‌تواند شیشه‌ای را که با روغن پوشش داده‌ایم، تر کند.
۱	۳	الف) مدل‌سازی را تعریف کنید. ب) حرکت یک توپ بسکتبال را مدل‌سازی کنید.
۱	۴	فرض کنید جرمی در اختیار دارید که شکل مشخصی ندارد، یعنی جسم ما مثل مکعب، مخروط و نیست و ما نمی‌توانیم از روابط هندسی حجم آنرا محاسبه کنیم. ایده شما برای محاسبه حجم این جسم چیست؟
۱	۵	سوزنی را به آرامی روی سطح آب لیوان قرار می‌دهیم. در زیر لیوان یک یک گرم کننده را روشن می‌کنیم تا آب داخل لیوان را گرم کند. پس از گرم شدن لیوان، چه اتفاقی خواهد افتاد؟
۱/۵	۶	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) چرا سطح آب در لوله موئین فرورفته است؟ ب) چرا در روزهایی که باد می‌وزد، ارتفاع موج‌های دریا بالاتر از ارتفاع میانگین است؟ پ) چرا قطره‌های آب در حال سقوط به شکل کروی در می‌آیند؟
۲	۷	تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید و عدد نهایی را به روش نمادگذاری علمی بنویسید. الف) $38 \text{ nm}^2 = \dots\dots\dots \text{ pm}^2$ ب) $0.5 \frac{\text{g} \cdot \text{km}}{\text{N}^2} = \dots\dots\dots \frac{\text{g} \cdot \text{m}}{\text{m N}^2}$

ردیف	سؤالات	نمره
۱/۵	<p>در شکل زیر اندازه طول جسم را بنویسید و دقت و وسیله را تعیین کنید.</p> 	۸
۲	<p>دو لیتر از مایعی به چگالی ۱۰۰۰ گیلوگرم بر مترمکعب را با ۲ لیتر از مایعی به چگالی ۰.۵ گرم بر سانتی متر مکعب مخلوط می کنیم. چگالی مخلوط را تعیین کنید.</p>	۹
۲	<p>جرم مکعبی برابر ۲۱۶۰ گرم است. درون مکعب یک حفره به حجم ۲۰۰ سانتی متر مکعب وجود دارد. اگر چگالی مکعب ۲,۷ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، طول هر ضلع آن چند سانتی متر است؟</p>	۱۰
۱	<p>فشار در عمق ۱۰ متری از سطح آب اقیانوس را محاسبه کنید. ($P_0 = 10^5 P_a$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\rho_{air} = 1000 \frac{kg}{m^3}$)</p>	۱۱
۲	<p>در لوله U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است، جیوه با چگالی $\rho_1 = 13600 \frac{kg}{m^3}$ و مایعی با چگالی نامعلوم ρ_2 وجود دارد. (مطابق شکل زیر) اگر فشار هوای بیرون ۱۰۱ کیلوپاسکال باشد، چگالی مایع را تعیین کنید.</p> <p style="text-align: right;">$(g = 10 \frac{N}{kg})$</p> 	۱۲
۲/۵	<p>در شکل زیر اندازه قطر لوله در ابتدا و انتهای آن یکسان است.</p> <p>الف) تندی و فشار شاره در نقاط A, E و C را با یکدیگر مقایسه کنید.</p> <p>ب) در چه نقاطی فشار در حال کاهش و در چه نقاطی فشار در حال افزایش است؟</p> <p>پ) روغنی با تندی $1.2 \frac{m}{s}$ در لوله‌ای به شعاع $0.3m$ شارش می کند. این لوله، یک بشکه ۸۱ لیتری را در چه مدت زمانی پر می کند؟</p> <p>ت) اگر شعاع لوله را نصف کنیم، تندی شارش روغن چند برابر می شود؟</p> 	۱۳