



باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

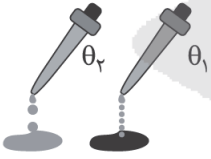

نام درس: فیزیک

پایه: دهم

رشته: تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۱ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) در اندازه‌گیری کمیت‌های فیزیکی قطعیت وجود (ب) فلزها از نوع جامدهای هستند. (ج) وقتی نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های یک مایع بیشتر از نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های مایع و شیشه باشد، در این صورت سطح این مایع درون لوله شیشه‌ای مویین از سطح مایع درون ظرف است. (د) نیروهای بین مولکولی هستند، یعنی هرگاه فاصله بین مولکول‌ها چند برابر فاصله بین مولکولی شود، نیروها خیلی کوچک می‌شوند.</p>	۱
۱	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>(الف) جسمی در یک ظرف حاوی مایع ته‌نشین شده است می‌توان گفت چگالی جسم از مایع بیشتر بوده و نیروی شناوری کمتر از وزن جسم است. (ب) یکای نجومی برابر میانگین فاصله زمین تا خورشید است. (ج) کار نیروی عمودی تکیه‌گاه همواره صفر است. (د) نیروی هم‌چسبی همواره جاذبه است.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۲
۲/۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) شکل روبه‌رو، خروج قطره‌های روغن با دمای متفاوت را از دهانه دو قطره‌چکان نشان می‌دهد. با ذکر دلیل دمای قطره‌های روغن را با هم مقایسه کنید.</p>  <p>(ب) روزهایی که باد می‌وزد، ارتفاع موج‌های دریا یا اقیانوس بالاتر از ارتفاع میانگین می‌شود. دلیل این پدیده را با کدام اصل فیزیکی و چگونه می‌توان توضیح داد؟</p> <p>(ج) دقت هر یک از ابزار زیر را مشخص کنید.</p>  <p>(a)</p>  <p>(b)</p> <p>(د) آزمایشی طراحی کنید که بتوان چگالی یک جسم با شکل هندسی نامنظم را اندازه‌گیری کرد.</p>	۳



بارم	سؤال	ردیف
۰/۵	<p>در هر قسمت گزینه صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>(الف) از بین کمیت‌های «جرم، مساحت، طول، توان، انرژی، زمان، نیرو، حجم» چند کمیت اصلی و چند کمیت فرعی می‌باشد؟</p> <p>(۱) ۶ و ۲ (۲) ۴ و ۴ (۳) ۳ و ۵ (۴) ۳ و ۵</p> <p>(ب) از بین کمیت‌های «مساحت، قد شخص، تندی، جابه‌جایی، نیرو، فشار، وزن» چند کمیت نرده‌ای و چند کمیت برداری می‌باشد؟</p> <p>(۱) ۲ و ۵ (۲) ۵ و ۲ (۳) ۳ و ۴ (۴) ۴ و ۳</p>	۴
۱/۷۵	<p>تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید و حاصل را به صورت نمادگذاری علمی بنویسید.</p> <p>(الف) $200 \mu\text{m}^3 = \dots\dots\dots \text{km}^3$</p> <p>(ب) $853 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = \dots\dots\dots \frac{\text{mg}}{\text{cm}}$</p>	۵
۱	<p>یک گلوله ۲۰۰ گرمی از فلزی به چگالی $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را درون یک ظرف پر از مایعی به چگالی $1/2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ رها می‌کنیم. در اثر فرو رفتن گلوله در مایع، چند گرم از مایع بیرون می‌ریزد؟</p>	۶



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

کلاس:


پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۳ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱	دو استوانه توپر و هم جنس A و B دارای ارتفاع یکسانند. اگر شعاع استوانه A، دو برابر شعاع استوانه B باشد، جرم استوانه A چند برابر جرم استوانه B است؟	۷
۱/۵	وقتی یک مکعب فلزی را به آرامی داخل ظرف پر از آبی قرار می‌دهیم، مکعب کاملاً داخل آب فرو می‌رود و 100 cm^3 آب بیرون می‌ریزد. اگر چگالی فلز $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و جرم مکعب 700 g باشد، حجم حفره‌ای که داخل مکعب وجود دارد، چند سانتی‌متر مکعب است؟	۸
۱/۵	در ظرف شکل زیر، آب با چگالی $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و روغن با چگالی $0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ریخته شده است. فشار هوای محیط 10^5 Pa می‌باشد. اگر فشار کل در کف ظرف $1.029 \times 10^5 \text{ Pa}$ باشد، ارتفاع روغن چند سانتی‌متر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$) 	۹



باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۴ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>مطابق شکل دو مایع با چگالی $\rho_1 = 1200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و ρ_2 درون یک لوله U شکل ریخته شده و در حال تعادل اند. چگالی ρ_2 را حساب کنید. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p>	۱۰
۱/۵	<p>در شکل مقابل در یک لوله U شکل مقداری آب موجود است. الف) فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن چند پاسکال است؟ ب) اگر فشار هوا 10^5 Pa باشد، فشار گاز درون مخزن چقدر است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p>	۱۱



باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

کلاس:

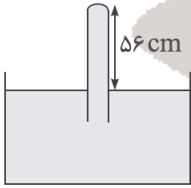
پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۵ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>اگر فشار هوا در پای یک کوه مساوی 10^5 Pa و در نقطه‌ای به ارتفاع 2000 m مساوی $76 \times 10^3 \text{ Pa}$ باشد، اندازه متوسط چگالی هوا در این فاصله چقدر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p>	۱۲
۱/۵	<p>در شکل زیر مایع درون ظرف و لوله، جیوه با چگالی $13.5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ می‌باشد. اگر فشار هوای محیط 76 cmHg و مساحت ته لوله 2 cm^2 باشد. نیروی وارد بر ته لوله از طرف جیوه چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p> 	۱۳



باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۶ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱	شیر آب را باز می‌کنیم تا آب با تندی $4 \frac{m}{s}$ و سطح مقطع $1,2 cm^2$ از لوله خارج شود. اگر تندی آب به $12 \frac{m}{s}$ برسد، سطح مقطع آن چقدر می‌شود؟	۱۴
۱/۲۵	سرعت یک توپ ۷ است. اگر سرعت توپ $6 \frac{m}{s}$ افزایش یابد، انرژی جنبشی جسم ۴ برابر می‌شود. سرعت اولیه توپ را محاسبه کنید.	۱۵
۱	جسمی را با نیروی افقی $F = 40 N$ روی سطح افقی به اندازه $20 m$ می‌کشیم. اگر نیروی اصطکاک $12 N$ باشد، کار هر یک از نیروهای F و اصطکاک را به دست آورید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۱۶
۲۰	جمع بarm	