

باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۱
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱/۲۷	ساعت شروع: ۱۴ عصر	پایه دهم دوره دوم متوسطه نظری
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان دبیرستان‌های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳	
ردیف	سوالات (پاسخ‌نامه دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است		نمره

۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با کلمات ((درست)) و ((نادرست)) در پاسخ‌برگ مشخص کنید.</p> <p>الف) ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیکی، نقطه قوت دانش فیزیک است.</p> <p>ب) یخ و بیشتر مواد معدنی جزو جامدهای بی‌شکل هستند.</p> <p>پ) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، چگالی و فشار هوا افزایش می‌یابد.</p> <p>ت) کار نیروی وزن همواره برابر با منفی تغییر انرژی پتانسیل گرانشی سامانه جسم — زمین است.</p> <p>ث) در بازه دمایی 0°C تا 4°C با افزایش دما، حجم آب افزایش و چگالی آن کاهش می‌یابد.</p>	۱
۱/۲۵	<p>در جمله‌های زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ‌برگ بنویسید.</p> <p>الف) سرعت، یک کمیت (نرده‌ای — برداری) و یکای آن m/s است.</p> <p>ب) سال نوری یکای اندازه‌گیری (فاصله — زمان) است.</p> <p>پ) هرچه قطر لوله موئین (بیشتر — کمتر) باشد ارتفاع ستون جیوه در آن کمتر است.</p> <p>ت) کار نیروی (وزن — اصطکاک) به مسیر حرکت وابسته نیست.</p> <p>ث) کمیت دماسنجی در دماسنج ترموکوپل (ولتاژ — جریان الکتریکی) است.</p>	۲
۰/۵	<p>مطابق شکل روبه‌رو شخصی جعبه نسبتاً بزرگی را روی یک سطح افقی هل می‌دهد.</p> <p>حرکت جعبه را مدل‌سازی کنید.</p>	۳
۰/۷۵	<p>بیشترین تندی یک کشتی برابر ۵۸ گره دریایی است. تندی این کشتی را با استفاده از تبدیل زنجیره‌ای بر حسب km/h به دست آورید.</p> <p>(هر گره دریایی برابر 0.5 m/s است.)</p>	۴

"ادامه سوالات در صفحه بعد"

باسمه تعالی

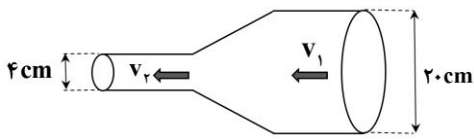
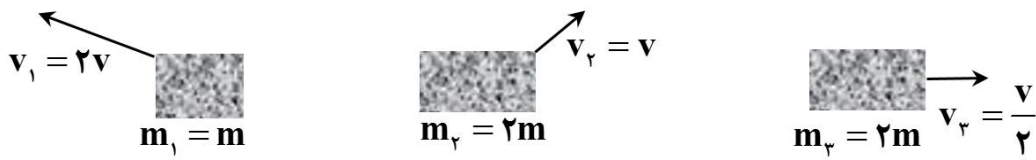
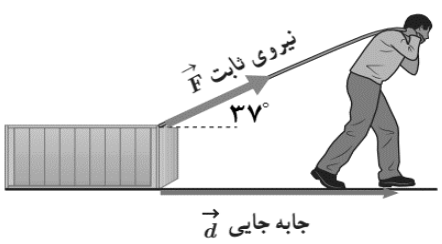
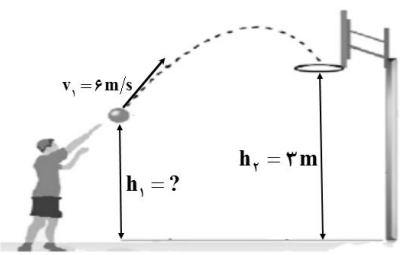
تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۱
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱/۲۷	ساعت شروع: ۱۴ عصر	پایه دهم دوره دوم متوسطه نظری
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳	
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است		ردیف

۰/۷۵	۵	آزمایشی طراحی کنید که در آن با استفاده از یک خط کش میلی متری بتوان قطر نخ را اندازه گیری کرد.
۱	۶	یک گوی فلزی به جرم 135g را به آرامی درون آب یک ظرف استوانه‌ای شکل که مساحت قاعده آن 100cm^2 می‌اندازیم. سطح آب درون ظرف 5cm بالا می‌آید، چگالی این گوی فلزی را به دست آورید.
۰/۵	۷	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا وقتی در شیشه عطری را در گوشه‌ای از اتاق باز می‌کنید، پس از چند ثانیه ذرات عطر در همه جای اتاق پخش و بوی آن حس می‌شود؟ ب) مطابق شکل یک قلم مویی را وارد آب کرده و بیرون می‌آوریم؛ چرا وقتی قلم مویی را از آب بیرون می‌کشیم موهای آن به هم می‌چسبند؟ پ) چرا نیروی شناوری برای جسمی که درون یک شاره قرار دارد روبه بالاست؟
۰/۵	۸	در شکل زیر فشار هوای محیط چند پاسکال است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1000\text{kg/m}^3$ $\rho_{\text{جیوه}} = 13600\text{kg/m}^3$ $g = 10\text{m/s}^2$)
۰/۵	۹	شکل زیر قسمتی از بال یک هواپیما را نشان می‌دهد. با توجه به شکل جاهای خالی را با واژه‌های مناسب پر کنید. الف) تندی هوا در بالای بال از زیر آن است. ب) فشار هوای بالای بال از فشار هوای زیر آن است.

"ادامه سوالات در صفحه بعد"

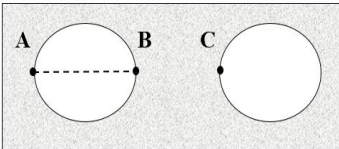
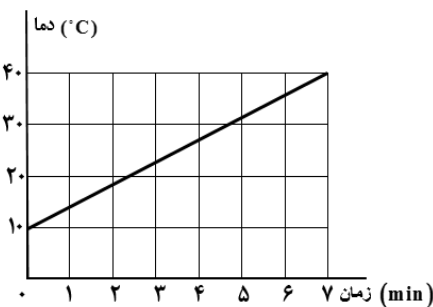
باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۱
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱/۲۷	ساعت شروع: ۱۴ عصر	پایه دهم دوره دوم متوسطه نظری
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳	
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)		استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است
نمره			

۱		<p>۱۰</p> <p>در شکل زیر شاره های با جریان لایه های تمام لوله را پر کرده است. اگر تندی شاره در عبور از سطح بزرگ 5 cm/s باشد، تندی شاره در عبور از سطح کوچکتر را به دست آورید.</p>
۰/۵		<p>۱۱</p> <p>الف) شکل زیر جهت حرکت و تندی سه جسم را نشان می دهد، جسم شماره دارای بیشترین انرژی جنبشی و جسم شماره دارای کمترین انرژی جنبشی است.</p> <p>ب) ماهواره ها در مدارهای معین و با تندی ثابتی دور زمین می چرخند و همواره نیروی خالصی (نیروی وزن) بر ماهواره وارد می شود. چگونه امکان دارد با وارد شدن این نیرو به ماهواره، انرژی جنبشی آن ثابت بماند؟</p>
۰/۷۵		<p>۱۲</p> <p>شکل روبه رو شخصی را نشان می دهد که جعبه ای را با نیروی ثابت 180 N روی سطحی هموار و با اصطکاک ناچیز، به اندازه 5 m جابه جا می کند. کار انجام شده توسط این نیرو چقدر است؟ ($\cos 37^\circ = 0/8$)</p>
۱/۵		<p>۱۳</p> <p>شکل روبه رو ورزشکاری را در حال پرتاب توپ بسکتبالی با تندی $v_1 = 6 \text{ m/s}$ به طرف سبد می دهد. اگر اندازه سرعت توپ در لحظه ورود به سبد $v_2 = 5 \text{ m/s}$ باشد، فاصله نقطه پرتاب توپ تا سطح زمین (h_1) را به دست آورید. مقاومت هوا را هنگام حرکت توپ نادیده بگیرید. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)</p>
۱/۵	<p>۱۴</p> <p>در یک نیروگاه برق آبی ۸۰ درصد کارنیروی گرانشی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. اگر ارتفاع آب پشت سد 50 m باشد. حساب کنید در هر ثانیه چند کیلوگرم آب باید روی توربین بریزد تا توان الکتریکی خروجی مولد نیروگاه به 800 kW برسد؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)</p>	
"ادامه سوالات در صفحه بعد"		

باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۱
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱/۲۷	ساعت شروع: ۱۴ عصر	پایه دهم دوره دوم متوسطه نظری
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان دبیرستان‌های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳	
نمره	سوالات (پاسخ‌نامه دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است		ردیف

۰/۵	<p>هریک از موارد زیر به چه وسیله‌ی فیزیکی اشاره می‌کند؟ فقط نام وسیله را در پاسخ‌برگ بنویسید.</p> <p>الف) کلیدی الکتریکی است که در آن، قطع و وصل جریان با استفاده از حسگرهای گرمایی انجام می‌شود.</p> <p>ب) نوعی گرماسنج است که از آن برای تعیین ارزش غذایی مواد با اندازه‌گیری انرژی آزاد شده آنها در حین سوختن استفاده می‌شود.</p>	۱۵	
۰/۵	 <p>مطابق شکل زیر در یک صفحه فلزی دو حفره دایره‌ای شکل ایجاد کرده‌ایم. اگر دمای این صفحه فلزی را افزایش دهیم قطر دایره‌ها (AB) و همچنین فاصله دو دایره (BC) چگونه تغییر خواهند کرد؟</p>	۱۶	
۱/۵	<p>یک ظرف شیشه‌ای به حجم 500 cm^3 پر از جیوه است. هنگامی که دمای ظرف و جیوه را به اندازه 80°C افزایش می‌دهیم، مقدار 6 cm^3 جیوه از ظرف بیرون می‌ریزد. ضریب انبساط طولی شیشه را به دست آورید.</p> <p>($\beta = 0.18 \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$ مس)</p>	۱۷	
۱/۲۵	 <p>یک گرمکن که با آهنگ ثابتی گرما تولید می‌کند را درون ظرف عایقی که محتوی 2 kg آب است قرار می‌دهیم. نمودار تغییرات دمای آب بر حسب زمان مطابق شکل روبه‌رو است. توان گرمایی این گرمکن را به دست آورید.</p> <p>($c = 4200 \text{ J/kg.K}$ آب)</p>	۱۸	
۱/۵	<p>یک گرماسنج محتوی 250 g آب با دمای 10°C است. یک قطعه فلز به جرم 200 g و دمای 120°C را درون گرماسنج می‌اندازیم. پس از مدتی دمای تعادل 20°C می‌شود. با چشم‌پوشی از تبادل گرما بین گرماسنج و سایر اجسام، ظرفیت گرمایی گرماسنج را حساب کنید.</p> <p>($c = 4200 \text{ J/kg.K}$ آب $c = 600 \text{ J/kg.K}$ قطعه فلز)</p>	۱۹	
۲۰	جمع نمره	موفق و پیروز باشید	