



نام و نام خانوادگی:

دوره متوسطه دوم

نام درس: فیزیک ۱

پایه: دهم رشته: ریاضی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۹


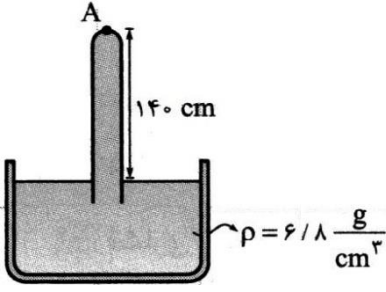
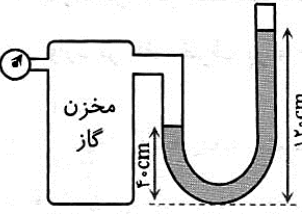

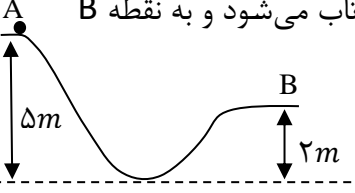
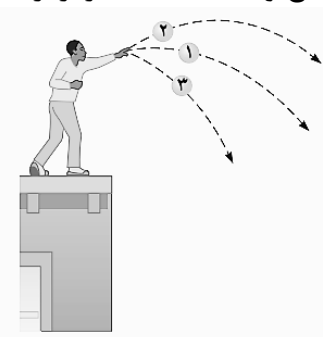
ساعت برگزاری: ۸ صبح

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۳ صفحه

امتحانات هماهنگ نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

بارم	پاسخ سوالات را با خط خوانا به دقت در پاسخ برگ بنویسید.	ردیف
۱/۲۵	درستی و نادرستی جملات زیر را با نوشتن کلمات درست و نادرست تعیین کنید. الف) انتخاب یکای مناسب در دقت اندازه‌گیری موثر است. () ب) شیشه از جمله جامدهای آمورف است که از سردسازی سریع مایع تشکیل می‌شود. () پ) فاصله ذرات جامد و مایع تقریباً یکسان و حدود یک آنگستروم است. () ت) انرژی جنبشی با تندی جسم رابطه مستقیم دارد. () ث) اگر کار کل انجام شده روی جسم صفر باشد، انرژی جنبشی جسم رفته‌رفته کاهش می‌یابد. ()	۱
۱/۲۵	جملات زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید. الف) از جمله ویژگی‌های یکا این است که قابلیت باز تولید داشته باشد و (ثابت باشد - متغیر باشد) ب) ذرات سازنده جامدهای بلورین در مکان‌های خود (ثابت اند - در حال نوسان‌اند) ج) فاصله مولکول‌های هوا در شرایط معمولی در حدود است. (۱ تا ۳ آنگستروم - ۳۵ آنگستروم) د) با افزایش دما نیروی هم‌چسبی مولکول‌های یک مایع (کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد) ه) انرژی پتانسیل گرانشی یک جسم (می‌تواند - نمی‌تواند) مقدار منفی داشته باشد.	۲
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) مدل‌سازی در فیزیک یعنی چه؟ ب) نیروهای بین مولکولی کوتاه برد هستند، به چه معناست؟ ج) علت پایین آمدن جیوه در لوله موئین چیست؟ د) توپی در حال حرکت با برخورد به دست یک شخص متوقف می‌شود. انرژی جنبشی آن چه می‌شود؟ ه) منشا نیروی شناوری چیست؟	۳
۱	آزمایشی پیشنهاد کنید که اصل برنولی را نمایش دهد. (با توضیح کامل و در صورت نیاز رسم شکل)	۴
۱/۲۵	الف) تبدیل واحد‌های روبرو را انجام دهید. ۱) $1/5 \times 10^{-3} \mu s = \text{-----} Gs$ ۲) $2 \times 10^6 \frac{mg}{cm^3} = \text{-----} \frac{kg}{Mm^3}$ ب) با یک شلنگ با آهنگ شارش 20 l/min ، چند ساعت طول می‌کشد تا استخری به ابعاد ۴ در ۶ در ۵ متر را به طور کامل پر کرد؟	۵

۱	<p>دقت اندازه‌گیری هر یک از ابزارهای اندازه‌گیری زیر چه قدر است؟</p> 	۶
۱/۲۵	<p>گلوله‌ای به جرم 600 g را داخل استوانه‌ای به سطح مقطع داخلی 5 cm^2 می‌اندازیم که پر از مایعی به چگالی $\frac{g}{\text{cm}^3}$ است. مشاهده می‌شود 160 گرم از مایع بیرون می‌ریزد. چگالی گلوله در SI چه قدر است؟</p>	۷
۱/۲۵	<p>در شکل مقابل، هیچ نیرویی به انتهای داخلی لوله محتوی مایع در نقطه A وارد نمی‌شود. فشار هوای محیط چند پاسکال و چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6\text{ g/cm}^3$)</p> 	۸
۱/۲۵	<p>در شکل مقابل، اگر فشار گاز محبوس انتهای لوله سمت راست 200 کیلوپاسکال باشد. عدد فشارسنج متصل به مخزن را بر حسب پاسکال به دست آورید. ($\rho_{\text{مایع}} = 10\text{ g/cm}^3$ و $P = 10^5\text{ pa}$)</p> 	۹
۱/۲۵	<p>در شکل مقابل، آب در سطح مقطع A با تندی $12\frac{\text{cm}}{\text{s}}$ دارای حرکت لایه‌ای و پایا است. اگر قطر سطح مقطع B دو برابر سطح مقطع A باشد، الف) تندی در مقطع B را محاسبه کنید. ب) فشار شاره را در دو مقطع با هم مقایسه کنید.</p> 	۱۰
۱/۵	<p>گلوله‌ای به جرم 2 kg مطابق شکل زیر، با سرعت 2 متر بر ثانیه از نقطه A پرتاب می‌شود و به نقطه B می‌رسد. اگر در مسیر 80 ژول انرژی تلف شود، الف) کار نیروی وزن را در این جابه‌جایی به دست آورید. ب) سرعت جسم در نقطه B به دست آورید.</p> 	۱۱
۱	<p>در شکل مقابل ۳ گلوله متفاوت ($m_3 > m_1 > m_2$) در شرایط خلا از یک ارتفاع و با تندی‌های برابر از سه مسیر متفاوت پرتاب می‌شوند. الف) تندی برخورد سه گلوله به زمین را با هم مقایسه کنید. ب) انرژی جنبشی سه گلوله در برخورد به زمین را با هم مقایسه کنید.</p> 	۱۲



نام و نام خانوادگی:

دوره متوسطه دوم

نام درس: فیزیک ۱

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۹

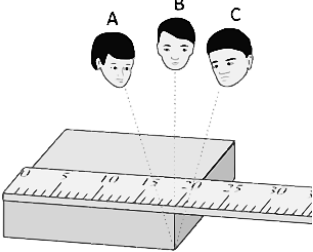
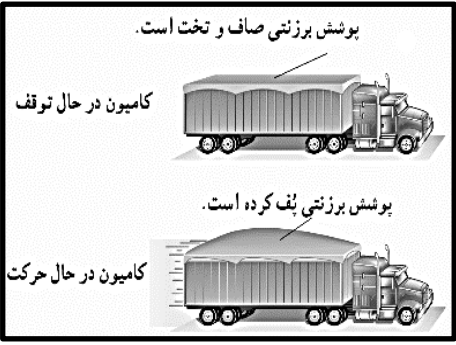
ساعت برگزاری: ۸ صبح

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۳ صفحه

امتحانات هماهنگ نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

پایه: دهم رشته: ریاضی

۱/۲۵	<p>۱۳ توپی از ارتفاع ۱۰ متری سطح زمین رها می شود و تا رسیدن به زمین انرژی جنبشی آن ۳۵ ژول افزایش و انرژی پتانسیل آن ۵۰ ژول کاهش می یابد. متوسط نیروی مقاومت هوا وارد بر توپ چقدر است؟</p>
۱/۵	<p>۱۴ یک موتور الکتریکی با بازده ۲۵ درصد، 100 kg بار را در مدت زمان ۴۰ ثانیه از حال سکون تا ارتفاع ۲۰ متری بالا برده و سرعت آن را به $10 \frac{m}{s}$ می رسد. الف) توان مفید این بالابر چند کیلووات است؟ ب) توان مصرفی این بالابر را به دست آورید.</p>
۱	<p>۱۵ برای هر یک از شکل های زیر (و با توجه به توضیح هر قسمت)، یک توصیف فیزیکی و یا یک علت فیزیکی بیان کنید. الف) عوامل موثر بر دقت اندازه گیری:</p>  <p>ب) پوشش برزنتی یک کامیون در دو حالت ایستاده و متحرک:</p> 
۲۰	جمع کل

موفق باشید.