



دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا

نام و نام خانوادگی: دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا متوسطه دوم امتحانات: پایانی اول

کلاس: تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

رشته: ریاضی

پایه: دهم

امتحان: فیزیک ۱

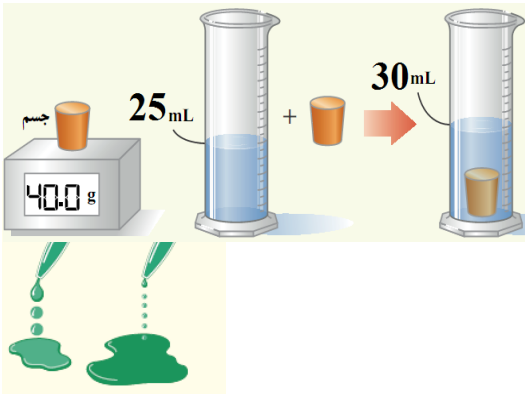
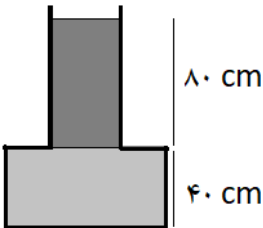
شماره صندلی:

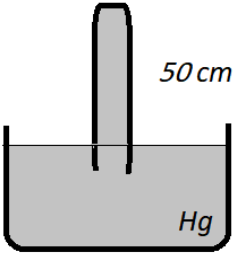
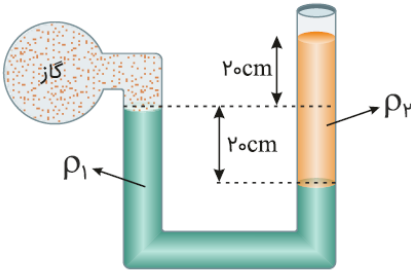
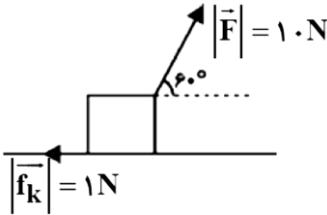
مدت زمان: دقیقه

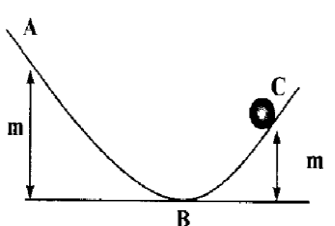
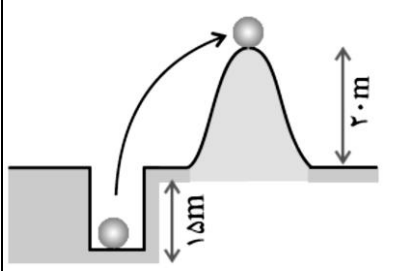
تعداد صفحات: ۳

نام دبیر:

بارم	ردیف	فرزندان خوبم با یاد خدا و ذکر صلوات بر پیامبر مهربانی‌ها و خاندان مطهرش به سوالات زیر با دقت پاسخ دهید.
		دانش آموزان عزیز در مسائلی که نیاز به شتاب جاذبه دارید مقدار آن را $g = 10 \frac{m}{s^2}$ در نظر بگیرید.
۱/۵	۱	با استفاده از عبارات داده شده داخل پرانتز، جملات را به صورت صحیح کامل کنید. الف) نشستن حشره روی سطح آب به علت..... خاصیت (کشش سطحی آب - موینگی آب) است. ب) فاصله ی میانگین مولکول های هوا در حدود (۱ - ۳۵) انگستروم است. پ) از کمیت های فیزیکی برداری می توان به (فشار - نیرو) اشاره کرد. ت) یکای SI کمیت دما (درجه ی سلسیوس - کلوین) است. ث) فشار نشان داده شده توسط فشارسنج، فشار (مطلق - پیمانه ای) نام دارد. ج) در آزمایش توریچلی فشار هوای محیط به قطر لوله آزمایش وابسته (است - نیست)
۱	۲	عبارات درست و نادرست را مشخص کنید. الف) در مدل سازی حرکت یک توپ بسکتبال، می توانیم از نیروی مقاومت هوا صرف نظر کنیم. () ب) جامدات بلورین از سرد سازی سریع ماده ی مذاب حاصل می شود. () پ) هرچه قطر لوله ی موین کمتر باشد، ارتفاع آب درون لوله ی موین بیشتر است. () ت) نیروهای بین مولکولی هم کوتاه برد و هم بلند برد هستند. ()
۴/۵	۳	به هریک از سؤالات زیر به صورت مختصر پاسخ دهید.. الف) در هر یک از دستگاه های مدرج و دیجیتال زیر، دقت اندازه گیری دستگاه های نشان داده شده را به دست آورید. (نمره)   ب) وقتی شیر آبی را کمی باز می کنید مشاهده می شود که باریکه با نز دیکتر شدن به زمین باریکتر می شود دلیل این پدیده را توضیح دهید؟ (۰/۷۵ نمره) پ) دو روش نام ببرید که می توان کشش سطحی یک مایع را کاهش داد. (۰/۵ نمره) ت) دلیل پدیده ی پخش در مایعات و گازها چیست؟ چرا این پدیده در گازها سریع تر رخ می دهد؟ (۰/۵ نمره)

	 ث) شکل زیر آزمایشی فیزیکی را نشان می دهد. (۱نمره) A) هدف این آزمایش یافتن کمیت (چگالی - فشار) است. B) مقدار این کمیت را در SI محاسبه کنید. ج) شکل روبرو خروج قطره های روغن با دمای متفاوت را از دو قطره چکان نشان می دهد. در کدام شکل دمای قطره های روغن کمتر است و چرا؟ (۰/۷۵ نمره)	
۴	تبدیل واحدهای زیر را انجام داده و جواب نهایی را به صورت نماد علمی بنویسید. (۱ نمره) $5 \times 10^{-4} \text{ mm}^2 = ? \mu\text{m}^2$ $3600 \frac{\text{cm}^3}{\text{h}} = ? \frac{\text{L}}{\text{s}}$	۱
۵	شعاع یک کره فلزی 10 cm و جرم آن 9 kg و چگالی آن 3 g/cm^3 می باشد. درون این کره حفره ای وجود دارد . حجم حفره را بدست آورید. $\pi = 3$ (۱نمره)	۱
۶	جسمی تزیینی به جرم 140 g داریم که از طلا و نقره ساخته شده است. این جسم را درون آب فرو می بریم و مشاهده می کنیم 10 cm^3 آب از ظرف بیرون می ریزد. مقدار جرم طلا و نقره آلیاژ را به تفکیک بیابید. (چگالی طلا 20 g/cm^3 و چگالی نقره 10 g/cm^3 است.)	۱/۵
۷	مطابق شکل زیر دو مایع با چگالی های $1/5 \text{ gr/cm}^3$ و 3 gr/cm^3 درون ظرفی ریخته شده اند. اگر مساحت کف ظرف 200 cm^2 باشد: الف) مجموع فشار وارد از طرف دو مایع بر کف ظرف را بر حسب پاسکال بیابید. ب) مقدار نیروی وارد از طرف دو مایع بر کف ظرف را بیابید. 	۱/۵

۱/۵	۸ در شکل مقابل فشار هوا 70 cmHg و ارتفاع جیوه درون بارومتر 50 cm است و جیوه کل لوله را پر کرده است. اگر مساحت انتهای لوله ی آزمایش 20 cm^2 باشد: $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \text{ gr/cm}^3$ الف) فشار انتهای لوله را بر حسب سانتی متر جیوه و پاسکال بیابید. ب) نیروی وارد بر انتهای بسته لوله چند نیوتون است؟ 	۸
۱	۹ در فشارسنج شکل زیر، چگالی جیوه $\rho_1 = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$، چگالی مایع $\rho_2 = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و مجموعه در حال تعادل است. اگر فشار هوای بیرون لوله 10^5 Pa باشد، فشار گاز درون مخزن چند کیلوپاسکال است؟ 	۹
۱	۱۰ تندى جسمى را 5 m/s افزایش داده ایم افزایش انرژی جنبشى جسم $\frac{7}{9}$ انرژی جنبشى اولیه است تندى اولیه جسم چند متر بر ثانیه بوده است؟	۱۰
۱/۲۵	۱۱ مطابق شکل زیر، وزنه ای 1 kg روی سطح افقى تحت تاثیر نیروی $\vec{F}$ به اندازه ی 10 m جابجا می شود. کار کل انجام شده روی جسم در این جابجایی چند ژول است؟ 	۱۱

۱	۱۲ جسم ۱۰ کیلو گرم از نقطه A ارتفاع ۵ متر با سرعت 5 m/s به سمت پایین پرتاب می شود اگر نیروی اصطکاک در مسیر AC به اندازه ۲۸۰ ژول کار انجام دهد و ارتفاع نقطه C برابر ۳ متر باشد سرعت جسم در نقطه C چند متر بر ثانیه است ؟ 	۱۲
۱	۱۳ جسمی به جرم ۲ کیلوگرم را از کف چاهی به عمق ۱۵ متر از سطح زمین به بالای تپه ای به ارتفاع ۲۰ متری سطح زمین میبریم، <u>تغییر انرژی پتانسیل گرانشی و کار نیروی وزن</u> جسم را بیابید. 	۱۳
۱/۲۵	۱۴ گلوله ای در شرایط خلأ از سطح زمین با سرعت اولیه در امتداد قائم رو به بالا پرتاب می شود، در چند متری از سطح زمین انرژی جنبشی گلوله نصف انرژی پتانسیل گرانشی آن است ؟	۱۴
	نمره با عدد با حروف امضا و تاریخ	