

آزمون درس فیزیک ۲ و آزمایشگاه (کلیه رشته ها)

طراح سوال: مجید فردان مننش

کد همکاری: ۱۰۵۲۲۹

ایمیل طراح:

شماره آزمون در بانک اطلاعاتی: ۲۲۹

بارم	متن سوالات (صفحه اول)	ردیف
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید . الف) چگالی: ب) گرمای نهان ویژه ی ذوب : ج) قانون گرانش نیوتن: د) قضیه ی کار و انرژی :	۱
۲	در هر یک از عبارات زیر ، گزینه ی مناسب را انتخاب کنید الف) هر اندازه دو بار همنام به یکدیگر نزدیکتر باشند ، انرژی پتانسیل آن ها (کمتر - بیشتر) است. ب) از پله های یک ساختمان یک بار به صورت عادی و یک بار به سرعت بالا می رویم. در حالت (اول - دوم) توان بیشتر است. ج) جامد های بلورین معمولاً هنگامی تشکیل می شوند که (مایع - گاز) را به آهستگی سرد کنیم. د) آب در دمای 4°C (بیشترین - کمترین) حجم و (کمترین - بیشترین) چگالی را دارد. ه) در انتقال گرما به روش (تابش - رسانش) نیازی به محیط مادی نیست. و) تا ارتفاع 2000 متر از سطح زمین فشار هوا تقریباً به ازای هر ($10 - 100$) متر، یک میلی متر جیوه (کاهش - افزایش) می یابد.	۲
۲	علت هر یک از پدیده های زیر را بیان کنید . الف) قطره ی جیوه بر روی ظرف شیشه ای به صورت قطره (کروی) باقی می ماند. ب) قرار گرفتن سوزن روی سطح آب. ج) استنشام بوی عطر در هوا. د) خنک ماندن بدن در اثر عرق کردن. ه) دیر تر آب شدن برف بر روی قله ی کوه. و) وقتی جسمی را از اتومبیل در حال حرکت به بیرون می اندازیم ، تا مسافتی جسم به حرکت خود ادامه می دهد.	۳
۱.۲۵	آزمایشی طراحی کنید که در آن سطح آب در لوله ی موئین دارای برآمدگی باشد و سطح آن نسبت به سطح آب در ظرف پایین رود. (با رسم شکل)	۴
۰.۷۵	تبدیل یکای رو به رو را انجام دهید : " ۲۵ کیلو متر ، چند میکرو متر است . "	۵
۱.۵	اتومبیلی از حالت سکون با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2}$ از مکان 20 - متری مبدأ شروع به حرکت می کند : الف) معادله ی حرکت این اتومبیل را بنویسید. ب) مکان این متحرک را در لحظه ی $t = 4s$ ، بدست آورید. ج) سرعت این متحرک را پس از 200 متر جابجایی بدست آورید. (راهنمایی : معادله ی مستقل از زمان)	۶
۱	جسمی به جرم $500g$ را از به فنری متصل کرده و از سقفی آویزان می کنیم. اگر تغییر طول فنر $2cm$ شود ، ثابت فنر را بدست آورید. $(g = 10 \frac{m}{s^2})$	۷

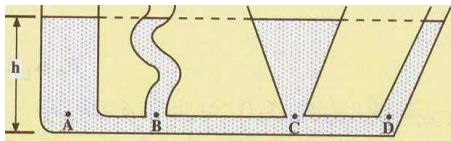
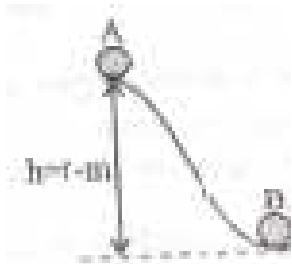
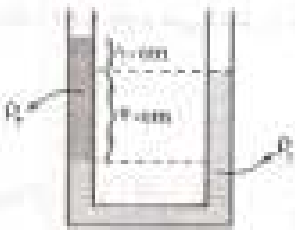
آزمون درس فیزیک ۲ و آزمایشگاه (کلیه رشته ها)

طراح سوال: مجید فردان منش

کد همکاری: ۱۰۵۲۲۹

ایمیل طراح:

شماره آزمون در بانک اطلاعاتی: ۲۲۹

ردیف	متن سوالات (صفحه دوم)	بارم
۸	با توجه به شکل روبه رو توضیح دهید که چرا سطح آزاد مایع در تمام ظرف هادر یک ارتفاع قرار می گیرند؟	۰.۵
		
۹	مطابق شکل جسمی از نقطه ی A روی مسیر بدون اصطکاک از حالت سکون رها می شود. سرعت جسم را در نقطه ی B بدست آورید.	۱
		
۱۰	اتومبیلی به جرم ۱۰۰۰ kg با سرعت $۲۰ \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. اگر اتومبیل ترمز کند و پس از طی مسافت ۲۰ متر، سرعتش صفر شود، مطلوبست: $(g = ۱۰ \frac{m}{s^2})$ الف) کار نیروی اصطکاک وارد بر اتومبیل چقدر است؟ (راهنمایی: با استفاده از قضیه ی کار - انرژی) ب) ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح و اتومبیل چقدر است؟	۲
۱۱	در شکل مقابل مقداری آب را با یک مایع ناشناخته مخلوط کرده ایم. الف) چگالی مایع ناشناخته را بدست آورید. $(\rho_{\text{آب}} = ۱۰۰۰ \frac{kg}{m^3})$ ب) فشار کل در نقطه A را بدست آورید. $(P_0 = ۱۰^5 \text{ pa}$ و $g = ۱۰ \frac{m}{s^2})$	۱.۵
		
۱۲	گازی در دمای $۲۷^{\circ}C$ دارای حجم ۱۰۰ cm^3 است. اگر در فشار ثابت حجم این گاز ۲۰۰ cm^3 شود، دمای این گاز چه تغییری می کند؟	۱

آزمون درس فیزیک ۲ و آزمایشگاه (کلیه رشته ها)

طراح سوال: مجید فردان منش

کد همکاری: ۱۰۵۲۲۹

ایمیل طراح:

شماره آزمون در بانک اطلاعاتی: ۲۲۹

بارم	متن سوالات (صفحه سوم)	ردیف
۲	۱۰۰g آب ۲۰ ^۰ c را با ۹۰۰ g مس ۸۰ ^۰ c مخلوط می کنیم. دمای تعادل را بدست آورید. $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{j}{kg^{\circ}c}$ و $C_{\text{مس}} = 380 \frac{j}{kg^{\circ}c}$	۱۳
۰.۷۵	گرمای لازم برای تبدیل ۱۰g طلای جامد به طلای مذاب را بدست آورید. $(L_f = 64500 \frac{j}{kg})$	۱۴
۰.۷۵	انبساط طولی یک تیر آهنی با طول اولیه ی ۲۵ متر را در اثر افزایش دمای از ۱۰ ^۰ c تا ۳۰ ^۰ c را حساب کنید. $(\alpha = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{^{\circ}k})$	۱۵