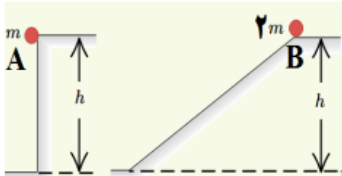
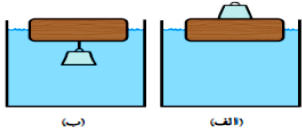
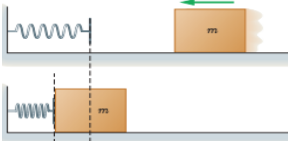
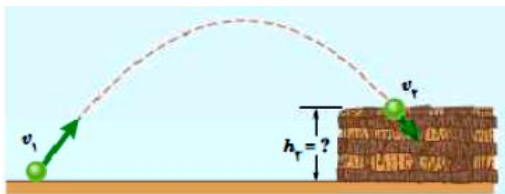
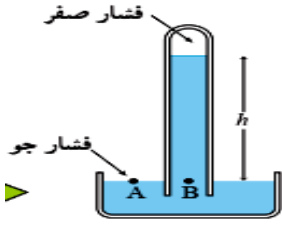
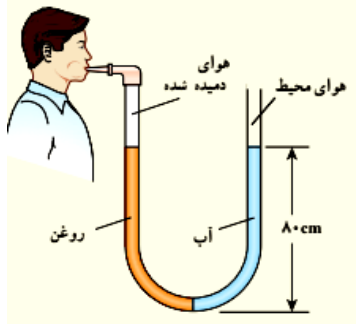


تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۸ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نیاز به پاسخنامه دارد ☐ ندارد ☒ شماره صندلی:	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره ی دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۷-۹۸ تعداد صفحه: ۴ تعداد سؤال: ۱۴	نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: فیزیک پایه: دهم رشته: ریاضی نام دبیر: خانم ابوالقاسمی
تاریخ تصحیح: ۹۷/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:		
بارم	شرح سوالات	ردیف
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	کلمه یا عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) هنگام مدل سازی یک پدیده ی فیزیکی، باید اثرهای.....(جزئی - کلی) را نادیده بگیریم. ب) جرم ذره ای یک میکروگرم می باشد. جرم این ذره برحسب نانوگرم.....($10^3 - 10^{-3}$) می باشد. پ) اگر جرم و سرعت جسمی را دو برابر کنیم، انرژی جنبشی آن.....(۴ برابر - ۸ برابر) می شود. ت) اگر نیروی وارد بر جسم، بر راستای جابه جایی عمود باشد، کار آن(مثبت - منفی - صفر) می باشد. ث) مجموع انرژی های ذرات تشکیل دهنده ی هر جسم(انرژی جنبشی - انرژی درونی) نامیده می شود. ج) در تشکیل جامد بلورین، مایع.....(به سرعت - به کندی) سرد می شود و مولکولهای جامد در طرح(منظم - نامنظم) قرار می گیرند. د) با افزودن ناخالصی به مایع می توان نیروی هم چسبی بین مولکول های آن را.....(کاهش - افزایش) داد.	۱
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	درستی یا نادرستی جملات زیر را با ص یا غ مشخص کنید. الف) تخمین مرتبه بزرگی عدد 0.00711 معادل 10^{-3} است. ب) جابه جایی یک کمیت برداری است. پ) اگر جابه جایی و کار دو جسم با هم برابر باشد، جسمی که نیروی آن با سطح افق زاویه ی بزرگ تر می سازد، نیروی کمتری دارد. ت) کار نیروی وزن به مسیر حرکت بستگی ندارد. ث) اگر اندازه ماده ای به مقیاس نانو کاهش یابد، رسانندگی گرمایی آن تغییر نمی کند. ج) به خاطر کوتاه برد بودن نیروهای بین مولکولی تیکه های شکسته شیشه را نمی توان بهم چسباند.	۲
۰/۵	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) توضیح دهید چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین شعله ور نیست؟	۳

۰/۷۵	ب) آزمایشی طراحی کنید که به کمک یک خط کش میلی متری بتوان قطر یک سیم نازک یا نخ را اندازه گیری کرد؟	
۰/۵	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در شکل زیر دو جسم A و B از ارتفاع h نسبت به سطح افق رها می شوند، اگر از نیروی اصطکاک و مقاومت هوا صرف نظر شود، هنگام رسیدن به زمین، در کدام حالت جسم بیشترین تندی را دارد؟ توضیح دهید.  ب) آیا کار کل انجام شده روی یک جسم می تواند منفی باشد؟ با ذکر دلیل توضیح دهید.	۴
۰/۵	علت پدیده های زیر را بیان کنید: الف) قرار گرفتن سوزن بر روی سطح آب : ب) استشمام بوی عطر در هوا : ج) بالا رفتن آب در لوله ی موئین :	۵
۱	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) آزمایشی طراحی کنید که به وسیله ی آن بتوان تراکم پذیری مایعات و گازها را با هم مقایسه کرد. (وسایل آزمایش: سرنگ، آب و...) ب) چرا هنگام شستن ظروف، ترجیح می دهیم از آب گرم استفاده کنیم؟ ج) یک قطعه چوب را روی آب درون ظرفی قرار می دهیم. یک وزنه ی آهنی را یک بار روی چوب قرار داده (شکل الف) و بار دیگر از زیر چوب آویزان می کنیم (شکل ب). در کدام حالت چوب بیشتر در آب فرو می رود؟ با ذکر دلیل توضیح دهید. 	۶

۰/۵	د) با استفاده از اصل برنولی توضیح دهید چرا وقتی کامیون در حال حرکت است، پوشش برزنتی آن پُف می‌کند؟	
۱	هر مایل معادل 1500 متر است. یک مسیر 400 مایلی چند کیلومتر است؟ (تبدیل واحد به روش زنجیره ای انجام گیرد و پاسخ نماد علمی شود).	۷
۰/۵	الف) حاصل اندازه گیری با یک ترازوی دیجیتالی 69.02 گرم می‌باشد. رقم حدسی و تعداد ارقام با معنای آن را مشخص کنید.	۸
۱	ب) با توجه به شکل، دقت و خطای اندازه گیری وسیله را بدست آورده و طول میله را گزارش نمایید.	
۰/۷۵	یک قطعه فلز به چگالی $2.7 \frac{gr}{cm^3}$ را درون بشر مدرجی که حجم مایع درون آن $20cm^3$ است، می‌اندازیم. اگر حجم مایع درون بشر به $30cm^3$ برسد، جرم فلز را برحسب گرم بدست آورید؟	۹
۰/۵	جسمی به جرم $2Kg$ مطابق شکل روبه رو با تندی $8 \frac{m}{s}$ به فنری برخورد کرده و آن را کاملاً فشرده می‌کند.	۱۰
۱/۲۵	الف) اگر بیشترین انرژی پتانسیل کشسانی فنر 40 ژول باشد. کار نیروی فنر را بدست آورید؟ ب) کار نیروی اصطکاک را در این جابه جایی با استفاده از قضیه کار و انرژی جنبشی بدست آورید؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)	
		
۱/۲۵	توپی مطابق شکل از سطح زمین با تندی $20 \frac{m}{s}$ به طرف صخره ای پرتاب می‌شود. اگر توپ با تندی $10 \frac{m}{s}$ به بالای صخره ای برخورد کند، ارتفاع h_2 را بدست آورید؟ مقاومت هوا را هنگام حرکت توپ نادیده بگیرید. ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)	۱۱
		

۱/۲۵	تلمبه‌ای با توان مصرفی ۱۲۰۰ وات در مدت ۱۰ ثانیه، ۴۰ کیلوگرم آب را از سطح زمین تا ارتفاع ۱۲ متری بالا می‌آورد. بازده تلمبه چند درصد می‌باشد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)	۱۲
۱ ۰/۲۵	شکل رو به رو یک جوسنج ساده‌ی جیوه‌ای را نشان می‌دهد. الف) فشار هوای محیط اطراف این جوسنج چند $cmHg$ و چند پاسکال می‌باشد؟  ب) اگر این جوسنج را بالای کوهی ببریم چه تغییری در ارتفاع ستون جیوه‌ی درون لوله رخ می‌دهد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}$)	۱۳
۱/۵	لوله‌ی U شکلی را در نظر بگیرید که محتوی حجم مساوی از آب و روغن است (شکل رو به رو). با توجه به اطلاعات روی شکل، فشار پیمانه‌ای هوای درون ریه‌ی شخصی که از شاخه‌ی سمت چپ لوله درون آن دمیده، چقدر است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$، $\rho_{\text{روغن}} = 800 \frac{kg}{m^3}$) 	۱۴
۲۰	موفق و پیروز باشید.	