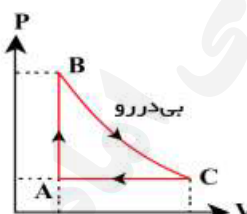
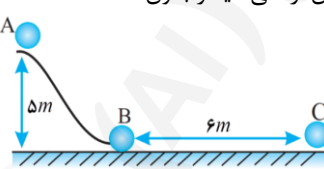
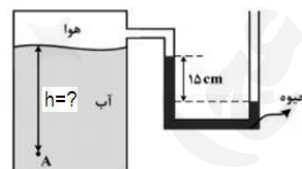
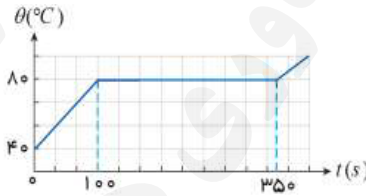


سوالات آزمون درس: فیزیک ۱ - ۱۱۰۲۰۹		تعداد صفحه: ۲		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۱۰:۰۰																	
دوره دوم متوسطه پایه دهم		نام و نام خانوادگی:		کلاس:		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه																	
امتحانات نیم سال دوم، سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴		مرکز آزمون دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)																					
ردیف	سؤالات						نمره																
۱	هر یک از جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (الف) دو ویژگی مهم کمیت های فیزیکی و آن ها است. (ب) ارتفاع آب در لوله های موئین از آب در ظرف است و سطح آب درون به صورت است. (ج) علامت انرژی جنبشی همواره است و مقدار انرژی جنبشی با رابطه مستقیم دارد. (د) در انبساط هم دما علامت کار مبادله شده و علامت گرمای مبادله شده است. ()						۲																
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) در مدل سازی حرکت سقوط یک برگ کاغذ نمی توان از مقاومت هوا چشم پوشی کرد. () (ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا کاهش می یابد. () (ج) آب در چهار درجه سانتیگراد کمترین چگالی را دارد. () (د) در چرخه فرآیند خلاف ساعتگرد علامت گرمای مبادله شده مثبت است. ()						۱																
۳	به هر یک از سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) دو ویژگی مهم علوم تجربی را بنویسید. (ب) کیلو وات ساعت واحد چه کمیتی است و معادل SI آن چیست؟ (ج) چرا نیروی شناوری وارد بر یک جسم در شاره بالاسو است؟ (د) در یک فرآیند تراکم بی دررو توضیح دهید دمای گاز چگونه تغییر می کند؟						۲																
۴	(الف) آزمایشی را توضیح دهید که بتوان به کمک آن جرم یک سوزن ته گرد را تعیین کنیم. (ب) چرا با باز کردن شیر آب هر چه آب پایین تر می آید سطح مقطع آن نازکتر می شود؟						۱																
۵	نمودار فشار دما گاز کاملی مطابق شکل است. خانه های خالی جدول را با کلمه های (افزایش و کاهش و ثابت) پر کنید.  <table><tr><th>فرایند</th><th>فشار (P)</th><th>حجم (V)</th><th>دما (T)</th></tr><tr><td>A → B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B → C</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>C → A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						فرایند	فشار (P)	حجم (V)	دما (T)	A → B				B → C				C → A				۱/۵
فرایند	فشار (P)	حجم (V)	دما (T)																				
A → B																							
B → C																							
C → A																							
۶	چرا آب بهترین مایع خنک کننده برای رادیاتور های اتومبیل ها می باشد؟						۰/۵																
۷	یک قطعه فلز توپر را به آرامی وارد ظرف پر از الکل می کنیم. اگر ۲۰۰ گرم الکل سرریز شود جرم فلز چقدر است؟ $\rho = 7 \text{ g/cm}^3$ چگالی فلز و $\rho = 0.8 \text{ g/cm}^3$ چگالی الکل						۰/۵																
۸	جسمی به جرم ۲ کیلوگرم را مطابق شکل از نقطه A با تندی ۱۰ متر بر ثانیه روی سطح پرتاب می کنیم و پس از طی میسر بدون اصطکاک AB در مسیر افقی BC حرکت می کند. (الف) تندی جسم در نقطه B چقدر است؟ (ب) اگر سرعت جسم در نقطه C برابر ۹ متر بر ثانیه باشد کار نیروی اصطکاک در مسیر BC را حساب کنید. ($g = 10 \text{ m/s}^2$) 						۱/۵																
۹	در فشار یک اتمسفر چند گرم یخ ۱۰ - درجه سانتیگراد را با ۴۵۰ گرم آب ۲۵ درجه سانتیگراد مخلوط کنیم تا دمای تعادل آن ها برابر ۵ درجه سانتیگراد شود؟ با فرض اینکه تبادل گرما بین این دو صورت گیرد، دمای تعادل آنها را تعیین کنید. $c = 336 \times 10^3 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ یخ و $c = 2100 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ آب و $c = 4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$						۱/۵																
۱۰	در شکل اگر فشار در نقطه A برابر ۱۱۹/۶ کیلو پاسکال باشد. مقدار h در شکل را حساب کنید. فشار هوا یک اتمسفر می باشد. $\rho_1 = 13600 \text{ kg/m}^3$ جیوه، $\rho_2 = 1000 \text{ kg/m}^3$ آب و ($g = 10 \text{ m/s}^2$) 						۱/۵																

سؤالات آزمون درس: فیزیک ۱-۱۱۰۲۰۹		تعداد صفحه: ۲		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۱۰:۰۰	
دوره دوم متوسطه پایه دهم		نام و نام خانوادگی:		کلاس:		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	
تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۳/۱۶		مرکز آزمون دبیرستان پسرانه امام مهدی (عج)					
امتحانات نیم سال دوم، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵							
دبیرستان نمونه دولتی پسرانه امام مهدی							
ردیف	سؤالات						
۱۱	یک ظرف آلومینیومی به حجم ۴ لیتر در دمای صفر درجه سانتیگراد را پر از گلیسیرین می کنیم. اگر دما را به ۵۰ درجه سانتیگراد برسانیم چه مقدار گلیسیرین از ظرف سرریز می شود؟ $\beta = 5 \times 10^{-4} \text{ } 1/k$ گلیسیرین و $\alpha = 2 \times 10^{-5} \text{ } 1/k$ آلومینیوم						
۱۲	در چه دمایی، دما بر حسب فارنهایت، ۲ برابر دما بر حسب سلسیوس است؟ این دما را در SI تعیین کنید.						
۱۳	گرماکن نیم کیلو واتی به جسم جامدی با جرم یک کیلوگرم گرما می دهد. نمودار تغییرات دمایی جسم بر حسب زمانی که گرما می گیرد مطابق شکل است. گرمای ویژه جسم و گرمای نهان ویژه ذوب این جسم چقدر است؟ 						
۱۴	اگر فشار گاز کاملاً را ۵۰ درصد افزایش دهیم و هم زمان دمای مطلق آن را نیز ۲۰ درصد افزایش دهیم، درصد تغییرات حجم این گاز را حساب کنید.						
۱۵	در یک فرآیند هم فشار دمای دو مول گاز کاملاً را از ۱۰ درجه به ۶۰ درجه سانتی گراد می رسانیم. کار مبادله شده در این فرآیند را حساب کنید. $(R = 8 \text{ J/mol.k})$						
۱۶	یک ماشین گرمایی با توان دو اسب بخار و بازده ۳۰ درصد در هر دقیقه چه مقدار گرما از دست می دهد؟ $(1 \text{ hp} \approx 750 \text{ W})$						
۲۰	موفق و تندرست باشید						