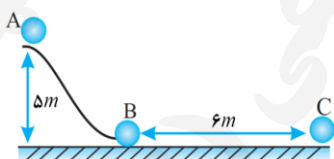
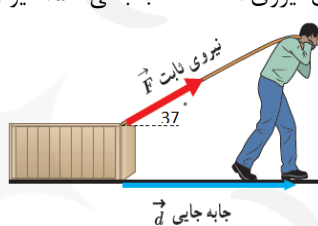
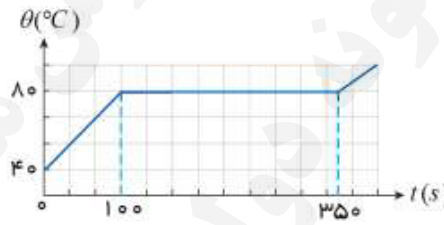


سؤالات آزمون درس: فیزیک ۱ - ۱۱۰۲۱۴	تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰:۰۰
دوره دوم متوسطه پایه دهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۳/۱۶	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
امتحانات نیم سال دوم، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		مرکز آزمون: دبیرستان شهید بهشتی، تهران، منطقه ۱، پلاک ۱۰۰ (عج)	
ردیف	سؤالات	نمره	
۱	هر یک از جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (الف) دو ویژگی مهم علوم تجربی و آن ها است. (ب) ارتفاع جیوه در لوله های مویین از جیوه در ظرف است و سطح جیوه درون به صورت است. (ج) علامت انرژی جنبشی همواره است و مقدار انرژی جنبشی با رابطه مستقیم دارد. (د) اختلاف دمای یک درجه سلسیوس برابر کلوین و برابر فارنهایت است.	۲	
۲	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. (الف) واحد یا یکی (ب) کمیت برداری (ج) قضیه کار و انرژی (د) اصول کار دماسنج	۲	
۳	به هر یک از سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) دو عامل که باعث افزایش دقت در اندازه گیری در آزمایش می شود را بنویسید. (ب) چرا نیروی شناوری وارد بر یک جسم در شاره بالاسو است؟ (ج) کیلو وات ساعت واحد چه کمیتی است و معادل SI آن چیست؟ (د) چرا تخم مرغ در ارتفاعات دیرتر پخته می شود؟	۲	
۴	درستی (ص) و نادرستی (غ) هر یک از عبارات های زیر را تعیین کنید. (الف) در مدل سازی حرکت سقوط یک برگ کاغذ می توان از مقاومت هوا چشم پوشی کرد. () (ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا کاهش می یابد. () (ج) در حرکت تند شونده کار کل نیروهای وارد بر جسم صفر است. () (د) آب در چهار درجه سانتیگراد کمترین حجم را دارد. ()	۱	
۵	چرا با باز کردن شیر آب هر چه آب پایین تر می آید سطح مقطع آن نازکتر می شود؟	۰/۵	
۶	فشار در عمق ۱۷ متری آب دریا برابر چند سانتی متر جیوه است؟ $\rho_1 = 13600 \text{ kg/m}^3$ چگالی آب و $\rho_2 = 1000 \text{ kg/m}^3$ چگالی جیوه و $P = 75 \text{ cmHg}$ هوا فشار	۱	
۷	جسمی به جرم ۲ کیلو گرم مطابق شکل از نقطه A رها می شود 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 ۸ متر بر ثانیه باشد نیروی اصطکاک در مسیر BC را حساب کنید. $BC = 6 \text{ m}$ و $(g = 10 \text{ m/s}^2)$	۱/۵	
۸	یک بالابر دو کیلو واتی می تواند یک بار ۳۰۰ کیلوگرمی را در هر دقیقه ۲۴ متر بالا ببرد. بازده این بالابر را حساب کنید. $(g = 10 \text{ m/s}^2)$	۱	
۹	شخصی جعبه ای به جرم ۱۰۰ کیلوگرم را با نیروی ۵۰۰ نیوتونی مطابق شکل روی سطح افقی که با آن دارای نیروی اصطکاک جنبشی ۱۵۰ نیوتن است به اندازه ۱۰ متر جابجا می کند. (الف) کار نیروی شخص را به دست آورید. (ب) کار کل نیرو های وارد بر جسم را حساب کنید. $\cos 37^\circ = 0.8$ و $g = 10 \text{ m/s}^2$	۱/۵	
۱۰	در چه دمای، دما بر حسب فارنهایت ۵ برابر دما بر حسب سلسیوس است؟ این دما را در SI تعیین کنید.	۱	
۱۱	مکعب مستطیلی آهنی به اضلاع ۵ و ۱۰ و ۲۰ سانتی متر را گرما داده تا دمای آن ۲۰۰ درجه سانتی گراد بالا برود. در این شرایط حجم این مکعب مستطیل را تعیین کنید. $\alpha = 12 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ آهن	۱	

ساعات شروع: ۱۰:۰۰		رشته: علوم تجربی		تعداد صفحه: ۲		سوالیات آزمون درس: فیزیک ۱ - ۱۱۰۲۱۴	
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه		کلاس:		نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۳/۱۶	
مرکز آزمون دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)		امتحانات نیم سال دوم، سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴					
نمره		سؤالات					
۱	یک ظرف آلومینیومی را در دمای صفر درجه سانتی گراد با ۱۰ لیتر گلیسرین پر کرده ایم. اگر دما را به ۲۰ درجه سانتیگراد برسانیم چه مقدار گلیسرین از ظرف سر ریز می شود؟ $B = 5 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ گلیسرین و $\alpha = 2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ آلومینیم						۱۲
۱/۵	در یک گرمکن دو کیلو واتی ۵۰۰ گرم آب ۲۰ درجه سلسیوس در حال تعادل است. گرمکن پس از چه مدت می تواند تمام این آب را به بخار آب ۱۰۰ درجه سانتی گراد تبدیل کند؟ ظرفیت گرمایی گرمکن ۵۰۰ ژول بر کلوین می باشد. $L_V = 2256 \times 10^3 \text{ J/kg}$ آب و $c = 4200 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$						۱۳
۱/۵	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 آن ها را تعیین کنید. $l_f = 336 \times 10^3 \text{ J/kg}$ و $c = 2100 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ یخ و $c = 4200 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ آب						۱۴
۱/۵	گرمکن ۲۰۰ واتی به جسم جامدی با جرم ۵۰۰ گرم 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؟ 						۱۵
۲۰	موفق و تندرست باشید						