

مقطع و شتہ: دھم (ریاضی)

نام پد:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

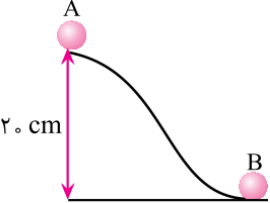
نام دیبر: بهنام شریعتی

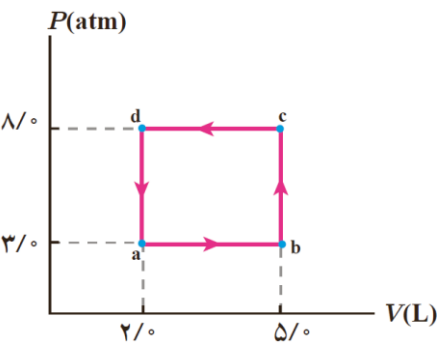
تاریخ امتحان: ۰۱ / ۰۳ / ۱۴۰۰

ساعت امتحان: ۳۰ : ۸ صبح / عصر

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

صفحه ۱ از ۳

ردیف	سؤالات	نمره
۷	اتومبیلی پس از ترمز متوقف می شود. توضیح دهید انرژی جنبشی اولیه اتومبیل چه تغییر حالتی داشته است؟	۰/۵
۸	جسمی به جرم ۴ کیلوگرم از نقطه A با تندی ۲ متر بر ثانیه به نقطه B می رسد. اگر تندی جسم در نقطه B، ۳ متر بر ثانیه باشد، کار نیروی اصطکاک در این جابجایی را محاسبه کنید.	۱
		
۹	توان ورودی یک آسانسور ۴ کیلووات است. آسانسور وزن ۹۰۰ کیلوگرم را در مدت ۳۰ ثانیه به ارتفاع ۱۰ متری می برد. بازده آسانسور را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۰	درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید. الف) در مقیاس کلوین دمای منفی وجود ندارد. ب) در نقطه ذوب، همراه با ذوب ماده، دمای آن افزایش می یابد. پ) دماسنج تف سنج، تابش گرمایی را اندازه گیری می کند.	۰/۷۵
۱۱	اگر قطر یک صفحه فلزی دایروی، در اثر افزایش دما ۱۰ درصد افزایش یابد، مساحت این صفحه چند درصد افزایش خواهد یافت؟	۱/۵
۱۲	چند ژول گرما باید به ۵ کیلوگرم یخ $-10^{\circ}C$ داد که به آب $50^{\circ}C$ تبدیل شود؟ $(c_{water} = 4200 \frac{J}{kg \cdot K}, c_{ice} = 2100 \frac{J}{kg \cdot K}, L_F = 300000 \frac{J}{kg})$	۳
۱۳	یک قطعه فلزی به جرم ۲ کیلوگرم و گرمای ویژه $1000 \frac{J}{kg \cdot K}$ که در دمای $70^{\circ}C$ قرار دارد، در داخل ۵ کیلوگرم آب با دمای $10^{\circ}C$ و گرمای ویژه $4200 \frac{J}{kg \cdot K}$ می اندازیم. دمای تعادل را محاسبه کنید.	۲
۱۴	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) قانون اول ترمودینامیک را تعریف کنید. ب) قانون دوم ترمودینامیک به بیان ماشین گرمایی را توضیح دهید. پ) مراحل کار یک موتور بنزینی درون سوز را فقط نام ببرید.	۱

ردیف	سؤالات	نمره
۱	در حجم ثابت دمای جسمی را دو برابر می‌کنیم. با ذکر دلیل و رابطه مناسب، تغییرات فشار را تعیین کنید.	۱۵
۲	گازی چرخه نشان داده شده را می‌پیماید. الف) کار کل چرخه را محاسبه کنید. ب) گرمای مبادله شده در کل چرخه را تعیین کنید. 	۱۶
صفحه ۳ از ۳		

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: فیزیک ۱
نام دبیر: بهنام شریعتی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳۰/۰۱
ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) مدل اتمی هسته دار (رادرفورد) هر مورد ۰,۲۵	(ب) اصل
۲	دقت: ۲ کیلومتر بر ساعت خطا: ۱ کیلومتر بر ساعت	
۳	$V_1 = (10)^3 = 1000cm^3$ $V_2 = \frac{m}{\rho} = \frac{2000}{5} = 400cm^3$ $V_{hole} = 1000 - 400 = 600cm^3$ دو خط اول ۰,۵ نمره و خط پایانی ۰,۵ نمره	
۴	الف) خیر چون جامدهای بی شکل هستند و در یک بازه دمایی مشخص خمیری شکل می شوند. ب) به این دلیل که هم چسبی آن از دگر چسبی با شیشه بیشتر است. پ) افزایش دما باعث کاهش نیروی بین مولکولی می شود.	
۵	$P = 70cmHg$ $P = 70 \times 1360 = 95200Pa$ هر کدام ۰,۵ نمره	
۶	$P_B = P_0 + \rho gh = 10^5 + 1000 \times 10 \times 1.1 = 111000Pa$ $P_A = P_B + \rho gh \rightarrow 120000 = 111000 + 10000h$ $h = \frac{9}{10}m = 90cm$ ۲ خط اول هر کدام ۰,۷۵ نمره و خط آخر ۰,۵ نمره	
۷	این انرژی جنبشی صرف بالا بردن انرژی درونی سامانه لاستیک-جاده می شود و تبدیل به گرما می گردد.	
۸	$W_f = E_2 - E_1 = \frac{1}{2}mv_B^2 - mgh - \frac{1}{2}mv_A^2$ $W_f = 8 - 8 - 8 = -8J$ هر خط ۰,۵ نمره	
۹	$W = mgh = 900 \times 10 \times 10 = 90000J$ $P = \frac{W}{t} = \frac{90000}{30} = 3kW$ $Ra = \frac{3}{4} \times 100 = 75\%$ هر خط ۰,۵ نمره	
۱۰	الف) درست ب) نادرست پ) درست	

$\alpha \Delta T \times 100 = 10$ $2\alpha \Delta T \times 100 = 2 \times 10 = 20\%$	۱۱
$Q_t = Q_{Ice} + Q_{melt} + Q_{water}$ $Q_{Ice} = 5 \times 2100 \times 10 = 1050000J$ $Q_{melt} = 5 \times 300000 = 1500000J$ $Q_{water} = 5 \times 4200 \times 50 = 840000J$ $Q_t = 2445000J$	۱۲
$Q_1 + Q_2 = 0 \rightarrow 2 \times 1000 \times (\theta_e - 70) + 5 \times 4200 \times (\theta_e - 10) = 0$ $\theta_e = 15.2^\circ C$	۱۳
خط اول ۱,۵ نمره خط دوم ۰,۵ نمره	
الف) تغییر انرژی درونی یک سیستم برابر مجموع کار و گرمای مبادله شده با محیط است. ۰,۲۵ ب) امکان ندارد یک ماشین گرمایی تمام گرمای گرفته شده را به کار تبدیل کند. ۰,۲۵ پ) ضربه مکش – ضربه تراکم – آتش گرفتن – ضربه قدرت – تخلیه – ضربه خروج گاز ۰,۵	۱۴
$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \rightarrow P_2 = 2P_1$	۱۵
در حجم ثابت نسبت فشار به دما ثابت است. هر خط ۰,۵ نمره	
$W = S = 5 \times 10^5 \times 3 \times 10^{-3} = 1500J$ $Q = -W = -1500J$	۱۶
هر خط ۱ نمره	
نام و نام خانوادگی مصحح : بهنام شریعتی	جمع بارم : ۲۰ نمره
امضاء:	



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد