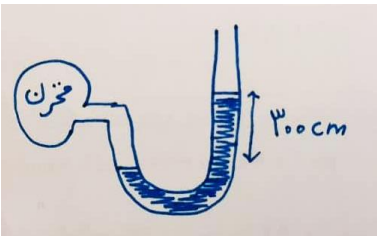
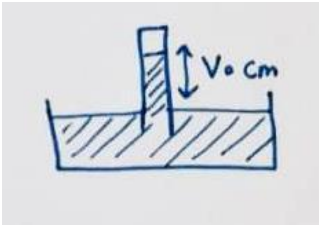
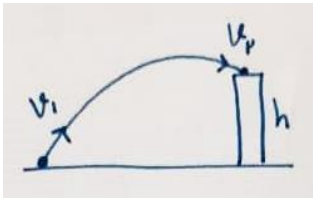
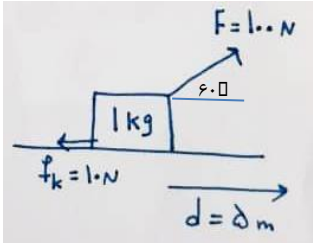


تعداد صفه سؤال: ۳ صفه

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

صفحه ی ۱ از ۳

۶	فشار سنج مقابل حاوی مقداری آب است. (فشار هوا ۱ اتمسفر است) الف) فشار مخزن چقدر است؟ ب) فشار پیمانه ای چقدر است؟	۱	
۷	فشار سنج هوای مقابل حاوی مقداری جیوه است. الف) فشار هوا چند میلی متر جیوه است؟ ب) فشار هوا چند پاسکال است؟	۱	
۸	توپي با سرعت اولیه ۴۰ متر بر ثانیه از زمین به بالای ساختمانی به ارتفاع h پرتاب می شود. اگر سرعت برخورد توپ به بالای ساختمان ۲۰ متر بر ثانیه باشد با صرف نظر از اصطکاک و مقاومت هوا، ارتفاع ساختمان را محاسبه کنید. (بدون اتلاف)	۱,۲۵	
۹	تلمبه ای در مدت ۲۰ ثانیه ، ۲ کیلوگرم آب را تا ارتفاع ۳۰ متر بالا می برد. توان این تلمبه چند وات است؟	۱	
۱۰	به جسمی به جرم ۱ کیلوگرم، نیروهای مقابل وارد می شود و جسم ۵ متر به سمت راست حرکت می کند. الف) کار کل وارد بر جسم چقدر است؟ ب) اگر جسم با سرعت صفر شروع به حرکت کرده باشد. سرعت نهایی آن در این حرکت چقدر است؟	۱,۲۵	
۱۱	دمای جسمی بر حسب کلوین، ۳۲۳ است. دمای جسم بر حسب سلسیوس و فارنهایت چقدر است؟	۱	
۱۲	دمای یک میله به طول ۲۰ سانتی متر را ۵۰ درجه سلسیوس افزایش می دهیم. طول آن چقدر تغییر می کند؟ $(\alpha = 10^{-5} \frac{1}{K})$	۱	
۱۳	گرماسنجی با ظرفیت گرمایی $80 \frac{J}{kg}$ حاوی ۲۰۰ گرم آب با دمای ۸ درجه سلسیوس است. جسمی به جرم ۱۰۰ گرم و دمای ۳۰ درجه سلسیوس را درون گرماسنج می اندازیم. دمای تعادل مجموعه، ۱۰ درجه سلسیوس می شود. گرمای ویژه جسم را محاسبه کنید.	۱,۵	

۱۴	چقدر گرما لازم است تا ۲ کیلوگرم یخ -۱۰- درجه سلسیوس به آب +۱۰- سلسیوس تبدیل شود. (رسم نمودار جادویی)	۱,۵															
۱۵	در چرخه مقابل مقادیر زیر را محاسبه کنید. الف) کار ب) گرما پ) تغییرات انرژی درونی	۱															
۱۶	با توجه به نمودار، جدول زیر را کامل کنید. (نیم مول گاز تک اتمی) <table border="1"> <tr> <th>نام فرآیند</th> <th>نوع فرآیند</th> <th>W</th> <th>Q</th> <th>ΔU</th> </tr> <tr> <td>ab</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>bc</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	نام فرآیند	نوع فرآیند	W	Q	ΔU	ab					bc					۲
نام فرآیند	نوع فرآیند	W	Q	ΔU													
ab																	
bc																	
۱۷	یک ماشین گرمایی در هر چرخه که ۲ ثانیه طول میکشد، ۱۰۰ ژول گرما از منبع دما بالا می گیرد و ۷۰ ژول گرما به منبع دما پایین پس می دهد. مقادیر زیر را به دست آورید. الف) بازده ب) کار ج) توان مفید ماشین	۱,۵															
	$\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg K}}$ $c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg K}}$ $L_F = 333700 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol K}}$ $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ $\pi = 3$																
صفحه ی ۳ از ۳																	

نام درس: فیزیک ۱ (ریاضی)

نام دبیر: سمانه فامی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) غ ب) ص پ) غ ت) ص	
۲	الف) ۱۷۱ سانتی متر ب) انرژی درونی پ) نیوکامن ت) دما	
۳	الف) بالای کوه فشار هوا کم پس نقطه جوش کم پس آب در دمای کمتری می جوشد پس تخم مرغ دیرتر می پزد ب) چون ظرفیت گرمایی ویژه آن زیاد است و دیرتر گرم یا سرد می شود پ) چون نیروی شناوری بیشتری از نیروی وزن بوده و جسم را به سمت بالا می برد ت) توضیح پدیده پخش در مایعات	
۴	$\frac{km}{h}$ ۲/۵	
۵	$300 \cdot \frac{L}{min} \times \frac{1 min}{60 s} \times \frac{10^{-3} m^3}{1 dm^3} = 5 \times 10^{-3} \frac{m^3}{s}$	
۶	$P_{\text{مخزن}} = \rho gh + P$ $P_{\text{مخزن}} = 1000 \times 10 \times 3 + 10^5 = 130000 Pa$ $P_g = \rho gh = 1000 \times 10 \times 3 = 30000 Pa$	
۷	$700 mmHg$ $P = \rho gh = 13600 \times 10 \times 0.7 = 95200 Pa$	
۸	$E_1 = E_2$ $U_1 + K_1 = U_2 + K_2$ $0 + \frac{1}{2} \times v_1^2 = gh + \frac{1}{2} v_2^2$ $h = 60 m$	
۹	$P = \frac{mgh}{t} = \frac{2 \times 10 \times 30}{20} = 30 W$	
۱۰	$W_F = 100 \times 5 \times \frac{1}{2} = 250$ $W_f = 10 \times 5 \times -1 = -50$ $W_{\text{ک}} = 200 = \Delta K = \frac{1}{2} m (v_2^2 - 0)$ $v = 20 \frac{m}{s}$	
۱۱	$\theta = 50$ $F = 122$	

$\Delta L = L_1 \alpha \Delta T$ $\Delta L = . / 2 \times 10^{-5} \times 50 = 10^{-4} m$	۱۲
$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$ $80 \times 2 + . / 2 \times 4200 \times 2 + . / 1 \times c \times -20 = 0$ $c = 920 \frac{J}{kg K}$	۱۳
$mc\Delta\theta_{\text{آب}} + mL_F + mc\Delta\theta_{\text{س}} = 2 \times 2100 \times 10 + 2 \times 333700 + 2 \times 4200 \times 10 = 793400 J$	۱۴
$W = -S = 2 \times 2 \times 10^2 = 600 J$ $Q = -600 J$ $\Delta U = 0$	۱۵
$W_{ab} = 0$ $Q_{ab} = \frac{3}{2} \times 4 \times 4 \times 10^2 = 2400 J$ $\Delta U = 2400 J$ $W_{bc} = -P\Delta V = 5 \times 2 \times 10^2 = 1000 J$ $Q_{bc} = -\frac{5}{2} \times 5 \times 2 \times 10^2 = -2500 J$ $\Delta U = 1500 J$ هم حجم ab هم فشار Bc	۱۶
$Q_H = W + Q_L $ $W = 30 J$ $\text{بازده} = \frac{W}{Q_H} = \frac{30}{100}$ $P = \frac{W}{t} = \frac{30}{2} = 15 W$	۱۷
نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	جمع بارم : ۲۰ نمره

جمع بارم : ۲۰ نمره



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد