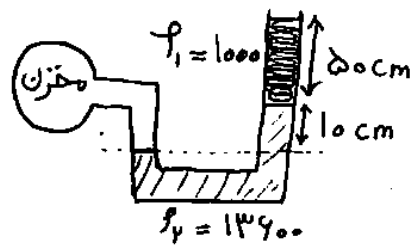
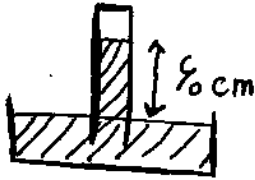


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و (شسته): دهم تجربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش فلسطین
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

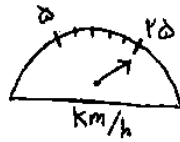
نام درس: فیزیک ۱
 نام دبیر: سمانه خامی
 تاریخ امتحان: ۱۷/۰۳/۱۴۰۱
 ساعت امتحان: ۰۸:۳۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
سوال	نمره به عدد:	نمره به حروف:
۱	۱,۲۵	جلوی عبارات صحیح (ص) و جلوی عبارات غلط (غ) قرار دهید. الف) بازده یک ماشین گرمایی می تواند عددی از ۰ درصد تا ۱۰۰ درصد باشد. ب) اگر سرعت جسمی دو برابر شود، انرژی جنبشی آن دو برابر خواهد شد. پ) نیروی همچسبی بین مولکولهای آب کمتر از نیروی دگرچسبی بین آب و شیشه است. ت) هر چه به سطح زمین نزدیک تر شویم فشار هوا کمتر خواهد بود. ث) با گرم تر شدن جسم، انرژی درونی آن افزایش می یابد.
۲	۱,۵	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) یک کمیت اصلی نرده ای و یک کمیت فرعی برداری است. ب) یک مثال برای همرفت واداشته است. پ) انتقال گرما به روش فقط مخصوص جامدات است. ت) برای آشکارسازی تابش های فرسرخ از وسیله ای به نام استفاده میکنیم. ث) افزایش فشار باعث نقطه جوش مایعات می شود.
۳	۱,۵	هر مورد را توضیح دهید. الف) دو تفاوت بین تبخیر و جوشیدن : ب) چرا یک تکه چوب پنبه روی سطح آب شناور می ماند : پ) چرا تخم مرغ در ارتفاعات دیرتر می پزد :
۴	۱,۲۵	۱۰ سانتی متر مکعب طلا به چگالی $19 \frac{g}{cm^3}$ را با ۲۰ سانتی متر مکعب نقره به چگالی $10 \frac{g}{cm^3}$ آلیاژ میکنیم. الف) چگالی آلیاژ چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ ب) چگالی آلیاژ چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟
۵	۱	بارومتر مقابل با جیوه پر شده است. الف) فشار هوا چند سانتی متر جیوه است؟ ب) فشار هوا چند پاسکال است؟
۶	۱,۵	فشار هوا ۱ اتمسفر است. الف) فشار مخزن چقدر است؟ ب) فشار پیمانه ای چقدر است؟



دقت اندازه گیری وسایل مقابل را تعیین کنید.

۰.۵



۷

جدول مقابل را کامل کنید.

۱

$\Delta T =$	$\Delta \theta =$	$\Delta F = 90$
$T =$	$\theta = 20$	$F =$

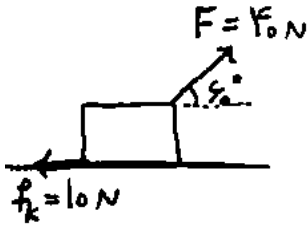
۸

جسم مقابل به جرم ۲ کیلوگرم از حال سکون شروع به حرکت میکند و ۱۰ متر به سمت راست جابجا می شود.

الف) کار کل وارد بر جسم را محاسبه کنید.

ب) سرعت نهایی جسم چقدر است؟

۱.۵



۹

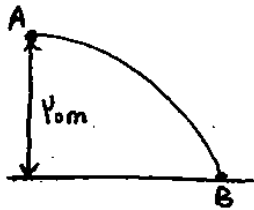
بازده یک پمپ آب با توان ۲۰۰ وات، ۶۰ درصد است. این پمپ در مدت چند ثانیه میتواند ۲ کیلوگرم آب را تا ارتفاع ۱۲ متر بالا ببرد؟

۱.۵

۱۰

توبی به جرم ۴۰۰ گرم با سرعت ۰ از نقطه A رها شده و به نقطه B می رسد. سرعت توپ در نقطه B چقدر است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر کنید)

۱.۵



۱۱

گرم کنی با توان ۲۱۰ وات در مدت ۲ دقیقه دمای ۰/۵ کیلوگرم آب را چند درجه افزایش میدهد؟

۱

۱۲

ظرفی با گنجایش ۱.۵ لیتر از مایعی پر شده است. اگر دمای مجموعه را ۲۰ درجه سلسیوس افزایش دهیم چقدر مایع از ظرف بیرون میریزد؟ ($\alpha_{جامد} = 10^{-4}$ و $\beta_{مایع} = 5 \times 10^{-4}$)

۱

۱۳

چقدر گرما از ۱۰ کیلوگرم آب ۲۰ درجه سلسیوس بگیریم تا به یخ ۱۰- درجه سلسیوس تبدیل شود؟

۱.۲۵

۱۴

گرماسنجی با ظرفیت گرمایی $200 \frac{J}{K}$ حاوی ۰/۵ کیلوگرم آب ۱۰ درجه سلسیوس است. اگر یک قطعه ۱۰۰ گرمی فلز با ظرفیت گرمایی ویژه $1000 \frac{J}{kg K}$ و دمای ۳۰ درجه سلسیوس به مجموعه اضافه کنیم، دمای تعادل چقدر می شود؟

۱.۵

۱۵

۹۰ گرم آب ۲۰ درجه سلسیوس را با ۱۰ گرم یخ ۲۰- درجه سلسیوس مخلوط میکنیم. دمای تعادل چقدر می شود؟

۱.۲۵

۱۶

$$g = 10, \quad \pi = 3, \quad c_{آب} = 4200, \quad c_{یخ} = 2100, \quad L_F = 333700$$

$$\rho_{آب} = 1000, \quad \rho_{جیوه} = 13600, \quad R = 8$$



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 6 تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

ناهم درس: فیزیک ۱ تجربی
ناهم دبیر: خانم خامی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۷
ساعت امتحان: ۰۸:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: 120 دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر						
۱	غ غ ص غ ص							
۲	دما - سرعت - دستگاه گردش خون - رسانش - دمانگار - افزایش							
۳	تبخیر در هر دمایی و فقط از سطح مایع ولی جوشیدن برعکس - چون نیروی شناوری بیشتر از نیروی وزن و چگالی چوب پنبه کمتر از آب است - در ارتفاعات فشار هوا کمتر است پس نقطه جوش کمتر است پس آب در دمای پایین تری می جوشد و تخم مرغ دیرتر می پزد							
۴	$\rho = \frac{10 \times 19 + 20 \times 10}{10 + 19} = 13.44 \frac{g}{cm^3} = 13440 \frac{kg}{m^3}$							
۵	$P = 60 cmHg = 13600 \times 10 \times 0.6 = 81600 Pa$							
۶	$P = 10^5 + 1000 \times 10 \times 0.5 + 13600 \times 10 \times 0.1 = 118600 Pa$ $P_2 = 118600 Pa$							
۷	$4 \frac{km}{h}, 0.001^\circ C$							
۸	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>$\Delta T = 50$</td> <td>$\Delta \theta = 50$</td> <td>$\Delta F = 90$</td> </tr> <tr> <td>$T = 293$</td> <td>$\theta = 20$</td> <td>$F = 68$</td> </tr> </table>	$\Delta T = 50$	$\Delta \theta = 50$	$\Delta F = 90$	$T = 293$	$\theta = 20$	$F = 68$	
$\Delta T = 50$	$\Delta \theta = 50$	$\Delta F = 90$						
$T = 293$	$\theta = 20$	$F = 68$						
۹	$W = 40 \times 10 \times 0.5 + 10 \times 10 \times -1 = 100 J$ $100 = 0.5 \times 2 \times v^2 \rightarrow v = 10 m/s$							
۱۰	$\frac{60}{100} = \frac{2 \times 10 \times 12}{t} \rightarrow t = 2 s$							
۱۱	$mgh = 0.5 m v^2 \rightarrow v = 20 m/s$							
۱۲	$pt = mc\Delta\theta \rightarrow 210 \times 2 \times 60 = 0.5 \times 4200 \times \Delta\theta \rightarrow 12^\circ C$							
۱۳	$\Delta V = 1.5 \times 20 \times (5 \times 10^{-4} - 3 \times 10^{-4}) = 60 \times 10^{-4} l$							
۱۴	$10 \times 4200 \times 20 + 10 \times 333700 + 10 \times 2100 \times 10 = 4387000 J$							
۱۵	$200(\theta - 10) + 0.5 \times 4200(\theta - 10) + 0.1 \times 1000(\theta - 30) = 0 \rightarrow \theta = 10.8^\circ C$							
۱۶	$1800C - 1000C - 800C = 900C$ $900C = mc\Delta\theta = 1000C\Delta\theta \rightarrow \theta = 9^\circ C$							
جمع بارم : ۲۰ نمره	نام و نام خانوادگی مصحح :	امضاء:						