

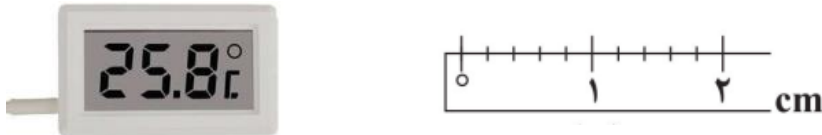
راهنمای تصحیح امتحان درس فیزیک ۱		تاریخ امتحان :	ساعت شروع :
پایه دهم دوره دوم متوسطه		رشته : علوم تجربی	
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور		دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل	
ردیف	پاسخ ها (راهنمای تصحیح)	نمره	
۱۰	$\frac{K_v}{K_1} = \frac{mv^2}{\frac{1}{2}mv^2} = 2 \quad (۰/۲۵) \quad \frac{K_v}{K_1} = \frac{mv^2}{\frac{1}{2}mv^2} = 2 \quad (۰/۲۵)$ $K_1 = \frac{1}{2}mv^2 \quad K_v = \frac{1}{2}m(2v)^2 = mv^2 \quad (۰/۵)$	۰/۲۵	
۱۱	کار نیروی وزن بر روی جسمی که پایین می آید برابر است با: $W = mgh$ (۰/۲۵) چون جرم گلوله ها یکسان است، و هر سه از محل پرتاب تا محل برخورد به زمین، تغییر ارتفاع یکسانی دارند (۰/۲۵)، کار نیروی وزن هر بر روی آن ها برابر است: $W_1 = W_v = W_r$ (۰/۲۵)	۰/۲۵	
۱۲	الف) $W_{F_1} = F_1 \cos 37^\circ \times d = 40 \times 0.8 \times 0.3 = 9.6 J \quad (۰/۲۵) \quad W_{F_r} = F_r \times d = 20 \times 0.3 = 6 J \quad (۰/۲۵)$ $W_{mg} = W_{F_N} = 0 \quad (۰/۲۵) \quad W_{f_k} = f_k \cos 180^\circ \times d = 10 \times (-1) \times 0.3 = -3 J \quad (۰/۲۵)$ $W_t = 9.6 + 6 - 3 = 12.6 J \quad (۰/۲۵)$ ب) $W_t = K_v - K_1 = \frac{1}{2}mv_v^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow 12.6 = \frac{1}{2} \times 2 \times v_v^2 - 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow v_v = \sqrt{12.6} \approx 3.5 \frac{m}{s} \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵	
۱۳	$W_o = mgh = 3000 \times 10 \times 24 = 720000 J \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow Ra = \frac{P_o}{P_i} \times 100 = \frac{12000}{20000} = 60 \quad (۰/۲۵) \quad P_o = \frac{W_o}{\Delta t} = \frac{720000}{60} = 12000 W \quad (۰/۲۵)$	۱	
۱۴	$\Delta V_{glass} = \beta V_1 \Delta \theta = (3\alpha) V_1 \Delta \theta \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow \Delta V_{glass} = 3 \times 9 \times 10^{-6} \times 400 \times (60 - 40) = 216000 \times 10^{-6} = 0.216 cm^3 \quad (۰/۵)$ $\Delta V_{Gl} = \beta V_1 \Delta \theta = 0.49 \times 10^{-7} \times 400 \times (60 - 40) = 3.920 cm^3 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow \Delta V_{Gl} - \Delta V_{glass} = 3.704 cm^3 \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵	
۱۵	$\rho_r = \rho_1(1 - \beta \Delta T) \quad (۰/۲۵) \Rightarrow 4/12 = 5(1 - 3 \times 4 \times 10^{-5} \Delta T) \Rightarrow \Delta T = 300 K \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow T_r - T_1 = 300 \Rightarrow T_r - 373 = 300 \quad T_r = 673 K \quad (۰/۲۵)$	۱	
۱۶	الف) $F = \frac{9}{5}\theta + 32 \Rightarrow \theta = \frac{9}{5}\theta + 32 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow -\frac{4}{5}\theta = 32 \Rightarrow \theta = -40^\circ C \quad (۰/۲۵)$ ب) با توجه به انبساط غیرعادی آب (۰/۲۵)، در دمای صفر تا $4^\circ C$ با کاهش دما، افزایش حجم یخ داریم (۰/۲۵) و این باعث ترک خوردگی لوله ها می شود. پ) ضدیخ یک ناخالصی است، با افزایش ناخالصی نقطه انجماد آب کاهش می یابد (۰/۲۵). بنابراین در هوای خیلی سرد، آب در خودرو یخ نمی زند (۰/۲۵). ت) با افزایش دمای لوله، لوله منبسط می شود. در نتیجه قطر داخلی و نیز قطر خارجی لوله افزایش می یابد. و باعث افزایش حجم لوله می شود (۰/۲۵). اما چگالی با حجم نسبت وارون دارد و کاهش می یابد (۰/۲۵).	۰/۵	
ادامه پاسخ ها در صفحه سوم			

ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	راهنمای تصحیح امتحان درس فیزیک ۱
رشته : علوم تجربی		پایه دهم دوره دوم متوسطه
دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور

ردیف	پاسخها (راهنمای تصحیح)	نمره
۱۷	$\text{طلا جامد } 20^{\circ}\text{C} \xrightarrow{Q_1} 1064^{\circ}\text{C} \xrightarrow{Q_2} \text{طلا مذاب } 1064^{\circ}\text{C}$ $Q_1 = mc\Delta\theta \quad (0/25) \Rightarrow Q_1 = 0/025 \times 129 \times (1064 - 20) = 3366/9 J \quad (0/25)$ $Q_2 = mL_f \quad (0/25) \Rightarrow Q_2 = 0/025 \times 64500 = 1612/5 J \quad (0/25)$ $Q = Q_1 + Q_2 = 3366/9 + 1612/5 = 4979/4 J \quad (0/25)$	۱/۵
۱۸	$Q_1 + Q_2 = 0 \Rightarrow m_1 c_1 (\theta_e - \theta_1) + m_2 c_2 (\theta_e - \theta_2) = 0 \quad (0/25)$ $\Rightarrow 0/25 \times c_1 \times (23 - 30) + 0/05 \times 4187 \times (23 - 20) = 0 \quad (0/5)$ $\Rightarrow 1/75 \times c_1 = 628/05 \Rightarrow c_1 = 358/88 \frac{J}{kg^{\circ}C} \quad (0/25)$	۱
	همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخهای درست دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید.	۲۰

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۱	رشته: علوم تجربی	پایه دهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح
تاریخ آزمون:	دیپرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) مجاز می باشد.

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (الف) گرمای نهان تبخیر آب، با افزایش دمای آن، افزایش می یابد. (ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا نیز کاهش می یابد. (ج) انرژی جنبشی یک جسم، به تندی آن و همچنین به جهت حرکت وابسته است. (د) پدیده پخش در گازها، سریع تر از مایعات رخ می دهد.	۱
۲	کلمات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (الف) کار نیروی وزن به مسیر حرکت وابسته (است - نیست). (ب) با افزایش دما، نیروی همجسبی مولکول های مایع (ثابت می ماند - افزایش می یابد - کاهش می یابد). (ج) در اثر سرد کردن سریع مایعات جامدهای (بلورین - بی شکل) ایجاد می گردند. (د) در رسانایی گرمایی فلزات، سهم (الکترون های آزاد - ارتعاش اتم ها) بیشتر است.	۱
۳	جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب تکمیل نمایید. (الف) کمیتی که فقط با عدد (اندازه) و یکا بیان شود، کمیتی می باشد. (ب) کشش سطحی، ناشی از نیروی مولکول های سطح مایع است. (ج) کمیت دماسنجی دماسنج ترموکوپل، است. (د) برای همرفت طبیعی می توان به و برای همرفت واداشته می توان به اشاره کرد.	۱/۲۵
۴	بصورت کوتاه پاسخ دهید. (الف) وقتی میگوییم ظرفیت گرمایی جسمی $\frac{J}{^{\circ}C}$ ۲۰۰۰ است، منظور چیست؟ (ب) دمای جسمی $25^{\circ}C$ است. دمای جسم را بر حسب فارنهایت بدست آورید؟ (ج) دلایل مناسب نبودن وجب دست به عنوان یکای مناسب را بنویسید. (د) دقت اندازه گیری وسایل زیر را بنویسید.	۲
		
۵	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان جرم یک سوزن ته گرد را با ترازوی آشپزخانه اندازه گیری کرد؟	۰/۷۵
ادامه سوالات در صفحه دوم		

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۱	رشته: علوم تجربی	پایه دهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح
تاریخ آزمون:	دیبرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) مجاز می باشد.

۶	اگر سیاره ای را کره‌ای یکنواخت به شعاع ۵۰۰۰ کیلومتر در نظر بگیریم، مساحت آن چند هکتار است؟ هر هکتار برابر با 10^4 m^2 می باشد. ($\pi = 3$)	۱
۷	یک سنگ به جرم ۱۵۰۰ گرم را داخل استوانه پر از روغنی وارد می کنیم. اگر ۴۰۰ گرم روغن بیرون بریزد، چگالی سنگ چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟ ($\rho_{\text{روغن}} = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$)	۱
۸	در شکل زیر فشار هوای محیط ۹۶۰۰۰ پاسکال است. اگر چگالی مایع داخل لوله ۱/۲ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، ارتفاع مایع درون لوله نسبت به سطح مایع (h) چند متر است؟	۰/۷۵
۹	جسمی به شکل مکعب درون شاره ای به چگالی ۸۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب غوطه ور است. فشار در بالا و پایین جسم به ترتیب ۱۱۰ و ۱۱۲ کیلوپاسکال است. طول ضلع جسم چند سانتی متر است؟	۰/۷۵
۱۰	فشار پیمانه ای مخزن گاز در شکل زیر چند پاسکال است؟ $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ $\rho_{\text{روغن}} = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	۱

ادامه سوالات در صفحه سوم

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۱	رشته: علوم تجربی	پایه دهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح
تاریخ آزمون:	دیبرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) مجاز می باشد.

۱۱	بصورت کوتاه پاسخ دهید. الف) آهنگ شارش حجمی آب را در بالا و پایین جریان آب در شکل مقابل مقایسه کنید.  ب) مطابق شکل دو ورق کاغذ را به صورت عمودی مقابل هم نگه می داریم. اگر بین دو ورق فوت کنیم، توضیح دهید چه اتفاقی می افتد؟ 	۰/۵ ۰/۵
۱۲	انرژی جنبشی جسمی ۲۵۰۰ ژول است. اگر این جسم با تندی ۱۰ متر بر ثانیه در حال حرکت باشد، جرم آن چند واحد SI است؟	۰/۷۵
۱۳	سه توپ مشابه (جرم یکسان) از بالای ساختمانی و از ارتفاع یکسانی با سرعت های متفاوتی پرتاب می شوند. کار نیروی وزن روی توپ ها را با هم مقایسه کنید. (کارنیروی وزن را W_1 ، W_2 و W_3 در نظر بگیرید)	۰/۷۵
۱۴	تویی به جرم ۴۰۰ گرم از سطح زمین با تندی $8 \frac{m}{s}$ در امتداد قائم به سمت بالا پرتاب می شود. اگر مقاومت هوا نادیده گرفته شود: الف) انرژی پتانسیل گرانشی توپ در بالاترین نقطه چند ژول است؟ ب) توپ حداکثر تا چه ارتفاعی بر حسب متر بالا می رود؟	۰/۷۵ ۰/۵
ادامه سوالات در صفحه چهارم		

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۱	رشته: علوم تجربی	پایه دهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح
تاریخ آزمون :		دیبرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل	

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) مجاز می باشد.

۱۵	گلوله تفنگی به جرم ۱۰۰ گرم با تندی v بصورت افقی وارد تنه درختی می شود و پس از مسافتی کوتاه درون آن متوقف می گردد. اگر از لحظه ورود تا متوقف شدن گلوله، انرژی درونی گلوله و تنه درخت ۴۵۰۰ ژول افزایش یابد، تندی v را محاسبه کنید؟	۱
۱۶	توان ورودی دستگاهی ۱۰ کیلووات است. اگر در هنگام کار با این دستگاه، ۶ کیلووات توان تلف شود بازده این دستگاه را محاسبه نمایید؟	۰/۷۵
۱۷	میله ای با طول اولیه ۲ متر داریم. اگر دمای میله را از ۱۰۰ به ۱۵۰ درجه سلسیوس برسانیم، افزایش طول آن چند میلی متر می شود؟ $\frac{1}{K} \times 10^{-5} = \alpha_{\text{میله}}$.	۱
۱۸	جسمی به جرم ۲ kg، بدون تغییر حالت ۴۰ kJ گرما از دست میدهد. اگر دمای اولیه جسم ۵۰ °C باشد، دمای نهایی آن چند درجه سلسیوس خواهد شد؟ $c = 400 \frac{J}{kg \text{ } ^\circ C}$	۱
۱۹	قطعه ای مس به جرم ۵۰۰ گرم را درون ۱۰۰ گرم آب ۱۰ درجه سلسیوس می اندازیم. اگر دمای تعادل ۳۰ درجه شود، دمای اولیه مس چقدر بوده است؟ $c_{\text{مس}} = 420 \frac{J}{kg \text{ } ^\circ C}$ و $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg \text{ } ^\circ C}$	۱
۲۰	یک گرمکن ۳۰۰۰ واتی در مدت ۲ دقیقه، چند گرم گوگرد را در نقطه ذوب آن، می تواند به مایع تبدیل کند؟ $L_{f \text{ گوگرد}} = 36 \frac{kJ}{kg}$	۱
پایان	پیروز باشید	جمع بارم

راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک ۱		رشته: علوم تجربی
تعداد صفحه: ۳	پایه دهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور		تاریخ آزمون:
دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
------	---------------	------

۱	الف) نادرست ب) درست ج) نادرست د) درست هر مورد ۰/۲۵	۱
۲	الف) نیست ج) بی شکل ب) کاهش می یابد د) الکترون های آزاد هر مورد ۰/۲۵	۱
۳	الف) نرده ای ج) ولتاژ ب) هم چسبی د) جریان باد ساحلی - سیستم گردش خون هر مورد ۰/۲۵	۱/۲۵
۴	الف) یعنی برای دمای جسم به اندازه یک درجه سلسیوس افزایش یابد، باید ۲۰۰۰ ژول گرما به آن جسم داده شود. ب) $F = \frac{9}{5} \theta + 32 \rightarrow F = \frac{9}{5} \times 25 + 32 = 77^{\circ}C$ ج) وجب هر نفر فقط مختص خود آن فرد است و برای همه در دسترس نیست. همچنین در طول عمر فرد ثابت نیست و تغییر می کند. د) ۰/۲ cm و ۰/۱°C	۲
۵	ابتدا تعداد مشخصی (مثلا ۲۰۰ عدد) سوزن را با ترازو اندازه گیری می کنیم، سپس عدد بدست آمده را بر تعداد سوزن ها تقسیم می کنیم تا جرم هر کدام پیدا شود. سپس برای افزایش دقت آزمایش را تکرار می کنیم.	۰/۷۵
۶	هکتار $A = 4 \pi R^2 = 4 \times 3 \times (5000 \times 10^3)^2 = 300 \times 10^{12} m^2 = 3 \times 10^8$	۱
۷	حجم روغن بیرون ریخته شده با حجم سنگ برابر است. $\rho = \frac{m}{V} \rightarrow 800 \frac{kg}{m^3} = 0.8 \frac{g}{cm^3} = \frac{400}{V} \rightarrow V = 500 cm^3$ $\rho = \frac{m}{V} = \frac{1500}{500} = 3 \frac{g}{cm^3} = 3000 \frac{kg}{m^3}$	۱
۸	$P_o = \rho gh \rightarrow 96000 = 1200 \times 10 \times h \rightarrow h = 8 m$	۰/۷۵
۹	$P_r = P_1 + \rho gh \rightarrow 112000 = 110000 + 800 \times 10 \times h \rightarrow h = 0.25 m = 25 cm$	۰/۷۵
۱۰	روغن $P_{\text{گاز}} = P_o + \rho gh$ آب $P_{\text{آب}} = P_o + 1000 \times 10 \times 0.9 + 800 \times 10 \times 0.1$ $P_{\text{پیمانه ای}} = 1700 Pa$	۱
ادامه پاسخ ها در صفحه دوم		

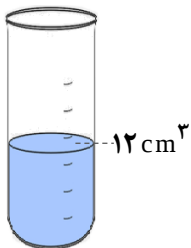
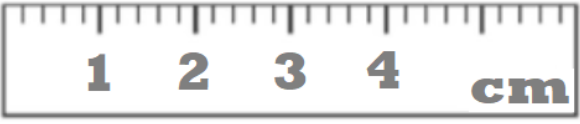
راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک ۱		رشته: علوم تجربی
تعداد صفحه: ۳	پایه دهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور		تاریخ آزمون:
		دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
------	---------------	------

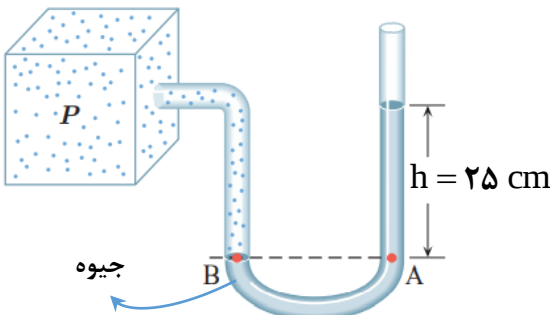
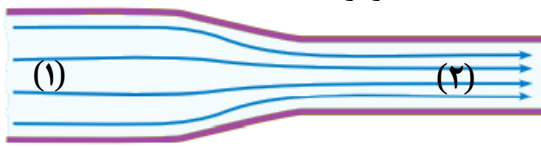
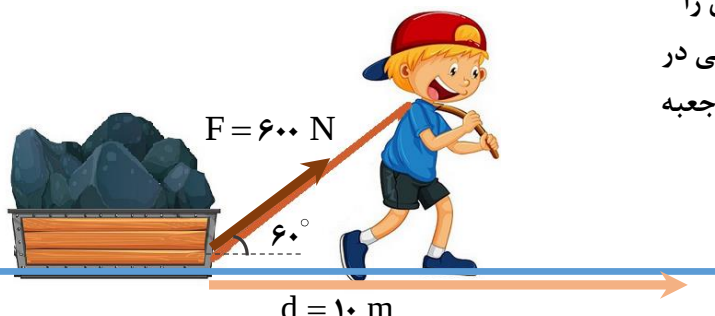
۱۱	الف) در حالت پایا حجم یکسانی از هر مقطع دلخواهی عبور می کند پس آهنگ شارش حجمی شاره در بالا و پایین جریان یکسان و برابر است. ب) چون تندی شاره (هوا) بین دو ورق افزایش می یابد، پس طبق اصل برنولی فشار هوا کاهش و در نتیجه دو ورق بهم نزدیک می شوند.	۱
۱۲	$K = \frac{1}{2} m V^2 \rightarrow 2500 = \frac{1}{2} \times m \times 100 \rightarrow m = 50 \text{ kg}$	۰/۷۵
۱۳	چون هرسه توپ از ارتفاع یکسانی از زمین پرتاب شده اند (از محل پرتاب تا زمین مسافت یکسانی طی می کنند) و همچنین کارنیروی وزن به مسیربستگی ندارد، پس کارنیروی وزن برای هرسه توپ برابر است.	۰/۷۵
۱۴	الف) $E_1 = E_2 \quad K_1 + U_1 = K_2 + U_2$ $\frac{1}{2} \times 0.4 \times 8^2 + m \times 10 \times 0 = \frac{1}{2} m \times 0 + U_2 \rightarrow U_2 = 12/8 \text{ J}$ ب) $U_2 = mgh \quad 12/8 = 0.4 \times 10 \times h \quad h = 3/2 \text{ m}$	۰/۷۵ ۰/۵
۱۵	$W_f = E_2 - E_1 = K_2 - K_1$ $-4500 = \frac{1}{2} \times 0.1 \times 0 - \frac{1}{2} \times 0.1 \times V^2 \quad V^2 = 90000 \quad V = 300 \text{ m/s}$	۱
۱۶	توان مفید $\frac{\text{انرژی ورودی}}{\text{انرژی خروجی}} \times 100 = \frac{\text{توان ورودی}}{\text{توان مفید}} \times 100$ توان مفید برابر با توان ورودی منهای توان تلف شده است، پس توان مفید برابر با ۴ کیلووات است. $\text{بازده} = \frac{4000}{10000} \times 100 = 40\%$	۰/۷۵
۱۷	$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T$ $\Delta L = 2 \times 10^{-5} \times 2 \times (150 - 100) = 0.002 \text{ m} = 2 \text{ mm}$	۱
۱۸	$Q = mc\Delta T \rightarrow -40000 = 2 \times 400 \times (\theta - 50)$ $-100 = 2\theta - 100 \rightarrow \theta = 0^\circ \text{C}$	۱
۱۹	$Q_1 + Q_2 = 0 \rightarrow 0.1 \times 4200 \times (30 - 10) = 0.5 \times 420 \times (30 - \theta) $ $40 = \theta - 30 \rightarrow \theta = 70^\circ \text{C}$	۱
۲۰	$Q = mL_f = Pt \rightarrow m \times 36000 = 3000 \times 120 \rightarrow m = 10 \text{ kg}$	۱

همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ‌های درست دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید

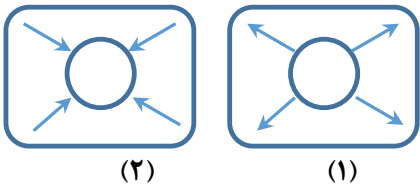
سؤالات امتحان درس : فیزیک ۱	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۳	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان :
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور		دیپرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید: الف) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر نیستند و ممکن است تغییر کنند. ب) کمیت های فیزیکی که تنها یک عدد و یکای مناسب دارند، کمیت برداری نامیده می شوند. پ) برای نوشتن عددهای بسیار بزرگ یا بسیار کوچک از نمادگذاری علمی استفاده می کنیم. ت) برای کاهش خطا در اندازه گیری هر کمیت، معمولاً اندازه گیری را فقط یکبار انجام می دهند. ث) در یک ظرف محتوی دو مایع مخلوط نشدنی، مایع با چگالی بیشتر، در قسمت بالاتر است.	۱/۲۵
۲	مطابق شکل، در یک استوانه مدرج تعداد ۳۰۰ قطره آب می ریزیم. با توجه به اینکه چگالی آب 1000 kg/m^3 است، جرم یک قطره آب چند گرم است؟ 	۱/۲۵
۳	دقت اندازه گیری هر وسیله زیر را بر حسب یکای آن بنویسید: (الف)  32.41 s (ب) 	۱
۴	در جمله های زیر، عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) نیروهای بین مولکول های همسان، مانند مولکول های آب را نیروی (هم چسبی - دگر چسبی) می نامیم. ب) جامدهای بلورین هنگامی تشکیل می شوند که مایعات به (سرعت - آرامی) سرد شوند. پ) با افزودن چند قطره مایع ظرفشویی به آب، کشش سطحی مولکول های آب (افزایش - کاهش) می یابد. ت) اگر فشار شاره بیشتر از فشار جو باشد، فشار پیمانه ای (مثبت - منفی) است. ث) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، چگالی هوا (افزایش - کاهش) می یابد. ج) فاصله میانگین مولکول های هوا بسیار (بیشتر - کمتر) از اندازه آنهاست.	۱/۵
۵	به سؤالات زیر پاسخ بلند دهید: الف) چرا سطح جیوه در لوله مویین، پایین تر از سطح آب در ظرف است؟ ب) چرا در قسمت بالای بدنه خودکار یک سوراخ ایجاد می کنند؟	۱ ۰/۵
	ادامه سؤالات در صفحه دوم	

سؤالات امتحان درس : فیزیک ۱	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۳	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان :
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور		دیپرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل	

ردیف	سؤالات	نمره
۶	در شکل مقابل، اگر فشار هوا 10^5 Pa و چگالی جیوه 13600 kg/m^3 باشد، فشار پیمانه‌ای و فشار مطلق گاز درون مخزن، چند پاسکال است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$) 	۱
۷	در شکل زیر، مساحت قسمت (۱) لوله آب، برابر 20 cm^2 و مساحت قسمت (۲) برابر 4 cm^2 است. الف) فشار آب در نقطه (۱) بیشتر است یا نقطه (۲)؟ ب) مطابق با کدام اصل فیزیکی پاسخ دادید؟ پ) اگر تندی آب در قسمت (۲) برابر 12 m/s باشد، تندی آب در قسمت (۱) چقدر است؟ 	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۸	با استفاده از کلمه‌های داخل کادر، جاهای خالی را در جمله‌های زیر تکمیل کنید: (چهار مورد اضافی است) وزن - ۸۱ - پتانسیل گرانشی - می‌ماند - انرژی درونی - اصطکاک مکانیکی - ۳ - نمی‌ماند - کل کار انجام شده الف) کار نیروی به مسیر حرکت بستگی دارد. ب) اگر انرژی جنبشی جسمی ۹ برابر شود، تندی جسم برابر شده است. پ) تغییر انرژی جنبشی یک جسم برابر با است. ت) کار نیروی وزن برابر با منفی تغییر انرژی است. ث) در حضور نیروهای اتلافی، انرژی مکانیکی سامانه پایسته ج) معمولاً با گرم‌تر شدن یک جسم، آن بالا می‌رود.	۱/۵
۹	مطابق شکل، پسری به کمک یک طناب، جعبه‌ای را با نیروی 600 N می‌کشد. نیروی اصطکاک جنبشی در مقابل حرکت جعبه 250 N است. اگر جابه جایی جعبه ۱۰ متر باشد، $(\cos 60^\circ = \frac{1}{2})$ کل کار وارد بر جسم را حساب کنید. 	۱/۵
	ادامه سؤالات در صفحه سوم	

سؤالات امتحان درس : فیزیک ۱	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۳	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان :
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	دیپرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	توان ورودی یک تلمبه آب 2 kW و بازده آن 45% است. این تلمبه در هر دقیقه چند کیلوگرم آب را از چاهی به عمق 9 متر با سرعت ثابت به سطح زمین منتقل می کند؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)	۱/۵
۱۱	تویی را در راستای افقی بر روی زمین پرتاب می کنیم به طوری که انرژی جنبشی آن در لحظه پرتاب 145 J باشد. توپ پس از طی مسافتی می ایستد. چه مقدار انرژی، به انرژی درونی توپ و زمین اضافه شده است؟	۰/۵
۱۲	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) یک مورد از دماسنج های معیار را نام ببرید. ب) جرم کوچک محل اتصال در ترموکوپل چه مزیتی ایجاد می کند؟ پ) چرا بهتر است قفل و کلید یک در، هم جنس باشند؟ ت) در وسایل گرمایی برقی، کنترل دما توسط چه وسیله ای انجام می شود؟	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۱۳	الف) مطابق شکل، یک صفحه مستطیلی دارای حفره را گرم می کنیم. کدام شکل وضعیت حفره را پس از گرم شدن درست نشان می دهد؟ ب) عوامل مؤثر بر تبخیر سطحی کدامند؟ پ) چرا تخم مرغ در ارتفاعات، دیرتر می پزد؟	۰/۲۵  ۰/۵ ۰/۵
۱۴	طول یک پل در یک شهر حدود 250 متر است. دمای این شهر از 10°C در زمستان به 30°C در تابستان می رسد. این پل در اثر افزایش دما چقدر منبسط می شود؟ جنس پل از فولاد با ضریب انبساط طولی 10^{-6} K^{-1} است.	۰/۷۵
۱۵	نمودار مقابل برای جسم جامدی به جرم 2 kg رسم شده که توسط یک گرمکن به توان ثابت 300 W گرم می شود و پس از ذوب، به مایع تبدیل می گردد. الف) نقطه ذوب جسم چند درجه است؟ ب) گرمای ویژه جسم جامد را حساب کنید. پ) گرمای نهان ذوب جسم 9000 J/kg است. زمان t' چقدر است؟	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۶	نقشه مفهومی زیر را کامل کنید: مانند: (ت) مخصوص اجسام جامد (الف) (ب) (پ) استفاده در تفسنجی روش های انتقال گرما	۱
۲۰	موفق باشید	جمع بارم

راهنمای تصحیح آزمون درس : فیزیک ۱	تاریخ امتحان :	ساعت شروع : ۸ صبح
پایه دهم دوره دوم متوسطه	رشته : علوم تجربی	
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	دبیر خانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) (د) (ب) (ن) (پ) (د) (ت) (ن) (ث) (ن) هر مورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۲	حجم یک قطره آب: $V = \frac{12}{300} = 0.04 \text{ cm}^3$ (۰/۵) $m = 1 \times 0.04 = 0.04 \text{ g}$ (۰/۲۵) $m = \rho V$ (۰/۲۵) $\rho = 1 \text{ g/cm}^3$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	الف) ۰/۲ سانتی متر (ب) ۰/۱ ثانیه هر مورد (۰/۵)	۱
۴	الف) هم چسبی (ب) آرامی (پ) کاهش ت) مثبت (ث) کاهش (ج) بیشتر هر مورد (۰/۲۵)	۱/۵
۵	الف) زیرا نیروی هم چسبی بین مولکول های جیوه، بیشتر از نیروی دگر چسبی بین مولکول های جیوه با شیشه است. (۱) ب) زیرا فشار هوا باعث هل دادن جوهر به طرف پایین و رسیدن آن به گوی غلتان شود. (۰/۵)	۱/۵
۶	$\Delta P = \rho gh$ (۰/۲۵) $\Delta P = 13600 \times 10 \times 0.25 = 34000 \text{ Pa}$ (۰/۲۵) $P = \Delta P + P_0$ (۰/۲۵) $P = 34000 + 1.0^5 = 134000 \text{ Pa}$ (۰/۲۵)	۱
۷	الف) نقطه (۱) (۰/۲۵) (ب) اصل برنولی (۰/۲۵) پ) (۰/۲۵) $v_1 = 2/4 \text{ m/s}$ $20 \times v_1 = 4 \times 12$ (۰/۲۵) $A_1 v_1 = A_2 v_2$ (۰/۲۵)	۱
۸	الف) اصطکاک (ب) ۳ (پ) کل کار انجام شده ت) پتانسیل گرانشی (ث) نمی ماند (ج) انرژی درونی هر مورد (۰/۲۵)	۱/۵
۹	$W_F = (F \cos 60) d = (600 \times 0.5) \times 10 = 3000 \text{ J}$ (۰/۵) $W_{f_k} = (f_k \cos 180) d = (250 \times (-1)) \times 10 = -2500 \text{ J}$ (۰/۵) $W_t = W_F + W_{f_k} = 3000 - 2500 = 500 \text{ J}$ (۰/۵)	۱/۵
۱۰	$Ra = \frac{P_r}{P_l}$ (۰/۲۵) $P_r = \frac{mgh}{t}$ (۰/۲۵) $0.45 = \frac{P_r}{2}$ (۰/۲۵) $900 = \frac{m \times 10 \times 9}{60}$ (۰/۲۵) $P_r = 0.9 \text{ kW} = 900 \text{ W}$ (۰/۵) $m = 600 \text{ kg}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۱۱	با توجه به پایداری انرژی: $E_1 = E_2 \rightarrow K = E_{\text{درونی}} = 145 \text{ J}$ (۰/۵)	۰/۵
۱۲	الف) یک مورد از: دماسنج گازی، دماسنج مقاومت پلاتینی، پیرومتر (۰/۲۵) ب) خیلی سریع با محل مورد نظر به تعادل گرمایی می رسد و دمای آن را نشان می دهد. (۰/۵) پ) تا هر دو به یک اندازه منبسط یا منقبض شوند. (۰/۵) ت) دما پا (ترموستات) (۰/۲۵)	۱/۵
۱۳	الف) شکل (۱) (۰/۲۵) ب) دما و مساحت سطح مایع هر مورد (۰/۲۵) پ) زیرا با کاهش فشار هوا، آب در دمای پایین تری به جوش می آید. (۰/۵)	۱/۲۵
ادامه پاسخ ها در صفحه دوم		

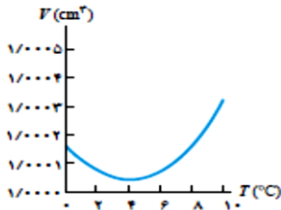
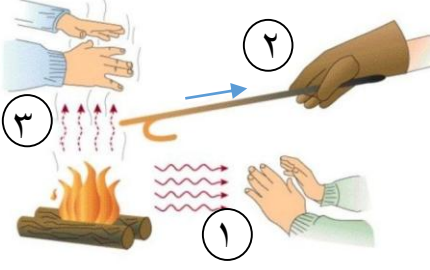
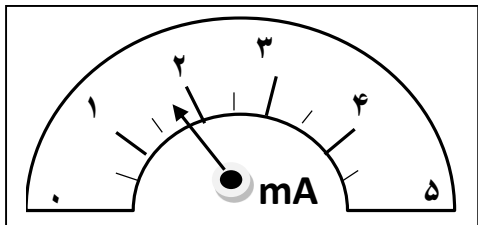
ساعت شروع : ۸ صبح	تاریخ امتحان :	راهنمای تصحیح آزمون درس : فیزیک ۱
رشته : علوم تجربی		پایه دهم دوره دوم متوسطه
دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	$\Delta L = 0.1 \text{ m}$ (۰/۲۵) $\Delta L = 250 \times 10^{-5} \times 40$ (۰/۲۵) $\Delta L = L_1 \alpha \Delta \theta$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۵	الف) 20°C (۰/۲۵) ب) $300 \times 40 = 2c$ (۰/۲۵) $Q = mc \Delta \theta$ (۰/۲۵) $P t = mc \Delta \theta$ (۰/۲۵) $c = 200 \text{ J/kg}^\circ \text{C}$ (۰/۲۵) پ) $\Delta t = 60 \text{ s}$ (۰/۲۵) $300 \Delta t = 2 \times 9000$ $P \Delta t = m L_f$ (۰/۲۵) $t' = 100 \text{ s}$ (۰/۲۵)	۲
۱۶	الف) رسانش گرمایی ب) همرفت پ) تابش گرمایی ت) فلزات هر مورد (۰/۲۵)	۱
	موفق باشید	جمع نمره ۲۰

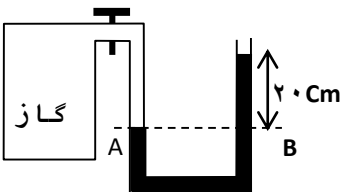
سؤالات امتحان درس : فیزیک ۱	تاریخ امتحان :	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۴	رشته ی علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

ردیف	سوالات	(استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	بارم
۱	در جای های خالی عبارت مناسب بنویسید. الف – یکا هایی اندازه گیری برای اینکه قابل اطمینان باشند بایدنکنند و دارای قابلیت در مکانهای مختلف باشند. ب – یکای نجومی میانگین فاصله ی زمین تااست. پ – وسیله ی اندازه گیری فشار شاره ی محصور ،می باشد. ت – کمیت دماسنجی ترموکوپل است و اساس کار تف سنج بر مبتنی است.		۱/۵
۲	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف – در صورتی که نیرو (عمود بر – همراستای) جابجایی باشد مقدار کار صفر است. ب – . هرچه به سطح زمین نزدیک شویم چگالی هوا (کمتر – بیشتر)می شود . پ – افزایش فشار وارد بر مایع سبب (بالارفتن – پایین آمدن) نقطه جوش آن می شود.		۰/۷۵
۳	چگالی مایعاتی مانند شیر و روغن را چگونه می توان به دست آورد ؟		۰/۷۵
۴	الف (چرا متراکم کردن یک ظرف نوشابه ای پلاستیکی در بسته، هنگامی که پر از هوا است ، ساده تر از حالتی است که پر از آب است ؟ ب (اگر درون یک لوله موئین روغن اندود شود ، سپس آن را وارد ظرف محتوی آب کنیم، سطح آب درون لوله در مقایسه با سطح آب درون ظرف چگونه خواهد بود؟		۱
۵	الف : نرده ای یا برداری بودن هریک از کمیت های روبرو را مشخص نمایید . الف)وزن: ب) فشار : ب: تبدیل زیر را به روش زنجیره ای انجام دهید . $۱۰۸ \frac{km}{h} = \frac{\mu m}{s}$		۱/۵

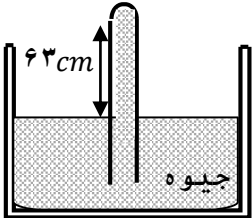
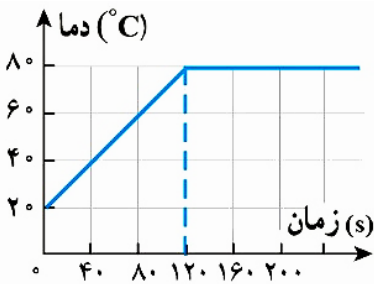
سؤالات امتحان درس : فیزیک ۱	تاریخ امتحان :	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۴	رشته ی علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

۶	الف - نمودار زیر چه ویژگی آب را نشان می دهد؟ این ویژگی چه کمکی به حیات گیاهی و جانوری در عمق دریاچه ها می کند؟  ب: چرا با پوشیدن لباسهای تر احساس سردی می کنیم ؟	۱/۲۵
۷	در شکل زیر روش انتقال گرما در قسمت های مشخص شده را بنویسید. 	۰/۷۵
۸	دقت ابزار اندازه گیری زیر را بنویسید.  الف : ب: 	۰/۵
۹	رابطه ی کار نیروی وزن و انرژی پتانسیل گرانشی راه در سقوط آزاد یک جسم با در نظر گرفتن مقاومت هوا بنویسید.	۱

سؤالات امتحان درس : فیزیک ۱	تاریخ امتحان :	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۴	رشته ی علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

۱۰	تویی به جرم ۲ کیلوگرم را با تندی 8 m/s به طرف بالا پرتاب می کنیم. بدون در نظر گرفتن اصطکاک ، توپ تا حد اکثر چه ارتفاعی بالا می رود؟	۱/۲۵
۱۱	توان متوسط یک دستگاه بالابر 200 W است. این دستگاه می تواند در مدت ۱ دقیقه چند کیلوگرم آجر را با تندی ثابت تا ارتفاع 10 m بالا ببرد؟	۱
۱۲	آب از لوله ای به قطر 2 cm با تندی 2 m/s خارج می شود اگر آن را به آبپاش تک روزنه ای، به قطر 2 mm وصل کنیم تندی آب در خروج از آبپاش چقدر می شود؟	۱
۱۳	در شکل زیر فشار گاز درون محفظه را حساب کنید. $(p_0 = 10^5 \text{ pa}, \rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$ 	۱/۵
۱۴	یک قطعه آلومینیوم به جرم 200 g و دمای 120°C را درون مایعی به دمای 30°C انداخته ایم دمای تعادل 40°C می شود . جرم مایع را به دست آورید. .	۱/۲۵
	$C = 4200 \text{ J/kg}^\circ$ مایع و $C = 900 \text{ J/kg}^\circ$ آلومینیوم	
۱۵	ظرفی با گنجایش 500 cm^3 در دمای 10°C لبریز از روغن به ضریب انبساط حجمی $\frac{1}{K} \times 10^{-4}$ است. ضریب انبساط طولی ظرف $\frac{1}{K} \times 10^{-5}$ است. ظرف و روغن را تا دمای 60°C گرم می کنیم. چند سانتی متر مکعب روغن از ظرف بیرون می ریزد؟	۱/۵

سؤالات امتحان درس : فیزیک ۱	تاریخ امتحان :	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۴	رشته ی علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان پایه دهم سراسر کشور	دبیرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

۱۶	شکل زیر یک جوسنج ساده جیوه‌ای را نشان می‌دهد. (ضخامت دیواره شیشه‌ای را نادیده بگیرید). اندازه‌ی فشاری که از طرف جیوه به سطح بالایی لوله وارد می‌شود، چند پاسکال است؟ (فشار هوا برابر با 75 cmHg، چگالی جیوه $\frac{g}{\text{cm}^3} = 13.6$ است. 	۱/۲۵
۱۷	اتومبیلی به جرم ۲ تن با سرعت $15 \frac{m}{s}$ در حال حرکت است اگر سرعت این اتومبیل به $25 \frac{m}{s}$ برسد، کار نیروهای وارد بر اتومبیل چند ژول است؟	۱/۲۵
۱۸	به یک جسم جامد به جرم 0.5 Kg توسط یک گرمکن 100 W گرما می‌دهیم. منحنی تغییرات دمایی این جسم بر حسب زمان به صورت شکل زیر است. گرمای ویژه جسم جامد چقدر است ؟ 	۱
موفق باشید.	۲۰ نمره	

راهنما تصحیح درس : فیزیک ۱	تاریخ امتحان :	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۴	رشته ی علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان پایه ی دهم سراسر کشور	دیپرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

ردیف	
۱	الف: ص ۷ تغییر ۰/۲۵ باز تولید ۰/۲۵ ب: ص ۸ خورشید ۰/۲۵ پ: ص ۳۸ مانومتر (فشارسنج شاره ها) ۰/۲۵ ت: ص ۸۶ ولتاژ ۰/۲۵، ص ۱۱۷ تابش گرمایی ۰/۲۵
۲	الف: ص ۵۸ عمود ۰/۲۵ پ: ص ۱۰۴ بالا رفتن ۰/۲۵ ب: ص ۳۶ بیشتر ۰/۲۵
۳	ص ۱۸ با استفاده از ظروف مدرج مانند سرنگ حجم مشخص از مایع را انتخاب می کنیم ۰/۲۵. به وسیله ی ترازو جرم این مقدار را مشخص می کنیم. ۰/۲۵ جرم را به حجم را بر هم تقسیم می کنیم چگالی به دست می آید. ۰/۲۵
۴	الف: ص ۲۶ در هنگام متراک کردن ، گاز تراکم پذیر است اما مایعات تراکم پذیر نیستند. ۰/۵ ب: ص ۳۰ اگر روی سطح شیشه روغن قرار گیرد ، دگر چسبی روغن و شیشه کاهش می یابد و سطح به صورت محدب در می آید. ۰/۵
۵	الف: ص ۶ الف: برداری ۰/۲۵ ب: نرده ای ۰/۲۵ ب: ص ۱۰ $108 \frac{1km}{h} \times \frac{10^3m}{1km} \times \frac{1\mu m}{10^{-6}m} \times \frac{1h}{3600s} = 3 \times 10^7 \mu m/s$ 0.25 0.25 0.25 0.25
۶	الف: انبساط غیر عادی آب ۰/۲۵ ، آب از سطح دریاچه شروع به یخ زدن می کند و حیات گیاهان و جانداران در عمق دریا از بین

راهنما تصحیح درس : فیزیک ۱	تاریخ امتحان :	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۴	رشته ی علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان پایه ی دهم سراسر کشور	دیپرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

نمی رود. ۰/۵ ص ۹۵	
ب : آب موجود در لباسها برای تبخیر سطحی گرما از بدن می گیرند. ۰/۵ ص ۱۰۶	

۷	۱: تابش ۰/۲۵ ۲: رسانش ۰/۲۵ ۳: همرفت ۰/۲۵
۸	الف : دقت : ۰/۱ ، (۰/۲۵) ب : دقت : ۰/۵ ، (۰/۲۵) ص ۱۴
۹	ص ۶۵ $W_{\text{وزن}} = (mg \cos \theta) d = (mg \cos 0^\circ) d = mgd = mg(h_1 - h_2) = -(mgh_2 - mgh_1)$ $U = mgh \quad W_{\text{وزن}} = -(U_2 - U_1) = -\Delta U$
۱۰	ص ۷۰ $E_1 = E_2 \quad 0.25 \quad mgh_1 + \frac{1}{2}mV_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mV_2^2$ $0 + \frac{1}{2}8^2 = gh_2 + 0 \quad 0.5 \quad 0.25 \quad 32 = 10h_2 \quad h_2 = 3.2$
۱۱	ص ۷۴ $P = \frac{mgh}{t} \quad 0.25 \quad P = 200W \quad 0.25 \quad t = 1 \times 60 = 60s$ $200 = \frac{m \times 10 \times 10}{60} \rightarrow m = \frac{12000}{100} = 120kg \quad 0.25$
۱۲	ص ۴۵ $A_1 v_1 = A_2 v_2 \quad 0.25 \quad \pi r_1^2 \times v_1 = \pi r_2^2 v_2 \quad 0.25$

راهنما تصحیح درس : فیزیک ۱	تاریخ امتحان :	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات : ۴	رشته ی علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان پایه ی دهم سراسر کشور	دیپرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل		

$r_1 = 1cm, r_2 = 0.2cm \quad 0.25, v_1 = 2m/s \quad 1 \times 2 = (0.2)^2 \times v_2 \quad 0.25$ $v_2 = \frac{2}{0.04} = 50m/s \quad 0.25$	
---	--

$P_A = P_B \quad 0.25$ $P_{\text{جک}} = \rho gh + P_0 \quad 0.25$ $h = \frac{20}{100} = \frac{2}{10} \quad 0.25 \quad P_{\text{جک}} = 1000 \times 10 \times \frac{2}{10} + 10^5 = 102000Pa \quad 0.25$	۱۳
--	----

$Q_1 + Q_2 = 0 \quad m_1 c_1 \Delta\theta + m_2 c_2 \Delta\theta = 0 \quad 0.25$ $m_1 c_1 (\theta - \theta_1) + m_2 c_2 (\theta - \theta_1) = 0 \quad 0.25$ $0.25 \quad m_1 = 200gr = 0.2kg \quad 0.2 \times c(40 - 120) + mc(40 - 30) = 0 \quad 0.25$ $0.2 \times 900(40 - 120) + m \times 4200(+10) = 0$ $-80 \times 180 = m \times 42000 \quad 0.25 \quad m = \frac{80 \times 180}{42000} = 0.34kg \quad 0.25$	۱۴
---	----

$\Delta T = 60 - 10 = 50^\circ C \quad 0.25$ $\Delta V_{\text{روغن}} = \beta_{\text{روغن}} \times V_1 \times \Delta T = 7 \times 10^{-4} \frac{1}{K} \times 500cm^3 \times 50^\circ C = 17.5cm^3 \quad 0.5$ $\Delta V_{\text{شیشه}} = \beta_{\text{شیشه}} \times V_1 \times \Delta T = 3 \times 12 \times 10^{-5} \times 500 \times 50 = 9cm^3 \quad 0.5$ $\Delta V_{\text{سرریز}} = 17.5 - 9 = 8.5cm^3 \quad 0.25$	۱۵
--	----

$75 - 63 = 12cmHg \quad 0.25 \quad \rho_{Hg} = 13.6 \frac{g}{cm^3} = 13600 \frac{kg}{m^3} \quad 0.25$ $h = \frac{12}{100}m \quad 0.25 \quad P = \rho gh = 13600 \times 10 \times 0.12 = 16320Pa \quad 0.5$	۱۶
---	----

$W_t = K_1 - K_2 \quad 0.25 \quad m = 2000kg \quad 0.25$	۱۷
--	----

ساعت شروع :	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان :	راهنما تصحیح درس : فیزیک ۱
مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	رشته ی علوم تجربی	تعداد صفحات : ۴	پایه دهم دوره دوم متوسطه
دییرخانه کشوری درس فیزیک مستقر در استان اردبیل			دانش آموزان پایه ی دهم سراسر کشور

	$W_t = \frac{1}{2}mV_2^2 - \frac{1}{2}mV_1^2 = \frac{1}{2} \times 2000 \times 25^2 - \frac{1}{2} \times 2000 \times 15^2 = 40000$	
--	---	--

	$Q = mc\Delta\theta$ 0.25 $Q = pt$ 0.25 $mc\Delta\theta = pt$ $0.5 \times c \times (80 - 20) = 100 \times 120$ $c = \frac{12000}{0.5 \times 60} = 400$ 0.5 س ۲۱ ص ۱۲۰	۱۸
--	--	----

--	--