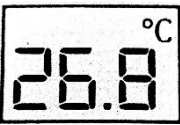
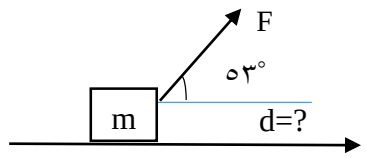
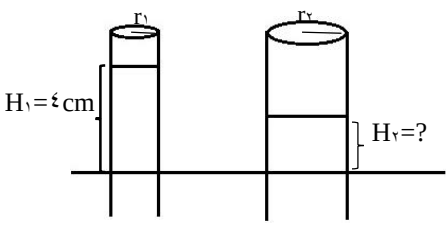
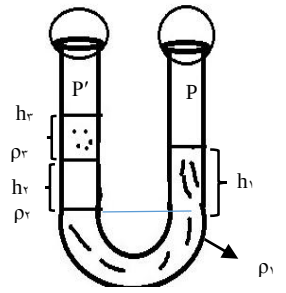
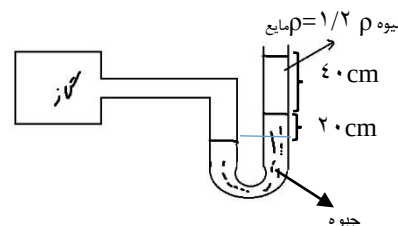
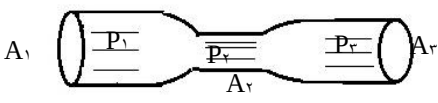
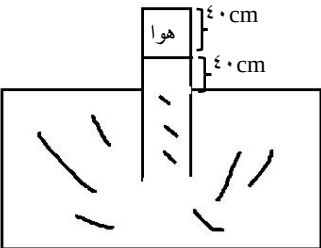
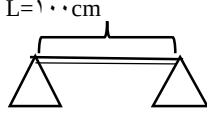


	نام و نام خانوادگی: شماره صندلی: نام درس: فیزیک پایه: دهم زمان: ۱۲۰ دقیقه رشته: علوم تجربی تاریخ برگزاری: تعداد سئوالات: ۱۸ تعداد صفحات: ۴ صفحه انتقالی
۰/۷۵	۱ به کمک وسیله اندازه گیری زیر دما را اندازه گرفته ایم: الف) دقت و خطای وسیله را بدست آورید. ب) عدد اندازه گیری را گزارش کنید.  شکل مربوط به دماسنج دیجیتال است
۱	۲ یک انبار دارای ابعاد $4m \times 4m \times 4m$ در اختیار داریم می خواهیم آن را با گردو پر کنیم اگر شعاع گردوها به طور متوسط ۳ سانتیمتر باشد تخمین بزنید که چند گردو در انبار جا می گیرد؟ $\pi = 3$
۰/۵	۳ آزمایشی طرح کنید که به کمک آن بتوان چگالی یک قطعه فلز با شکل غیر منظم را اندازه گرفت.
۱/۲۵	۴ جسمی به جرم ۲۰ کیلوگرم تحت اثر یک نیروی $F = 200N$ از حال سکون شروع به حرکت می کند و پس از طی مسافتی معین تندی آن به $20m/s$ می رسد. مسافت طی شده را حساب کنید. نیروی اصطکاک بین جسم و سطح برابر $80N$ است.  $\sin 53^\circ = 0.8$ $\cos 53^\circ = 0.6$ $g = 10 \frac{m}{s^2}$
۱/۲۵	۵ الف) یک بالابر با توان ورودی ۱۰۰۰۰ وات و بازده ۴۰٪ چند کیلوگرم بار را در مدت ۱۰۰s تا ارتفاع ۸۰ متری بالا می برد؟ ب) انرژی پتانسیل کشسانی را تعریف کنید؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$

۱	نام و نام خانوادگی: پایه: دهم تاریخ برگزاری: شماره صندلی: زمان: ۱۲۰ دقیقه تعداد سئوالات: ۱۸ نام درس: فیزیک رشته: علوم تجربی تعداد صفحات: ۴ صفحه انتقالی
۱	در شکل زیر دو لوله موئین را در آب فرو برده ایم جنس دو لوله یکسان و دمای آب برای هر دو یکسان است در این صورت H_2 چقدر است؟ $r_1 = 0.2\text{mm}$, $r_2 = 0.4\text{mm}$ 
۰/۷۵	الف) یک عامل تضعیف کننده یا از بین برنده نیروی کشش سطحی را نام ببرید. ب) چرا هنگام سقوط آزاد قطرات آب، شکل کروی به خود می گیرند.
۱/۵	در شکل زیر سیستم در حال تعادل است و بر روی دهانه لوله ها حباب های گاز با فشار P و P' قرار داده شده است اگر سیستم در حال تعادل باشد $P - P'$ چقدر است؟ درون لوله ها بالای شاره ها در دو طرف تا درون حباب ها گاز با فشار P و P' قرار دارد  $\begin{cases} h_1 = 10\text{cm} \\ \rho_1 = 10\text{gr/cm}^3 \\ h_2 = 8\text{cm} \\ \rho_2 = 5\text{gr/cm}^3 \\ h_3 = 12\text{cm} \\ \rho_3 = 3\text{gr/cm}^3 \end{cases}$ $g = 10 \frac{m}{s^2}$
۱/۵	در شکل زیر فشار گاز درون مخزن چند cmHg است.  جیوه $\rho = 13/6\text{gr/cm}^3$ $P_0 = 70\text{ cmHg}$ $g = 10 \frac{m}{s^2}$

۱	نام و نام خانوادگی: شماره صندلی: نام درس: فیزیک پایه: دهم زمان: ۱۲۰ دقیقه رشته: علوم تجربی تاریخ برگزاری: تعداد سنوات: ۱۸ تعداد صفحات: ۴ صفحه انتقالی
۰/۵	۱۰ توضیح دهید که چرا با افزایش ارتفاع از سطح آزاد دریاها فشار هوا کم می شود؟
۱	۱۱ الف) در شکل زیر فشار شاره را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.  $A_1 > A_3 > A_2$ ب) جسمی به جرم ۲۰ گرم و چگالی 5 gr/cm^3 را درون ظرف پر از آب قرار می دهیم مقداری آب از ظرف خارج می شود جرم آب خارج شده از ظرف چقدر است؟ $\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ gr/cm}^3$
۱/۵	۱۲ درون گرماسنجی ۲۰ گرم آب صفر درجه وجود دارد و ۲۰ گرم دیگر آب ۱۰۰ درجه سانتیگراد به آن می افزایم دمای تعادل 30°C می شود. الف) ظرفیت گرمایی ظرف را بدست آورید؟ ب) اگر جرم ظرف ۲ کیلو گرم باشد گرمای ویژه ظرف چقدر است؟ $c_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kgK}$
۱	۱۳ ۱۰ گرم آب صفر درجه تبخیر سطحی می شود و قسمتی از آن به بخار تبدیل می شود و بقیه آب باقی مانده یخ می زند. جرم بخار تولید شده و جرم یخ ایجاد شده چقدر است. $L_f = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ $L_v = 2490 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
۱/۵	۱۴ ظرف آبی در حال جوش بر روی شعله گاز قرار دارد مساحت کف ظرف 400 cm^2 و ضخامت آن 4 mm است گرمای نهان تبخیر آب 2268 kJ/kg و ثابت رسانش ظرف $22/68 \text{ J/mks}$ است اگر آهنگ تبخیر آب 240 ml/min باشد دمای شعله گاز چقدر است. (از اثرات تابشی و اتلاف گرما از دیواره های ظرف صرف نظر می کنیم.)

۲	نام و نام خانوادگی: پایه: دهم تاریخ برگزاری: شماره صندلی: زمان: ۱۲۰ دقیقه تعداد سئوالات: ۱۸ نام درس: فیزیک رشته: علوم تجربی تعداد صفحات: ۴ صفحه انتقالی
۱	توجیه کنید: الف) اگر دستمان بالای لامپ روشن بگیریم دستمان بیشتر از حالتی گرم می شود که دستمان را زیر لامپ بگیریم. ب) هم رفت طبیعی با هم رفت واداشته چه تفاوتی دارد؟
۲	مطابق شکل لوله ای درون جیوه قرار دارد و جیوه تا ارتفاع ۴۰ سانتیمتر از لوله بالا آمده است لوله را چقدر در جیوه بیشتر فرو ببریم تا ارتفاع ستون هوا نصف شود.  $P_0 = 70 \text{ cmHg}$ $g = 10 \frac{m}{s^2}$
۰/۵	رابطه بین دو دماسنج سلیوس و کلوین را بنویسید و مشخص کنید ۲۷ درجه سانتیگراد چند کلوین است؟
۱/۵	یک میله به طول ۱۰۰ سانتی متر بین دو پایه محکم بسته شده است و دمای آن 0°C است اگر دمای میله را به 100°C برسانیم میله از وسط می شکند: الف) دلیل شکستن میله از وسط را توجیه کنید؟ ب) محاسبه کنید که نقطه شکستگی چقدر بالا می رود؟  $L = 100 \text{ cm}$ $\alpha = 5 \times 10^{-4} \frac{1}{K}$