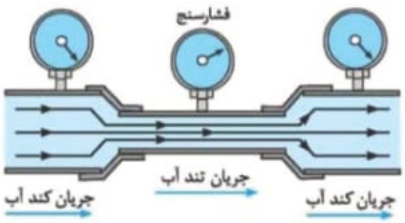
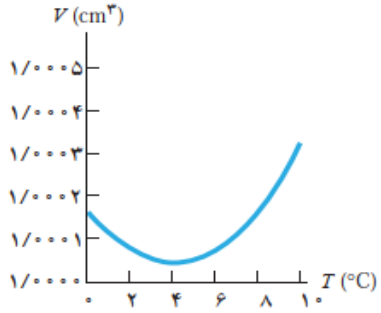
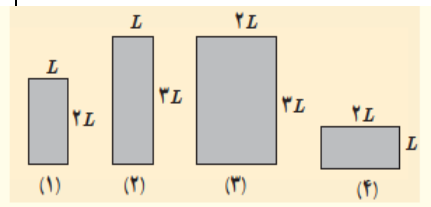
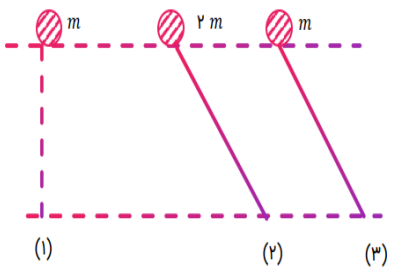
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج
امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: سرکار خانم مهین‌روستا	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۱۳	نمره به حروف:
کلاس: دهم تجربی — شماره صندلی:	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

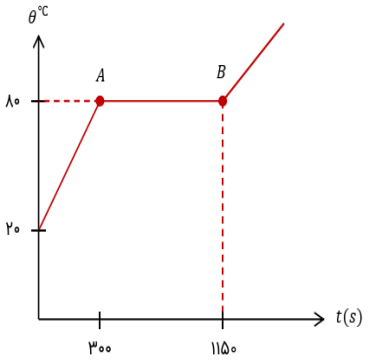
۱	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) فشار وارد بر یک جسم کمیتی (برداری – نرده‌ای) است. ب) کار کل انجام شده در یک مسیر با تغییرات انرژی (پتانسیل گرانشی- جنبشی) برابر است. ج) در دماسنج (بیشینه کمینه – ترموکوپل) از دو فلز غیرهمجنس استفاده شده است. د) معمولا افزایش فشار وارد بر جسم سبب (کاهش- افزایش) نقطه‌ی ذوب آن می‌گردد.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) جسمی به جرم m از نقطه‌ی A با انرژی پتانسیل ۹۲۰J به نقطه‌ی B با انرژی پتانسیل ۸۰۰J جابجا می‌شود. کار نیروی وزن در این جابجایی..... ژول است. ب) ظرفیت گرمایی یک جسم به.....و جنس جسم بستگی دارد. پ) ایجاد قطره‌های آب روی دیواره‌های حمام موقع استحمام پدیده‌ی.....نام دارد. ت) اساس کار تف‌سنج ..... و این دماسنج نوعی دماسنج ..... است. ث) معمولا با افزایش دما چگالی اجسام..... می‌یابد. ج) فرایند تبخیر تا پیش از رسیدن به نقطه‌ی جوش، ..... گفته می‌شود. د) به جسم‌های درون یک شاره یا غوطه‌ور در آن همواره نیروی بالاسوی خالصی به‌نام ..... از طرف شاره وارد می‌شود.	۲
۳	عبارت درست را مشخص و عبارت نادرست را *اصلاح* کنید. الف) در رساناهای فلزی سهم اتم‌ها در رسانش گرما از سهم الکترون‌های آزاد بیش‌تر است. ب) هرچه کار بیشتری در مدت زمان کمتری انجام شود آن دستگاه توان بیشتری دارد. پ) کار نیروی عمودی تکیه‌گاه همواره صفر است. ت) در افتادن برگ درخت می‌توان از نیروی اصطکاک چشم‌پوشی کرد. ث) یکای sl نیرو نیوتون است.	۱/۲۵
۴	عبارت مرتبط با ستون A را از ستون B انتخاب کرده و به هم وصل کنید (۳ مورد اضافی است)	۱

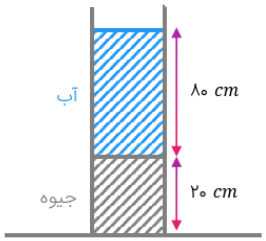
A	B
الف) ۲۷ درجه سلسیوس برابر ..... است.	۱) ۸۰ F ۲) آهنگ ۳) فرو رفته ۴) برآمده ۵) همرفت واداشته ۶) همرفت طبیعی ۷) ۳۰۰ K
ب) انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن، نمونه‌ای از ..... است.	
ج) سطح جیوه در لوله‌های مویین ..... می‌باشد.	
د) تغییر هر کمیت نسبت به زمان..... آن کمیت نام دارد.	

۵	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) شکل مقابل چه مفهومی را معرفی می‌کند؟ آن را بیان کنید.  ب) شکل مقابل نمودار حجم بر حسب دما برای آب را نشان می‌دهد. آن را توصیف کنید.  پ) شکل مقابل چهار صفحه‌ی فلزی همجنس را در دمای معینی نشان می‌دهد.  ۱- با افزایش دمای یکسان مساحت کدام صفحه بیشتر افزایش می‌یابد؟ ۲- اگر در هر چهارتای آن‌ها روزنه‌ای به اندازه‌ی یکسان وجود داشته باشد افزایش قطر چهار روزنه با افزایش دما را با هم مقایسه کنید.	۱/۵
۶	در پرسش‌های چهارگزینه ای زیر فقط پاسخ صحیح را انتخاب کنید. الف) کاهش دما اثر هم‌چسبی مولکول‌های یک مایع را .....و افزودن ناخالصی به آب کشش سطحی آن را .....می‌دهد. ۱) افزایش – افزایش ۲) افزایش – کاهش ۳) کاهش – کاهش ۴) کاهش – افزایش ب) گرماسنج بمبی (کالری‌متر) برای تعیین .....مواد با اندازه‌گیری انرژی آزاد شده‌ی آن‌ها در حین سوختن استفاده می‌شود. ۱) ارزش غذایی ۲) گرمای ویژه ۳) ظرفیت گرمایی ۴) گرمای ویژه‌ی مولی پ) با فرض ثابت بودن جرم جسم اگر تندی جسم ۳ برابر شود انرژی جنبشی آن ....برابر می‌شود. ۱) ۳ ۲) ۹ ۳) ثابت می‌ماند ۴) ۴/۵ ت) با فرض ناچیز بودن نیروی اصطکاک کدام گزینه <u>نادرست</u> است؟  ۱) انرژی جنبشی هر سه جسم در لحظه‌رسیدن به زمین یکسان است. ۲) انرژی پتانسیل هر سه جسم در لحظه‌رسیدن به زمین یکسان است. ۳) تندی هر سه جسم در لحظه‌رسیدن به زمین یکسان است. ۴) کار نیروی وزن جسم (۲) در طی این مسیر بیشتر است.	۱

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج
امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: سرکار خانم مهین‌روستا	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۱۳	نمره به حروف:
کلاس: دهم تجربی — شماره صندلی:	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

۷	طول اولیه‌ی میله‌ای مسی ۴۰۰ متر است. اگر دمای این میله را ۹۰ درجه‌ی فارنهایت افزایش دهیم تغییر طول میله را در si تعیین کنید. ضریب انبساط طولی مس= $۱۷\times ۱۰^{-۶}\ /^{\circ}C$	۱/۲۵
۸	یک دماسنج خاص دمای ذوب یخ را ۲۰- و دمای جوش آب را ۱۲۰ نشان می‌دهد. این دماسنج دمای محیطی را که ۵۰ درجه سانتی‌گراد است چه عددی نشان می‌دهد؟	۱
۹	به جرم ۲۰۰ g یخ صفر درجه‌ی سانتی‌گراد چه مقدار گرما دهیم تا به آب ۱۰ درجه‌سانتی‌گراد تبدیل شود؟(از تبادل گرما با محیط چشم‌پوشی کنید.) $c_{آب} = ۴۲۰۰\ ^{J}/_{kgk}$ $c_{یخ} = ۲۱۰۰\ ^{J}/_{kgk}$ یخ $L_f = ۳۳۳\ ^{kJ}/_{kg}$	۱/۲۵
۱۰	شکل مقابل نمودار دما برحسب زمان را برای جسم جامدی به جرم ۴۰۰ گرم نشان می‌دهد که با توان گرمایی ثابت ۳۰۰ وات و بازده ۴۰ درصد، گرم شده‌است. الف) دمای ذوب جسم را تعیین کنید. ب) گرمای ویژه جسم را به‌دست آورید. 	۱/۵

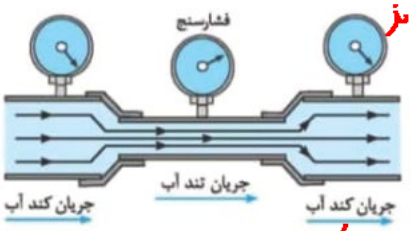
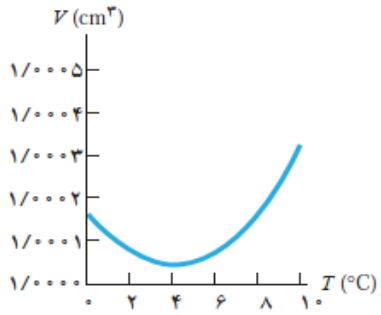
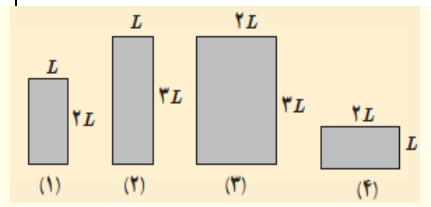
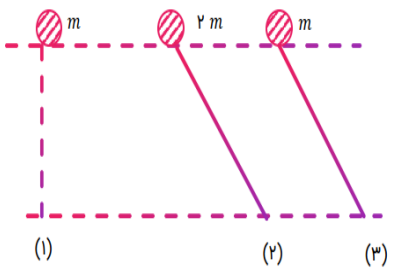
۱۱	اسکی بازی به جرم ۵۰ کیلوگرم از سکویی به ارتفاع ۱۰۰ متر با تندی ۵۰ متر بر ثانیه می‌پرد و با تندی ۶۰ متر بر ثانیه بر سطح زمین فرود می‌آید. کار نیروی مقاومت هوا را در طی این مسیر بر حسب کیلوژول محاسبه کنید.	۲
۱۲	بالابری در مدت ۱۰۰ ثانیه وزنه‌ای به جرم ۱/۵ تن را تا ارتفاع ۲۰ متر جابجا می‌کند. توان بالابر چند اسب بخار است؟(هر اسب بخار ۷۵۰ وات می‌باشد).	۱/۲۵
۱۳	در شکل مقابل فشار کل وارد بر کف ظرف را بر حسب پاسکال تعیین کنید. $P_{\circ} = ۷۶\ cmHg$  $\rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۶\ {}^{g}/_{cm^{۳}}$ $\rho_{\text{آب}} = ۱\ {}^{g}/_{cm^{۳}}$	۱/۵
۱۴	شاره‌ای با تندی ۴ متر بر ثانیه وارد لوله‌ای به مساحت ۸۰ سانتی‌متر مربع می‌شود و از سر دیگر لوله به مساحت مقطع ۲۰۰ سانتی‌متر مربع خارج می‌شود. تندی خروج شاره را محاسبه کنید.	۰/۷۵
۱۵	تبدیل یکای مقابل را انجام دهید. $۲۵۰۰۰\ MJ \longrightarrow ?\ TJ$	۰/۷۵
۱۶	گلوله‌ای به جرم ۸۰۰ گرم را درون ظرفی پر از آب می‌اندازیم، ۴۰۰ سانتی‌متر مکعب آب سرریز می‌شود. چگالی جسم چند گرم بر لیتر است؟	۱
	مسیر زندگیتون پر از امید و حال خوب/ سربلند باشید فرزندانم	۲۰ نمره

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج
امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: سرکار خانم مهین‌روستا	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۱۳	نمره به حروف:
کلاس: دهم تجربی — شماره صندلی:	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

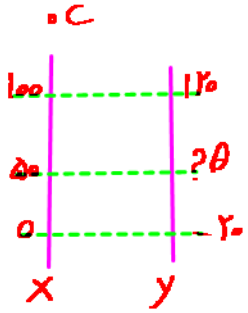
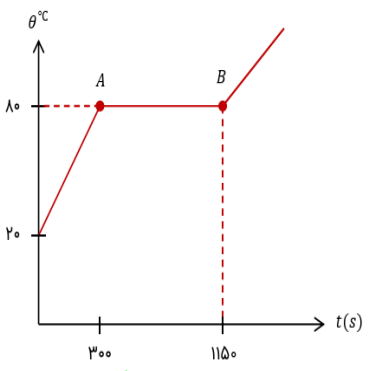
۱	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) فشار وارد بر یک جسم کمیتی (برداری – نرده‌ای) است. ب) کار کل انجام شده در یک مسیر با تغییرات انرژی (پتانسیل گرانشی- جنبشی) برابر است. ج) در دماسنج (بیشینه کمینه – ترموکوپل) از دو فلز غیرهمجنس استفاده شده است. د) معمولا افزایش فشار وارد بر جسم سبب (کاهش- افزایش) نقطه‌ی ذوب آن می‌گردد.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) جسمی به جرم m از نقطه‌ی A با انرژی پتانسیل ۹۲۰J به نقطه‌ی B با انرژی پتانسیل ۸۰۰J جابجا می‌شود. کار نیروی وزن در این جابجایی.....+۱۲۰..... ژول است. ب) ظرفیت گرمایی یک جسم به.....جرم.....و جنس جسم بستگی دارد. پ) ایجاد قطره‌های آب روی دیواره‌های حمام موقع استحمام پدیده‌ی.....میعان.....نام دارد. ت) اساس کار تف‌سنج .....تابش گرما..... و این دماسنج نوعی دماسنج .....معیار..... است. ث) معمولا با افزایش دما چگالی اجسام.....کاهش.....می‌یابد. ج) فرایند تبخیر تا پیش از رسیدن به نقطه‌ی جوش، .....بدون سطحی..... گفته می‌شود. د) به جسم‌های درون یک شاره یا غوطه‌ور در آن همواره نیروی بالاسوی خالصی به‌نام .....نیروی شناوری..... از طرف شاره وارد می‌شود.	۲
۳	عبارت درست را مشخص و عبارت نادرست را *اصلاح* کنید. الف) در رساناهای فلزی سهم اتم‌ها در رسانش گرما از سهم الکترون‌های آزاد بیش‌تر است. (کمتر) ب) هرچه کار بیشتری در مدت زمان کمتری انجام شود آن دستگاه توان بیشتری دارد. ✓ پ) کار نیروی عمودی تکیه‌گاه همواره صفر است. (منفی) ت) در افتادن برگ درخت می‌توان از نیروی اصطکاک چشم‌پوشی کرد. (نمی‌توان) ث) یکای sl نیرو نیوتون است. ✓	۱/۲۵
۴	عبارت مرتبط با ستون A را از ستون B انتخاب کرده و به هم وصل کنید (۳ مورد اضافی است)	۱

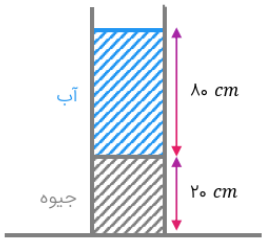
A	B
الف) ۲۷ درجه سلسیوس برابر ..... است.	۱) ۸۰ F
ب) انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن، نمونه‌ای از ..... است.	۲) آهنگ
ج) سطح جیوه در لوله‌های مویین ..... می‌باشد	۳) فرو رفته
د) تغییر هر کمیت نسبت به زمان..... آن کمیت نام دارد.	۴) برآمده
	۵) همرفت واداشته
	۶) همرفت طبیعی
	۷) ۳۰۰ K

۵	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. هر دو مورد صحیح است الف) شکل مقابل چه مفهومی را معرفی می‌کند؟ آن را بیان کنید. معادله پیوستگی: بر اصل پایستگی جرم  با افزایش مساحت مقطع شاره، فشار افزایش و تندی کاهش می‌یابد. ب) شکل مقابل نمودار حجم بر حسب دما برای آب را نشان می‌دهد. آن را توصیف کنید.  برای آب با افزایش دما تا ۴°C، حجم کاهش و پس از ۴°C به بعد، حجم افزایش می‌یابد. پ) شکل مقابل چهار صفحه‌ی فلزی همجنس را در دمای معینی نشان می‌دهد.  ۱- با افزایش دمای یکسان مساحت کدام صفحه بیشتر افزایش می‌یابد؟ (۳) ۲- اگر در هر چهارتای آن‌ها روزنه‌ای به اندازه‌ی یکسان وجود داشته باشد افزایش قطر چهار روزنه با افزایش دما را با هم مقایسه کنید. دما همزمان یکسان است.	۱/۵
۶	در پرسش‌های چهارگزینه ای زیر فقط پاسخ صحیح را انتخاب کنید. الف) کاهش دما اثر هم‌چسبی مولکول‌های یک مایع را .....و افزودن ناخالصی به آب کشش سطحی آن را .....می‌دهد. ۱) افزایش – افزایش ۲) افزایش – کاهش ۳) کاهش – کاهش ۴) کاهش – افزایش ب) گرماسنج بمبی (کالری‌متر) برای تعیین .....مواد با اندازه‌گیری انرژی آزاد شده‌ی آن‌ها در حین سوختن استفاده می‌شود. ۱) ارزش غذایی ۲) گرمای ویژه ۳) ظرفیت گرمایی ۴) گرمای ویژه‌ی مولی پ) با فرض ثابت بودن جرم جسم اگر تندی جسم ۳ برابر شود انرژی جنبشی آن .....برابر می‌شود. ۱) ۳ ۲) ۹ ۳) ثابت می‌ماند ۴) ۴/۵ ت) با فرض ناچیز بودن نیروی اصطکاک کدام گزینه نادرست است؟  ۱) انرژی جنبشی هر سه جسم در لحظه‌رسیدن به زمین یکسان است. ۲) انرژی پتانسیل هر سه جسم در لحظه‌رسیدن به زمین یکسان است. ۳) تندی هر سه جسم در لحظه‌رسیدن به زمین یکسان است. ۴) کار نیروی وزن جسم (۲) در طی این مسیر بیشتر است.	۱

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج
امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: سرکار خانم مهین‌روستا	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۱۳	نمره به حروف:
کلاس: دهم تجربی — شماره صندلی:	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

۷	طول اولیه‌ی میله‌ای مسی ۴۰۰ متر است. اگر دمای این میله را ۹۰ درجه‌ی فارنهایت افزایش دهیم تغییر طول میله را در SI تعیین کنید. ضریب انبساط طولی مس = $۱۷\times ۱۰^{-۶}\ /^{\circ}C$	۱/۲۵
۸	یک دماسنج خاص دمای ذوب یخ را ۲۰- و دمای جوش آب را ۱۲۰ نشان می‌دهد. این دماسنج دمای محیطی را که ۵۰ درجه سانتی‌گراد است چه عددی نشان می‌دهد? 	۱
۹	به جرم ۲۰۰ g یخ صفر درجه‌ی سانتی‌گراد چه مقدار گرما دهیم تا به آب ۱۰ درجه‌سانتی‌گراد تبدیل شود؟(از تبادل گرما با محیط چشم‌پوشی کنید.) $c_{آب} = ۴۲۰۰\ J/kgk$ $c_{یخ} = ۲۱۰۰\ J/kgk$ L_f یخ $= ۳۳۳\ kJ/kg$	۱/۲۵
۱۰	شکل مقابل نمودار دما برحسب زمان را برای جسم جامدی به جرم ۴۰۰ گرم نشان می‌دهد که با توان گرمایی ثابت ۳۰۰ وات و بازده ۴۰ درصد، گرم شده‌است.  الف) دمای ذوب جسم را تعیین کنید. ب) گرمای ویژه جسم را به‌دست آورید.	۱/۵

۱۱	اسکی بازی به جرم ۵۰ کیلوگرم از سکویی به ارتفاع ۱۰۰ متر با تندی ۵۰ متر بر ثانیه می‌پرد و با تندی ۶۰ متر بر ثانیه بر سطح زمین فرود می‌آید. کار نیروی مقاومت هوا را در طی این مسیر بر حسب کیلوژول محاسبه کنید. $E_A = E_B + \lvert W_f \rvert$ $mgh_A + \frac{1}{2}mv_A^2 = mgh_B + \frac{1}{2}mv_B^2 + \lvert W_f \rvert$ $50\times10\times100 + \frac{1}{2}\times50\times2500 = 0 + \frac{1}{2}\times50\times3600 + \lvert W_f \rvert$ $112500 - 90000 = \lvert W_f \rvert \Rightarrow W_f = -22{,}500\ kJ$	۲
۱۲	بالابری در مدت ۱۰۰ ثانیه وزنه‌ای به جرم ۱/۵تن را تا ارتفاع ۲۰ متر جابجا می‌کند. توان بالابر چند اسب بخار است؟(هر اسب بخار ۷۵۰ وات می‌باشد). $P = \frac{mgh}{t}$ $P = \frac{1500\times1000\times10\times20}{100} = 3000\ W$ $P_{hp} = \frac{3000}{750} = 4\ hp$	۱/۲۵
۱۳	در شکل مقابل فشار کل وارد بر کف ظرف را بر حسب پاسکال تعیین کنید.  $P_t = P_0 + (\rho gh)_1 + (\rho gh)_2$ $P_t = 100000 + 1000\times10\times0.8 + 13600\times10\times0.2$ $P_t = 123200\ Pa$ $\rho_{جیوه} = 13.6\ g/cm^3$ $\rho_{آب} = 1\ g/cm^3$	۱/۵
۱۴	شاره‌ای با تندی ۴ متر بر ثانیه وارد لوله‌ای به مساحت ۸۰ سانتی‌متر مربع می‌شود و از سر دیگر لوله به مساحت مقطع ۲۰۰ سانتی‌متر مربع خارج می‌شود. تندی خروج شاره را محاسبه کنید. $A_1V_1 = A_2V_2 \Rightarrow 80\times4 = 200\times V_2 \Rightarrow V_2 = \frac{320}{200} = 1{,}6\ m/s$	۰/۷۵
۱۵	تبدیل یکای مقابل را انجام دهید. $25000\ MJ \longrightarrow ?\ TJ$ $2{,}5\times10^{-3}\ TJ$ $2{,}5\times10^{3}\ MJ\left(\frac{10^6}{M}\right)\left(\frac{T}{10^{12}}\right)$	۰/۷۵
۱۶	گلوله‌ای به جرم ۸۰۰ گرم را درون ظرفی پر از آب می‌اندازیم، ۴۰۰ سانتی‌متر مکعب آب سرریز می‌شود. چگالی جسم چند گرم بر لیتر است؟ $V_{آب\ سرریز} = V_{جسم} = 400\ Cm^3$ $\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{800}{400} = 2\ g/cm^3 = 2000\ g/L$	۱
	مسیر زندگیتون پر از امید و حال خوب/ سربلند باشید فرزندانم	۲۰ نمره

اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار

همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد

تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال