

شماره	شرح سوال	نام
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. کمیت های برداری علاوه بر اندازه دارای نیز می باشند و از قواعد پیروی می کنند.	۰/۵
۲	الف) کمیت های اصلی را تعریف کرده و دو مثال بیاورید. ب) تبدیلات زیر را به روش تبدیل زنجیره ای انجام داده و حاصل را بصورت نمادگذاری علمی بنویسید. $A) 125 \text{ day} = \dots \mu s$ $B) 5400 \frac{\text{kg}}{\text{Lit}} = \dots \frac{\text{g}}{\text{mm}^3}$	2
۳	کار را تعریف کنید و در چه حالت هایی کار نیروی وارد بر یک جسم صفر است؟	۱/۵
۴	اسکی بازی از روی تپه ی یخی از حال سکون به سوی پایین سر می خورد اگر تندی او هنگام رسیدن به پایین تپه $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد ارتفاع تپه چقدر است؟ $g = 10 \left(\frac{\text{N}}{\text{Kg}} \right)$	۱/۵
۵	علت فیزیکی هر کدام از پدیده های زیر را بنویسید. الف) آب روی سطح چرب پخش نمی شود و آن را خیس نمی کند. ب) چرا مایعات بر عکس گاز ها تراکم ناپذیرند؟	1
۶	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) یک سوزن می تواند به دلیل وجود روی سطح آب شناور بماند. ب) ماده درون ستارگان از تشکیل شده است.	۰/۵
۷	تفاوت نیروی هم چسبی و دگرچسبی چیست؟	1
۸	اگر فشار جو 10^5 pa باشد در چه عمقی از سطح دریا ، فشار 3 برابر فشار جو است؟ $\rho = 1000 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^3}$ $g = 10 \left(\frac{\text{N}}{\text{Kg}} \right)$ دریا آب	۱/۵
۹	الف) اصل برنولی را شرح دهید؟ ب) در شکل داده شده اگر تندی جریان آب در نقاط (1) و (2) به ترتیب $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ و $40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد شعاع لوله در قسمت (1) چند برابر شعاع لوله در قسمت (2) است؟ (سطح مقطع لوله دایره است) $(1) \quad \longrightarrow v_1$ $(2) \quad \longrightarrow v_2$	۱/۵

۲	۱۰ در جمله های زیر جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) میزان گرمی و سردی اجسام با معیار مشخص می شود . ب) انبساط مایعات اساس کار است. پ) یکای گرمای ویژه مولی است. ت) در هنگام ذوب یا تبخیر ، دما زیرا گرما صرف می شود. ث) جریان همرفتی در و رخ میدهد. ج) در دمای ثابت تغییرات حجم گاز با فشار آن نسبت دارد.	
۱	۱۱ مزیت ها و معایب انبساط طولی را بنویسید. (هر کدام دو مورد)	
۱/۵	۱۲ ضریب انبساط طولی یک میله فلزی $23 \times 10^{-6} K^{-1}$ ، است دمای این میله را چند کلوین افزایش دهیم تا طول آن $1/15\%$ زیاد شود؟	
۱/۵	۱۳ انبساط غیر عادی آب را شرح دهید و نمودار های حجم و چگالی بر حسب دما را برای آن رسم کنید .	
۱	۱۴ به $100^\circ C$ گرم یخ $-10^\circ C$ چقدر گرما دهیم تا به آب $0^\circ C$ تبدیل شود؟ آب $c = \frac{1}{2} c$ یخ $c = 4200 (SI)$ آب $L_F = 3 \times 10^5 (SI)$ یخ	
20	پیروز و موفق باشید	جمع