

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش استان زنجان

مهر مدرسه

نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت دوم	نام دبیر :
پایه : دهم	فیزیک 1	تاریخ امتحان : 1398 / 03 / 19
رشته : علوم تجربی		زمان پاسخگویی : 110 دقیقه
مدرسه: روغنی		

بارم	ردیف	(در هر سوالی که لازم بود، $g = 10 \frac{N}{kg}$ فرض شود.)
1.5	1	<p>هر یک از جاهای خالی را با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز تکمیل نمایید.</p> <p>الف- انرژی جزء کمیت های..... می باشد. (نرده ای / برداری)</p> <p>ب- بازده ماشینی 60 درصد است. یعنی 60 درصد انرژی ورودی به آن به تبدیل می شود.</p> <p>(انرژی های غیر مفید و اتلافی / انرژی خروجی)</p> <p>ج- جامدهایی مانند فلزات و نمک ها که اتم های آن ها در طرح منظمی کنار یکدیگر قرار گرفته اند را جامد می نامند.</p> <p>(بلورین / بی شکل)</p> <p>د- ماده درون ستارگان، آذرخش و ماده داخل لوله تابان لامپ مهتابی از تشکیل شده است. (گاز / پلاسما)</p> <p>ه- در دماسنج ترموکوپل، کمیت دماسنجی است. (تفاوت ضریب انبساط - ولتاژ)</p> <p>و- طبق قاعده دولن و پتی، مقدار فلزات تقریباً عدد 25 است. (ظرفیت گرمایی - گرمای ویژه مولی)</p>
1.5	2	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف- ویژگی آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی، نقطه ضعف دانش فیزیک است.</p> <p>ب- کار نیروی فنر در یک جابجایی همواره برابر با منفی تغییر انرژی پتانسیل کشسانی سامانه جسم و فنر است.</p> <p>ج- پدیده پخش در گازها سریع تر از مایعات رخ می دهد.</p> <p>د- ویژگی های فیزیکی تمام مواد از قبیل دمای ذوب، رسانندگی گرمایی و الکتریکی و ... در مقیاس نانو تغییر می کنند.</p> <p>ه- مقداری آب 4 درجه سلسیوس را به دمای صفر درجه سلسیوس می رسانیم، حجم آن افزایش پیدا میکند.</p> <p>و- ناخالصی در آب، دمای انجماد آن را افزایش می دهد.</p>
1.5	3	<p>به هر یک سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف- چرا باید جنس قفل در و کلید آن یکسان باشد؟</p> <p>ب- چرا غذا در دیگ زودپز، سریع تر پخته می شود؟</p> <p>ج- قبل از تزریق دارو یا سرم به یک بیمار، محل تزریق را با الکل تمیز می کنند. این کار سبب احساس خنکی در محل تزریق می شود. علت را توضیح دهید.</p>
1	4	<p>در هر یک از ابزارهای زیر، گزارش اندازه گیری خود را با ذکر خطا بیان کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> </div>

نام و نام خانوادگی :

پایه : دهم

رشته : علوم تجربی

مدرسه: روغنی

نام دبیر :

تاریخ امتحان : 1398 / 03 / 19

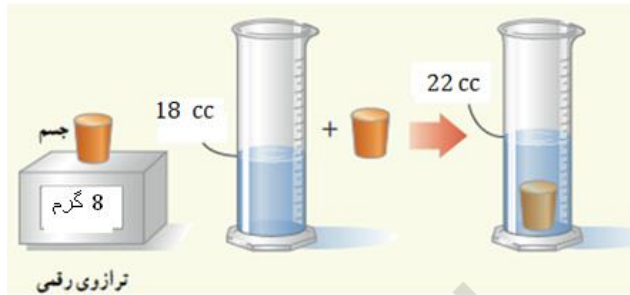
زمان پاسخگویی : 110 دقیقه

امتحانات نوبت دوم

فیزیک 1

1

به کمک آزمایش زیر چگالی جسم جامد را در SI بر حسب $\frac{kg}{m^3}$ بیان کنید.



5

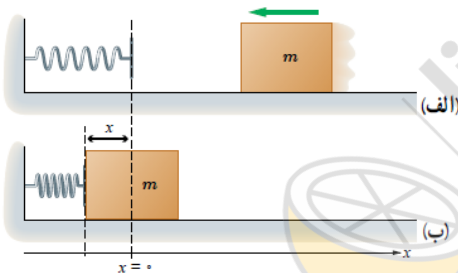
1.5

جسمی به جرم 0.5 Kg از ارتفاع 20 متری زمین رها شده و به زمین برخورد می کند.
الف- کار نیروی وزن جسم از لحظه رها شدن تا رسیدن به زمین، چند ژول است؟
ب- اگر مقاومت هوا در طی مسیر ناچیز باشد، جسم با چه سرعتی بر حسب $\frac{m}{s}$ به زمین برخورد می کند؟

6

0.7

5



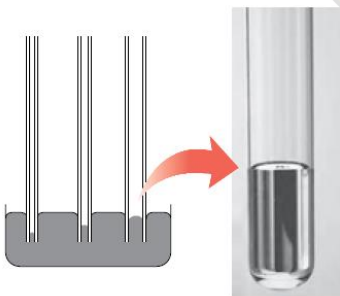
جسمی مطابق شکل با انرژی جنبشی 80 J به فنری برخورد کرده و بیشترین انرژی پتانسیل ذخیره شده در سامانه جسم - فنر برابر 65 J ژول است.

کار نیروی اصطکاک در این مدت چند ژول است؟

7

0.7

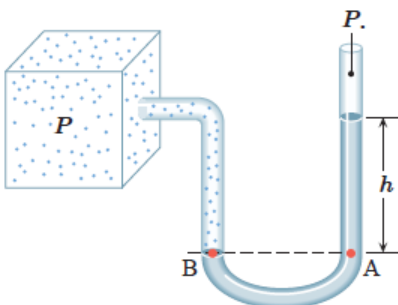
5



درون مایعی، لوله های موئین تمیز با قطرهای متفاوت قرار دارد.
الف- مایع درون ظرف چه ماده ای می تواند باشد؟ (یک ماده را نام ببرید)
ب- این آزمایش نشان دهنده کدام اثر است؟
ج- علت آنکه مایع در لوله موئین، بالاتر از سطح مایع در ظرف نیامده، چیست؟

8

1.5



در شکل زیر، مایع درون لوله U شکل، جیوه به چگالی $13600 \frac{kg}{m^3}$ می باشد. اگر $h = 10 \text{ cm}$ و فشار هوای محیط برابر 100 kPa باشد،
الف- فشار مطلق گاز درون محفظه چند پاسکال است؟
ب- فشار پیمانه ای گاز درون محفظه چند سانتی متر جیوه است؟

9

نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت دوم	نام دبیر :
پایه : دهم	فیزیک 1	تاریخ امتحان : 1398 / 03 / 19
رشته : علوم تجربی		زمان پاسخگویی : 110 دقیقه
مدرسه: روغنی		

0.5	 <p>در آزمایش مقابل، در شکل (الف) نیروسنج عدد 10 نیوتن را نشان می دهد. هنگامی که جسم کاملاً در آب فرو رفته است، 4 نیوتن آب مطابق شکل (ب) جابجا شده است. نیروی شناوری وارد بر جسم چند نیوتن است؟</p> <p>وزن آب جابه‌جا شده = 4 N</p> <p>(الف) نیروسنج 10 N جسم</p> <p>(ب)</p>	10
1	 <p>مطابق شکل، جریان پایای آب با تندی $\frac{4\text{ m}}{\text{s}}$ از مقطعی به مساحت $A_1 = 0.2\text{ m}^2$ عبور می کند. الف- تندی آب را در مقطع به مساحت $A_2 = 0.1\text{ m}^2$ بر حسب $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ بدست آورید. ب- فشار شاره را در دو مقطع نشان داده شده مقایسه کنید.</p>	11
1	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان نشان داد: " با افزایش عمق در یک مایع، فشار آن افزایش می یابد. "	12
1	لیوانی از جنس شیشه در دمای 20°C که گنجایشی برابر 300 cm^3 دارد، در این دما با روغن زیتون پر می شود. اگر دمای مجموعه را به 70°C برسانیم، چند سانتی متر مکعب روغن بیرون می ریزد؟ $\alpha_{\text{شیشه}} = 10^{-5} \frac{1}{\text{K}}$ ، $\beta_{\text{روغن}} = 7 \times 10^{-4} \frac{1}{\text{K}}$	13
1	شیشه پنجره ای دارای عرض 3 متر ، ارتفاع 2 متر و ضخامت 4 میلیمتر است. در یک روز زمستانی دمای وجهی از شیشه که در تماس با هوای سرد بیرون است 2°C و دمای وجهی از شیشه که در تماس با هوای گرم داخل اتاق است 18°C است. آهنگ رسانش گرمایی از طریق شیشه چند کیلو وات است؟ $(k = 1 \frac{\text{W}}{\text{m.K}})$	14
0.5	اگر درون دو قوری مشابه و هم جنس، یکی به رنگ سیاه و تیره و دیگری به رنگ سفید و روشن، مقدار یکسانی آب جوش بریزیم، دمای آب در کدام قوری زودتر کاهش می یابد؟	15
1	جسمی به جرم 250 g و دمای 10°C را درون ظرف عایقی حاوی 500 g آب 26°C می اندازیم. پس از چند دقیقه دمای تعادل را اندازه می گیریم. دمای تعادل 22°C می شود. گرمای ویژه جسم را بدست آورید.	16
2	الف- برای گرم کردن 200 گرم آب جهت تهیه چای، از یک گرمکن الکتریکی غوطه ور در آب استفاده می کنیم روی برچسب گرمکن عدد 200 وات نوشته شده است. با نادیده گرفتن اتلاف گرما، زمان لازم برای رساندن دمای آب از 30°C به 100°C را محاسبه کنید. ب- در همان مدت زمان بدست آمده از قسمت قبل، با آن گرمکن، چند گرم آب 100°C را می توان به طور کامل بخار نمود؟ $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ و $l_v = 2352000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$	17
1	الف- هوایی با فشار 1 اتمسفر درون استوان یک تلمبه دوچرخه به حجم 24 سانتی متر مکعب محبوس است. اگر حجم استوانه را در دمای ثابت به 30 سانتی متر مکعب افزایش دهیم، فشار هوای محبوس چند اتمسفر خواهد شد؟ ب- نمودار تغییرات فشار بر حسب تغییرات حجم گاز را برای فرایند قسمت الف، به طور کیفی رسم نمایید.	18
20	موفق باشید	