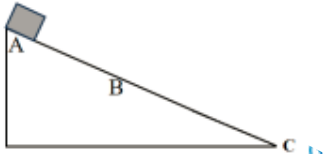
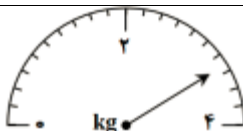
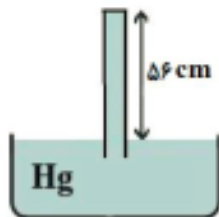
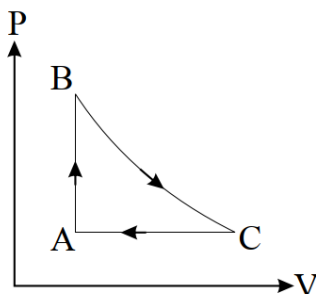
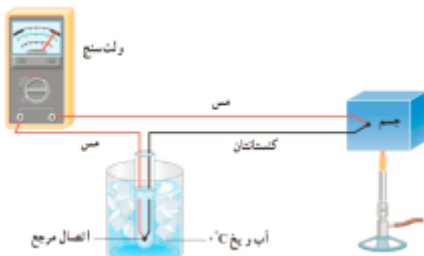
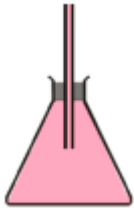


آزمون درس : فیزیک ۱	نام دبیر :	استاد یزدانی	تاریخ : ۱۴۰۵/۰۳/۱۳	برگه سوال
پایه تحصیلی : دهم ریاضی	کلاس :		زمان : ۹۰ دقیقه	

ردیف	آرامش در فرار از طوفان نیست بلکه در دل طوفان زیستن است. شماره صفحه: ۱	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (الف) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان تغییر ناپذیرند. درست غلط (ب) کمیت های برداری علاوه بر عدد و یکا، جهت نیز دارند. درست غلط (ج) نیروی دگرچسبی، همان نیروی جاذبه بین مولکول های همسان است. درست غلط	۱
۲	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (الف) آهنگ انجام کار را (بازده - توان) می گوئیم. (ب) انرژی جنبشی کمیتی (نرده ای - برداری) است. (ج) معمولاً وقتی مایعی را به سرعت سرد کنیم، جامد (بلورین - بی شکل) تشکیل می شود. (د) زمان در دستگاه SI به عنوان کمیت (فرعی - اصلی) تقسیم بندی شده است. (ه) در کنار ساحل، در طول روز وزش نسیم (از دریا به ساحل - از ساحل به دریا) است. (و) تغییر حالت مستقیم از جامد به بخار (چگالش - تصعید) گفته می شود. (ز) با (کاهش - افزایش) مساحت سطح مایع، آهنگ تبخیر سطحی مایع افزایش می یابد. (ی) به روش اندازه گیری دما که مبتنی بر تابش گرمایی است، (طیف سنجی - تفسنجی) می گوئیم.	۲
۳	در شکل زیر، جسم از نقطه A، از حال سکون (بر سطح شیب دار دارای اصطکاک) شروع به حرکت رو به پایین می کند. اگر نیروی اصطکاک بین جسم و سطح در سرتاسر مسیر ثابت باشد، با توجه به شکل، درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.  (الف) کار نیروی وزن در جابه جایی از A تا B مثبت است. درست غلط (ب) انرژی مکانیکی جسم در نقطه های B و C برابر است. درست غلط (پ) انرژی پتانسیل گرانشی جسم در نقطه B بیشتر از نقطه C است. درست غلط	۱
۴	عبارتهای زیر را تعریف کنید. (الف) اصل برنولی: (ب) کمیت نرده ای:	۱
۵	توبی را با تندی ۸ متر بر ثانیه روی سطح افقی پرتاب می کنیم. نیروی مقاومت هوا اصطکاک ۷۵ درصد از انرژی توپ را تلف می کند. تندی به چند متر بر ثانیه می رسد؟	۱
۶	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) در رساناهای فلزی سهم در رسانش گرما بیشتر از اتم هاست. (ب) انتقال گرما به روش با انتقال بخشی از خود ماده صورت می گیرد. (ج) در انتقال گرما به روش به وجود ماده نیاز نیست. (د) هر جسم در هر دمایی تابش الکترومغناطیسی گسیل می کند. به این نوع تابش، می گویند.	۱

۵/۰		۷	الف) دقت اندازه گیری ترازوی مقابل را بنویسید؟ ب) عقربه ترازو چه عددی را نشان می دهد؟																
۱		۸	اگر چگالی آب یک دریاچه 1000 kg/m^3 و فشار هوا در سطح دریاچه 10^5 Pa باشد، تا چه عمقی در این دریاچه پایین برویم تا فشار کل دو برابر فشار هوا در سطح دریاچه باشد. ($g=10 \text{ N/kg}$)																
۱		۹	در شکل مقابل اگر فشار هوا 76 cmHg و مساحت ته لوله آزمایش 2 cm^2 باشد، نیروی وارد از طرف جیوه بر ته لوله چند نیوتن است؟ (56 سانتی متر از لوله بیرون از ظرف قرار دارد) و چگالی جیوه $= 13600 \text{ kg/m}^3$ و $g=10 \text{ N/kg}$																
۱		۱۰	یک کولر گازی در مدت زمان 100 ثانیه $6 \times 10^4 \text{ J}$ گرما از هوای اتاق می گیرد و $0.8 \times 10^5 \text{ J}$ گرما به بیرون می دهد. توان تولیدی موتور آن را حساب کنید؟																
۱		۱۱	در چرخه ترمودینامیکی زیر که مربوط به یک گاز کامل است، فرآیند BC بی در رو است. خانه های خالی جدول را به طور صحیح با عبارت های (افزایش - کاهش - بدون تغییر) کامل کنید. <table border="1" data-bbox="644 1516 1430 1771"><thead><tr><th>فرآیند / کمیت</th><th>T - دما</th><th>V - حجم</th><th>P - فشار</th></tr></thead><tbody><tr><td>$A \rightarrow B$</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$B \rightarrow C$</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$C \rightarrow A$</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	فرآیند / کمیت	T - دما	V - حجم	P - فشار	$A \rightarrow B$				$B \rightarrow C$				$C \rightarrow A$			
فرآیند / کمیت	T - دما	V - حجم	P - فشار																
$A \rightarrow B$																			
$B \rightarrow C$																			
$C \rightarrow A$																			
۱		۱۲	الف) شکل زیر چه دماسنجی را نشان می دهد؟ ب) کمیت دماسنجی در آن چیست؟																

۱	دمای ۲۱۲ درجه فارنهایت معادل چند سلسیوس و چند کلوین است؟ الف) بر حسب سلسیوس: ب) بر حسب کلوین:	۱۳
۱/۵	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) اساس کار دماسنج ها چیست؟ ب) چرا بهتر است قفل و کلید یک در هم جنس باشند؟	۱۴
۱/۵	طول دو میله آهنی و آلومینیومی در دمای صفر درجه سانتی گراد یکسان و هر یک برابر یک متر است. در چه دمایی اختلاف طول آنها mm ۰/۶۶ می شود؟ $\alpha_{\text{آهن}} = 12 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ و $\alpha_{\text{آلومینیوم}} = 24 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	۱۵
۱/۵	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان ضریب انبساط حجمی یک مایع (مثل گلیسرین) را تعیین کرد؟ 	۱۶
۱	ظرفیت گرمایی یک جسم به چه عواملی بستگی دارد؟	۱۷
۱	یک ظرف شیشه ای به حجم ۰/۵ لیتر را با مایعی پر کرده ایم. وقتی دما را ۴۰ درجه سانتی گراد افزایش دهیم، $4/46 \text{ cm}^3$ مایع از ظرف سرازیر می شود. ضریب انبساط حجمی مایع را بدست آورید. $\alpha_{\text{شیشه}} = 9 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	۱۸