
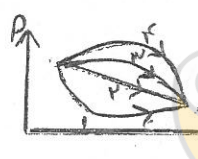
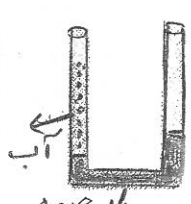


نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	نام درس: فیزیک (۱)
پایه: دهم	 مرکز پژوهش‌های علمی و تخصصی وزارت آموزش عالی	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام دبیر: فرهی		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۱
نوبت: دوم		تعداد صفحه: ۴
		تعداد سؤال: ۱۶
دبیرستان فرزانهگان (دوره دوم) شهرستان سمنان		
سال تحصیلی: ۹۷-۹۸		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	در جمله های زیر جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید: الف- به دو جسم هم جرم A و B مقدار مساوی گرما می دهیم دمای جسم A بیشتر از دمای جسم B افزایش می یابد. در این صورت جرم جسم A از جرم جسم B است . ب- اکسید آلومینیوم در مقیاس نانو، به دلیل ابعاد و شکل هندسی اش مانند عمل می کند . پ- کمیت دماسنجی در دماسنج ترموکوپل است . ت- اگر در چرخه یک ماشین گرمایی تمام گرمای گرفته شده از منبع با دمای بالا به کار تبدیل شود قانون ترمودینامیک نقض می شود .	۱
۲	درست یا نادرست بودن جمله های زیر را مشخص کنید: الف- آب سطح شیشه تمیز را تر می کند ولی جیوه تر نمی کند . ب- بنا به قاعده دولن و پتی گرمای لازم برای بالا بردن دمای یک مول از هر کدام از فلزها مقدار یکسانی نیست. پ- در فرآیندهای چرخه ماشین بنزینی، در ضربه قدرت فشار و دمای مخلوط کاهش می یابد . ت- بازده ماشین فرضی کارنو وابسته به ماده کاری است که چرخه ماشین را طی می کند .	۱
۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه و کامل دهید: الف- چتربازی در حال سقوط با چتر خود می باشد تغییر انرژی های جنبشی، پتانسیل و انرژی مکانیکی او چگونه است؟ ب- علت شناور ماندن گیره فلزی کاغذی روی آب را توضیح دهید. پ- توضیح دهید چرا وقتی کامیون در حال حرکت است پوشش برزنتی آن پف می کند؟ ت- در سیستم خنک کننده موتور اتومبیل انتقال گرما به چه روشی صورت می گیرد؟ توضیح دهید . ث- میزان تابش گرمایی از سطح هر جسم به چه عواملی بستگی دارد؟ نام ببرید. (ذکر دو عامل) ج- وقتی در یک نوشابه گازدار خیلی سرد را سریع باز می کنیم مشاهده می شود که هاله رقیقی در اطراف دهانه نوشابه ایجاد می شود علت این پدیده را بنویسید .	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵
ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم		

ردیف	سؤالات	نمره
۴	<p>دو گلوله آهنی و آلومینیومی توپر با جرم های برابر را در نظر بگیرید :</p> <p>الف- چگالی آهن از چگالی آلومینیوم بیشتر است حجم دو گلوله را با یکدیگر مقایسه کنید .</p> <p>ب- این دو گلوله را در آب می اندازیم نیروی شناوری وارد بر کدام گلوله بزرگتر است ؟</p>	۰/۵ ۰/۷۵
۵	<p>آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوان گرمای نهان ذوب یخ را بدست آورد .</p>	۱/۲۵
۶	<p>در شکل مقابل دو میلۀ هم جنس a و b بین دو منبع با دماهای T_H و T_L یکسان قرار گرفته اند. نشان دهید آهنگ رسانش گرمایی در کدام میلۀ بیشتر است؟</p> 	۰/۷۵
۷	<p>مطابق شکل روبرو حجم گازی آرمانی طی چهار فرآیند از حجم V_1 به حجم بزرگتر V_2 می رسد موارد زیر را به ترتیب از بیشترین به کمترین مرتب کنید.</p> <p>الف - تغییر در انرژی درونی گازی</p> <p>ب- کار انجام شده به وسیله گازی</p> 	۰/۵
۸	<p>برای آن که تندی خودرویی از حال سکون به v برسد باید کار کل W_{rt} روی آن انجام شود. هم چنین برای آن که تندی آن از $2v$ به $3v$ برسد باید کار کل W_{rt} روی آن انجام شود. نسبت $\frac{W_{rt}}{W_{vt}}$ چقدر است؟</p>	۰/۷۵
۹	<p>پمپ برقی با توان ورودی $1/25$ وات در هر دقیقه 1000 لیتر آب به چگالی $1000 \frac{kg}{m^3}$ را تا ارتفاع 6 متر بالا کشیده و در منبعی می ریزد. بازده پمپ چند درصد است ؟</p> $g = 10 \frac{m}{s^2}$	۱/۵
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم	

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	نام درس: فیزیک
پایه: دهم رشته: ریاضی		مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام دبیر: فرهی	گروه آموزشی: دبیرستان فرزانگان (دوره دوم) شهرستان سمنان	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱۱
نوبت: دوم	سال تحصیلی: ۹۸-۹۷	تعداد صفحات: ۴
		تعداد سؤال: ۱۶

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	<p>درون لوله U شکل مقداری جیوه وجود دارد (شکل زیر). اگر در یک طرف لوله ۲۷/۲ سانتی متر آب بریزیم، اختلاف ارتفاع سطح جیوه در دو طرف لوله چقدر می شود؟</p> <p>$\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$</p> 	۰/۷۵
۱۱	<p>یک زیر دریایی تفریحی در عمق ۲۰ متری اقیانوسی قرار دارد. بزرگی نیروی عمودی که آب بر سطح خارجی پنجره ای به شکل مربع با ابعاد ۲۰ سانتی متر وارد می کند چقدر است؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $P_0 = 10^5 pa$</p>	۱/۵
۱۲	<p>درون یک گرمکن الکتریکی با توان ۹۴۰ وات، ۲۰۰ گرم آب با دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس قرار دارد. در مدت ۱۲۰ ثانیه چند گرم از این آب تبخیر می شود؟ (نقطه جوش آب را ۱۰۰ درجه سلسیوس در نظر بگیرید.)</p> <p>$L_v = 2256 \frac{kJ}{kg}$</p>	۱
۱۳	<p>ضریب انبساط طولی فلزی $10^{-5} \frac{1}{K}$ است. اگر دمای قطعه ای از این فلز را ۱۰۰ درجه سلسیوس افزایش دهیم، حجم آن چند درصد افزایش می باید؟</p>	۰/۷۵
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۴	<p>حجم حباب های هوا در رسیدن از ته دریاچه ای تا سطح آب ۳ برابر می شود. اگر دمای آب ثابت فرض شود عمق آب تقریباً چند متر است؟ $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{g}{cm^3}$</p> <p>$g = 10 \frac{m}{s^2}$ $P_0 = 10^5 pa$</p>	۱
۱۵	<p>ضرب عملکرد یخچالی برابر ۴ است. با فرض آرمانی بودن یخچال، در مدتی که یخچال ۲ کیلوگرم آب با دمای ۱۰ درجه سلسیوس را به یخ ۸- درجه سلسیوس تبدیل می کند چند کیلوژول گرما به محیط داده می شود؟</p> <p>$C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kgK}$ $L_f = 336 \frac{kJ}{kg}$</p>	۲
۱۶	<p>یک مول گاز آرمانی تک اتمی چرخه ای مطابق شکل روبرو را می پیماید. گرمای مبادله شده در این چرخه چند ژول است؟</p>	۱
	موفق باشید	۲۰