
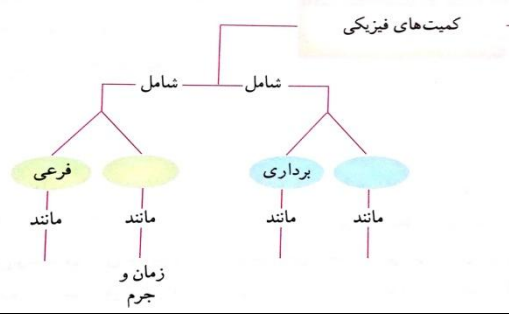

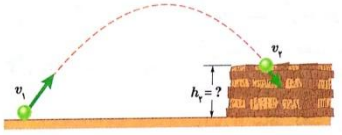
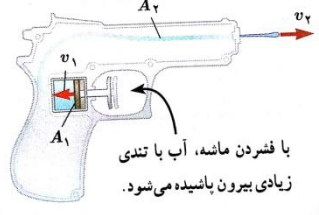
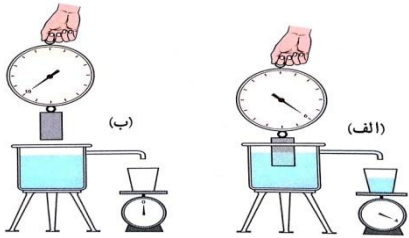
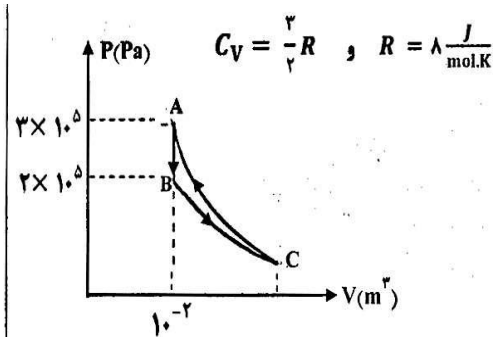


# " بنام خدا "

نام و نام خانوادگی : .....	 Enaky.com	فیزیک (۱) - نیمسال دوم -
تاریخ: - مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه	پایه : دهم - (رشته: ریاضی-فیزیک)	
بارم	استفاده از ماشین مساب، مجاز است. جواب سوالات در پاسفبرگ نوشته شود. برگه سوالات تمویل داده شود.	
ردیف		
۱	هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید.	الف) فشار پیمانه ای ب) تابش گرمایی پ) متغیرهای ترمو دینامیکی
۱/۲۵ ۰/۵	الف) نقشه مفهومی زیر را کامل کنید. ب) تبدیل یکای زیر را به روش زنجیری انجام دهید.	 <p style="text-align: center;">- کمیت‌های فیزیکی</p> <p style="text-align: center;">شامل شامل</p> <p style="text-align: center;">فرعی فرعی مانند مانند زمان و جرم</p> <p style="text-align: center;">برداری برداری مانند مانند</p> <p style="text-align: center;"><math>4/5 \times 10^{-4} \text{ mg} = ? \mu\text{g}</math></p>
۳	الف) قضیه کار انرژی را بنویسید ب) اصل برنولی را بیان کنید پ) قانون بویل را بنویسید	۱/۵
۴	هر یک از جاهای خالی را با عبارت مناسب از داخل پرانتز، پر کنید. الف) در دماسنج (ترموکوپل - تف سنج)، کمیت دماسنجی، ولتاژ است و تف سنج (نوری - تابشی) یک دماسنج معیار است. ب) (گرمای مبادله شده - انرژی درونی) در یک گاز، فقط تابع دمای مطلق گاز است. پ) چرخه (اتو - کارنو) از دو فرآیند هم حجم و دو فرآیند بی دررو تشکیل شده است. ت) وجود برفک روی بدنه داخلی محفظه یخساز یخچال، ضریب عملکرد یخچال را (کاهش - افزایش) می دهد. ث) با کاهش دمای آب از ۴ درجه به صفر درجه سلسیوس، حجم (افزایش - کاهش) و چگالی (افزایش - کاهش) می یابد. ج) در قانون دوم ترمودینامیک به بیان (یخچال - ماشین گرمایی) گرما خود به خود از جسم سر به جسم گرم، منتقل نمی شود.	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۵	شخصی، جسمی را یکبار با طناب بلند و بار دیگر با طناب کوتاه تر روی سطح افقی بدون اصطکاکی می کشد. اگر جابجایی و کاری که این شخص انجام می دهد در دو حالت یکسان باشد، توضیح دهید در کدام حالت شخص نیروی کمتری را وارد کرده است؟	 <p style="text-align: center;">(الف) (ب)</p>
۶	الف) لوله موین را درون ظرف حاوی آب قرار می دهیم. انتظار داریم چه چیزی مشاهده کنیم؟ (یک مورد بنویسید) ب) چرا رسانش گرما در فلزات بیشتر از ناهلذات است؟ رابطه محاسبه آهنگ رسانش گرما را بنویسید. پ) دلیل دیرتر پخته شدن تخم مرغ در ارتفاعات چیست؟ ت) از عوامل موثر بر تبخیر سطحی، دو مورد بنویسید	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
۷	توپ ، مطابق شکل با تندی اولیه ۴۰ متر بر ثانیه به سمت صخره ای پرتاب می شود. اگر تندی توپ هنگام برخورد به صخره ۲۵ متر بر ثانیه باشد و از مقاومت هوا صرف نظر شود، ارتفاع h را بدست آورید. ( $g = 10 \text{ N/Kg}$ )	
۸	شکل روبرو یک تفنگ آب پاش را نشان می دهد. اگر $A_1 = 1,0 \text{ cm}^2$ و $A_2 = 1,0 \text{ mm}^2$ و $v_1 = 0,15 \text{ Cm/s}$ باشد تندی خروج آب را حساب کنید.	 <p style="text-align: center;">با فزدن ماشه، آب با تندی زیادی بیرون پاشیده می شود.</p>

بارم	ادامه سوالات - صفحه ۲	ردیف
۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده و در پاسخبرگ بنویسید.</p> <p>(الف) منبع گرما جسمی است که اگر گرما بگیرد دمایش افزایش می یابد.</p> <p>(ب) وقتی دستگاه یک چرخه ترمودینامیکی را طی می کند انرژی درونی آن کاهش می یابد.</p> <p>(پ) در یک فرایند تراکم هم فشار، گاز گرما از دست می دهد.</p> <p>(ت) همواره قدر مطلق کار محیط روی دستگاه برابر مساحت سطح زیر نمودار P-T است.</p> <p>(ث) اگر فرایند خیلی سریع رخ دهد از نوع هم دما است.</p>	۹
۰/۵	<p>الف) دریافت خود را از شکلهای روبرو بنویسید.</p> 	۱۰
۱/۲۵	<p>یک گرمکن ۵۰ واتی بطور کامل در ۱۰۰ گرم آب درون یک گرماسنج قرار دارد. اگر این گرمکن در مدت یک دقیقه، دمای آب و گرماسنج را از ۲۰ درجه سلسیوس به ۲۵ درجه سلسیوس برساند، ظرفیت گرمایی گرماسنج را حساب کنید.</p> <p><math>(c_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kgK})</math></p>	۱۱
۱	<p>گازی در دمای ۲۰ درجه سلسیوس دارای حجم ۲۰۰ سانتیمترمکعب است. دمای گاز را به چند درجه سلسیوس برسانیم تا در فشار ثابت، به حجم آن ۵۰ سانتیمترمکعب اضافه شود.</p>	۱۲
۱	<p>۲۰۰ گرم آب ۶۰ درجه سلسیوس را با ۳۰۰ گرم آب ۲۰ درجه سلسیوس مخلوط می کنیم. دمای تعادل چقدر خواهد شد. (اتلاف گرما وجود ندارد).</p>	۱۳
۰/۷۵	<p>دمای یک صفحه فلزی را ۱۰۰ درجه افزایش دادیم. اگر تغییر مساحت صفحه، ۰/۰۰۱ برابر مساحت اولیه باشد، ضریب انبساط طولی این فلز را حساب کنید.</p>	۱۴
۱	<p>اختلاف دمای بین منبع گرم و منبع سرد در یک ماشین گرمایی ۱۴۴ درجه سلسیوس است. اگر بیشترین بازده این ماشین ۳۰ درصد باشد دمای منبع سرد، چند کلوین است؟</p>	۱۵
۱/۵	<p>یک مول گاز کامل تک اتمی سه فرایند بی دررو، هم حجم و هم دما را در چرخه ای مطابق شکل طی می کند. کار انجام شده روی گاز در فرایند CA چند ژول است؟</p> 	۱۶