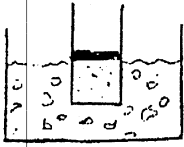
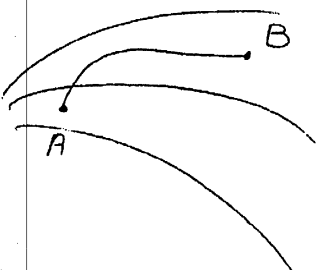
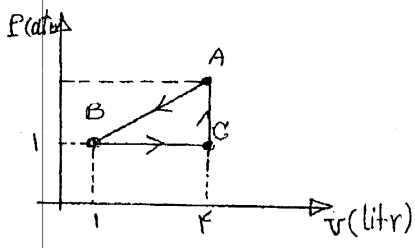
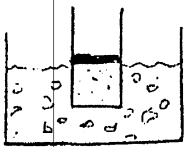
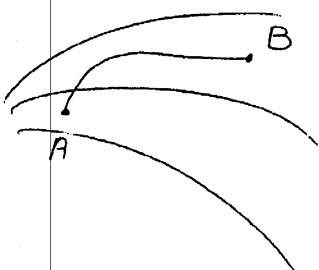
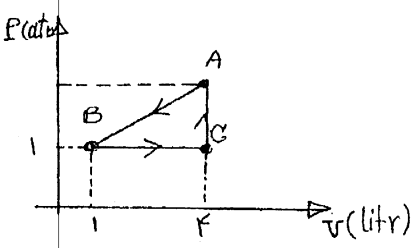
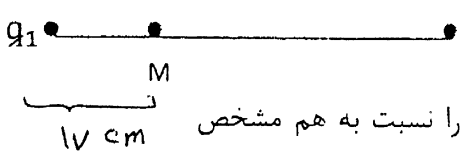


	<p style="text-align: center;">بسمه تعالی</p> <p>نام و نام خانوادگی: اداره آموزش و پرورش ناحیه یک زنجان سؤالات امتحانی درس: فیزیک ۳ دبیرستان نمونه دولتی استاد روزبه مقطع: دبیرستان کلاس: نوبت: اول</p> <p>تاریخ: ۹۲/۱۰/۷ مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه سال تحصیلی: ۹۲-۹۳</p>	
بارم		ردیف
۱۲۵	<p>از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کرده و به پاسخ نامه انتقال دهید:</p> <p>الف) مقدار گرمای ویژه گاز در حجم ثابت به جنس گاز (بستگی دارد - بستگی ندارد)</p> <p>ب) در فرآیند ترمودینامیکی، انبساط بی درو، فشار گاز (افزایش، کاهش) می یابد.</p> <p>پ) اگر در یک چرخه ی ماشین گرمایی، رابطه ی $Q_H - W = 0$ برقرار باشد، قانون اول ترمودینامیک، نقض (می شود - نمی شود)</p> <p>ت) هر گاه بار الکتریکی نقطه ای در داخل یک میدان الکتریکی، در جهت نیروئی که میدان به ذره باردار وارد می کند، جابه جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی بار ذره ای (کاهش - افزایش) می یابد.</p> <p>ث) با نصف شدن فاصله میان دو صفحه ی خازن تخت متصل به مولد، بار الکتریکی روی صفحات آن (نصف، دو برابر) می شود.</p>	۱
۳	<p>مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) معادله ی حالت ب) ظرفیت گرمایی گاز در فشار ثابت پ) ماده ی کاری</p> <p>ت) ظرفیت خازن ث) اختلاف پتانسیل الکتریکی ج) قانون کولن</p>	۲
۳/۲۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ مناسب دهید:</p> <p>الف) چه رابطه ای میان کمیت های ماکروسکوپی و میکروسکوپی یک دستگاه وجود دارد؟</p> <p>ب) در چه صورت می گوئیم یک گاز در تعادل ترمودینامیکی قرار دارد؟</p> <p>پ) اساس کار یخچال ها را مختصراً شرح دهید.</p> <p>ت) دو مورد از ویژگی های خطوط میدان الکتریکی را بنویسید.</p> <p>ث) اگر خازن تخت پر شده ای را از مولد جدا کرده و دی الکتریک میان صفحات باردار آن را به آرامی خارج کنیم، آنگاه با ذکر دلیل، تعیین کنید که انرژی ذخیره شده در خازن و اندازه ی میدان الکتریکی میان دو صفحه ی آن، چگونه تغییر می کند؟</p>	۳

۱/۵	<p>۴ با محاسبه، نشان دهید که، در هر فرآیند ترمودینامیکی دلخواه، اندازه کار انجام شده بر روی دستگاه به ازاء یک تغییر حجم معین، برابر است با اندازه ی مساحت سطح محصور میان نمودار P-V و محور V در آن تغییر حجم معین</p>
۱/۲۵	<p>۵ مطابق شکل، مقداری گاز کامل در یک سیلندر، زیر پیستون متحرک عایق، در داخل یک ظرف محتوی مخلوط آب و یخ خالص، قرار دارد. اگر مقداری شن را دانه دانه روی پیستون بریزیم، ۲۰ گرم از یخ ذوب می شود. حساب کنید کار انجام شده توسط گاز در طی این پدیده، چند ژول خواهد بود.</p>  $(L_F = 336000 \frac{J}{kg} \text{ یخ})$
۲/۱۵	<p>۶ مطابق شکل، بار الکتریکی نقطه ای $q = -5\mu C$ از طریق مسیر نشان داده شده، از نقطه ی B تا نقطه ی A جابجا شده است.</p> <p>الف) با ذکر دلیل، تعیین کنید اندازه میدان الکتریکی در کدام نقطه بیشتر است؟</p> <p>ب) جهت خطوط میدان الکتریکی را با ذکر دلیل مشخص کرده و آنها را به صورت فلش هائی روی خط میدان نشان دهید؟</p> <p>پ) انرژی پتانسیل الکتریکی با ذره ای q چقدر و چگونه تغییر می کند؟</p> $(v_A = -10V \text{ و } v_B = -20V)$ 
۲	<p>۷ یک مول گاز تک اتمی در داخل یک محفظه، چرخه ترمودینامیکی شکل زیر را طی می نماید. اگر دستگاه در فرآیند AB بتواند ۹ کیلوژول گرما آزاد نماید، مطلوب است:</p> <p>الف) فشار گاز در نقطه ی A چند پاسکال بوده است؟</p>  $R \approx 8 \frac{J}{mol.k}$

	<p>نام و نام خانوادگی: _____ سؤالات امتحانی درس: فیزیک ۳ مقطع: دبیرستان</p> <p>بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه یک زنجان دبیرستان نمونه دولتی استاد روزبه کلاس: _____ نوبت: اول</p> <p>تاریخ: ۹۲/۱۰/۷ مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه سال تحصیلی: ۹۲-۹۳</p>	
ردیف		بارم
۱	<p>از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کرده و به پاسخ نامه انتقال دهید:</p> <p>الف) مقدار گرمای ویژه گاز در حجم ثابت به جنس گاز (بستگی دارد - بستگی ندارد)</p> <p>ب) در فرآیند ترمودینامیکی، انبساط بی درو، فشار گاز (افزایش، کاهش) می یابد.</p> <p>پ) اگر در یک چرخه ی ماشین گرمایی، رابطه ی $Q_H - W = 0$ برقرار باشد، قانون اول ترمودینامیک، نقض (می شود - نمی شود)</p> <p>ت) هر گاه بار الکتریکی نقطه ای در داخل یک میدان الکتریکی، در جهت نیروئی که میدان به ذره باردار وارد می کند، جابه جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی بار ذره ای (کاهش - افزایش) می یابد.</p> <p>ث) با نصف شدن فاصله میان دو صفحه ی خازن تخت متصل به مولد، بار الکتریکی روی صفحات آن (نصف، دو برابر) می شود.</p>	۱۲۵
۲	<p>مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) معادله ی حالت ب) ظرفیت گرمایی گاز در فشار ثابت پ) ماده ی کاری</p> <p>ت) ظرفیت خازن ث) اختلاف پتانسیل الکتریکی ج) قانون کولن</p>	۳
۳	<p>به پرسش های زیر پاسخ مناسب دهید:</p> <p>الف) چه رابطه ای میان کمیت های ماکروسکوپی و میکروسکوپی یک دستگاه وجود دارد؟</p> <p>ب) در چه صورت می گوئیم یک گاز در تعادل ترمودینامیکی قرار دارد؟</p> <p>پ) اساس کار یخچال ها را مختصراً شرح دهید.</p> <p>ت) دو مورد از ویژگی های خطوط میدان الکتریکی را بنویسید.</p> <p>ث) اگر خازن تخت پر شده ای را از مولد جدا کرده و دی الکتریک میان صفحات باردار آن را به آرامی خارج کنیم، آنگاه با ذکر دلیل، تعیین کنید که انرژی ذخیره شده در خازن و اندازه ی میدان الکتریکی میان دو صفحه ی آن، چگونه تغییر می کند؟</p>	۲۲۵

۴	<p>با محاسبه، نشان دهید که، در هر فرآیند ترمودینامیکی دلخواه، اندازه کار انجام شده بر روی دستگاه به ازاء یک تغییر حجم معین، برابر است با اندازه ی مساحت سطح محصور میان نمودار P-V و محور V در آن تغییر حجم معین</p>
۵	<p>مطابق شکل، مقداری گاز کامل در یک سیلندر، زیر پیستون متحرک عایق، در داخل یک ظرف محتوی مخلوط آب و یخ خالص، قرار دارد. اگر مقداری شن را دانه دانه روی پیستون بریزیم، ۲۰ گرم از یخ ذوب می شود. حساب کنید کار انجام شده توسط گاز در طی این پدیده، چند ژول خواهد بود.</p>  <p style="text-align: center;">$(L_F = 336000 \frac{J}{kg})$</p>
۶	<p>مطابق شکل، بار الکتریکی نقطه ای $q = -5\mu C$ از طریق مسیر نشان داده شده، از نقطه ی B تا نقطه ی A جابجا شده است.</p> <p>الف) با ذکر دلیل، تعیین کنید اندازه میدان الکتریکی در کدام نقطه بیشتر است؟</p> <p>ب) جهت خطوط میدان الکتریکی را با ذکر دلیل مشخص کرده و آنها را به صورت فلش هائی روی خط میدان نشان دهید؟</p> <p>پ) انرژی پتانسیل الکتریکی با ذره ای q چقدر و چگونه تغییر می کند؟</p> <p style="text-align: center;">$(v_A = -10v \text{ و } v_B = -20v)$</p> 
۷	<p>یک مول گاز تک اتمی در داخل یک محفظه، چرخه ترمودینامیکی شکل زیر را طی می نماید. اگر دستگاه در فرآیند AB بتواند ۹ کیلوژول گرما آزاد نماید، مطلوب است:</p> <p>الف) فشار گاز در نقطه ی A چند پاسکال بوده است؟</p>  <p style="text-align: right;">$R \approx 8 \frac{J}{mol.k}$</p>

		<p>(ب) گرمای مبادله شده بین دستگاه و محیط در این چرخه چقدر است؟</p> <p>(پ) گرمای مبادله شده بین دستگاه و محیط در فرآیند هم فشار چند ژول است؟</p>	
۱۲۵	۸	<p>در یک ماشین گرمایی، دمای منبع سرد و ثابت و برابر با 3°C است. اگر دمای منبع گرم را از 102°C به 87°C کاهش دهیم، بازده این ماشین چقدر و چگونه تغییر می کند؟ چرا؟</p>	
۳	۹	<p>مطابق شکل، دو بار الکتریکی نقطه ای q_1 و q_2 به فاصله 51 سانتی متر از هم دیگر قرار دارند و بردار میدان الکتریکی در نقطه M برابر با \vec{E} است. اگر بار q_2 خنثی شود، بردار میدان در نقطه M برابر $\frac{\vec{E}}{3}$ می شود:</p> <p>الف) نسبت $\left \frac{q_2}{q_1} \right$ را با محاسبه به دست آورید.</p> <p>ب) با ذکر دلیل، نوع بار الکتریکی ذرات q_1 و q_2 را نسبت به هم مشخص نمایید.</p> 	
۲	۱۰	<p>خازن $C_1 = 2\mu\text{F}$ را بوسیله یک باتری 30 ولتی شارژ می کنیم و سپس خازن $C_2 = 5\mu\text{F}$ را به کمک یک مولد جریان مستقیم با ولتاژ 40 ولت وصل می نماییم. اگر آن خازن ها را از مولدهایشان جدا کرده و صفحات ناهمنام آنها را به هم وصل می کنیم.</p> <p>انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن C_1 پس از این اتصال، چند ژول (J) و چگونه تغییر می کند.</p>	
۲۰		با آرزوی موفقیت و پیروزی شما عزیزان - عطائی	