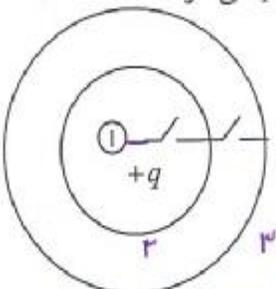
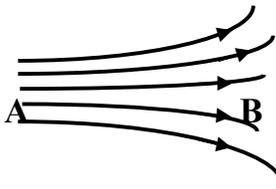
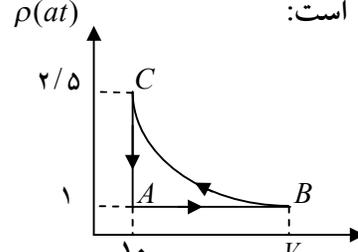
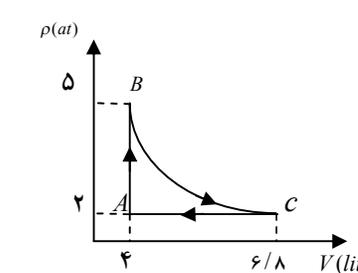
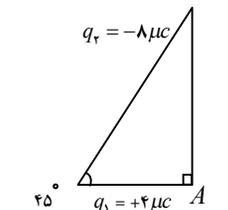
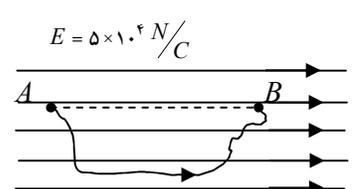


	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰	رشته: ریاضی فیزیک	سئوالات درس: فیزیک ۳
	نوبت: اول گروه صبح	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۱۳	دبیرستان: نهیدهبندی کرمانشاه	سال سوم دوره دوم آموزش متوسطه
	طراح: آقای رجبی	استان: کرمانشاه - ناحیه ۱	نام کلاس و شماره آمار:	نام و نام خانوادگی:

بارم	سئوالات	ردیف
۲	الف- گرمای ویژه مولی در فشار ثابت ب- قانون اول ترمودینامیک ج- چگالی سطحی بار د- قانون کولن	۱
۲	جملات زیر را با کلمه ها یا عبارات مناسب کامل کنید: الف- چگالی یک کمیت..... و سرعت مولکول ها یک کمیت..... است. (ماکروسکوپیک- میکروسکوپیک) ب- در فرآیند همدمای..... صفر است. ج- در فرآیند بی در رو تغییر انرژی درونی برابر..... است. د- در ماشین بخار فرآیند انجام شده در چگالنده..... است. ه- در یخچال ها چرخه انجام شده در دستگاه P-V حتماً..... است. و- در میدان یکواخت،..... و..... میدان در تمام نقاط یکسان است.	۲
۱	دو نقطه B و C را روی یک منحنی همدمای در نظر بگیرید. مقداری گاز در دو فرآیند از A به B و از A به C متحول می شود. اگر نقطه A تغییر کند، توضیح دهید در فرآیندهای AB و AC کدام یک از کمیت‌های زیر ثابت می ماند؟ الف- گرما ب- کار ج- تغییر انرژی درونی د- هر سه مورد	۳
۱/۵	توضیح دهید. الف- چگونه می توان یک فرآیند هم فشار ایجاد کرد؟ ب- آیا در هر شرایطی ماشین چرخه کارنو دارای بیشترین بازده است؟ ج- آیا یخچال با در باز می تواند محیط اطراف خود را خنک کند؟	۴
۱/۵	نمودار P-V یک گاز کامل مطابق شکل است، نشان دهید در این چرخه، $W_{CA} = Q_{BC}$ برقرار است. (AB: همدمای و CA: بی در رو است)	۵
۱	در شکل مقابل قبل از بسته شدن کلیدها گلوله ۱ دارای بار +q، پوسته فلزی ۲ دارای بار -۳q و پوسته فلزی ۳ دارای بار +۴q است و $R_3 = 2R_1$ است. پس از بسته شدن کلیدها بار هر یک چند q می شود؟	۶



	<p>خطوط میدان الکتریکی در ناحیه‌ای از فضا مطابق شکل است:</p>  <p>الف) میدان در کدام نقطه بزرگ‌تر است؟ ب) اگر بار $+q$ از A به B منتقل شود، کار نیروی الکتریکی چه علامتی دارد؟ ج) انرژی بار q در انتقال از A به B افزایش می‌یابد یا کاهش؟</p>	۷
	<p>ظرفی به حجم 5.0 lit حاوی گاز هلیوم در فشار 2 at و دمای 400 K است. اگر گاز را مایع کنیم، چند لیتر مایع به دست می‌آید؟ ($M = 4 \text{ g/mol} = R \cdot 8 \text{ J/mol.K}$ و $\rho = 125 \text{ Kg/m}^3$ چگالی هلیوم مایع)</p>	۸
	<p>چرخه مقابل مربوط به 0.5 مول گاز کامل تک اتمی است و BC هم دما است:</p>  <p>الف) دما، در فرآیند هم دما را حساب کنید. ($R = 8 \text{ J/mol.K}$) ب) حجم گاز در فرآیند B را بدست آورید. ج) در فرآیند AB گرمای مبادله شده را تعیین کنید.</p>	۹
	<p>یک مول گاز کامل تک اتمی در یک ماشین گرمایی چرخه‌ای مطابق شکل طی می‌کند. بازده این ماشین گرمایی را حساب کنید. (BC بی در رو)</p> 	۱۰
	<p>یک یخچال با توان 500 وات و ضریب عملکرد $2/5$، چه مدت طول می‌کشد تا 100 g آب 10° C را به یخ 10° C تبدیل کند؟ $c = 2100 \text{ SI}$، $L_F = 337 \text{ kJ/Kg}$ و $c = 4200 \text{ SI}$ آب</p>	۱۱
	<p>در شکل زیر مقابل میدان برآیند را در نقطه A بر حسب \vec{i} و \vec{j} بنویسید.</p> 	۱۲
	<p>بار $q = 200 \mu\text{C}$ با جرم 40 g در یک میدان یکنواخت در حال تعادل است. اندازه و جهت میدان الکتریکی را مشخص کنید. ($10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)</p>	۱۳
	<p>در شکل مقابل بار $q = 300 \mu\text{C}$ از A تا B به فاصله 40 cm جابجا می‌شود:</p>  <p>الف) نیروی وارد بر بار چقدر است؟ ب) تغییر انرژی بار را حساب کنید.</p>	۱۴
	* موفق باشید *	