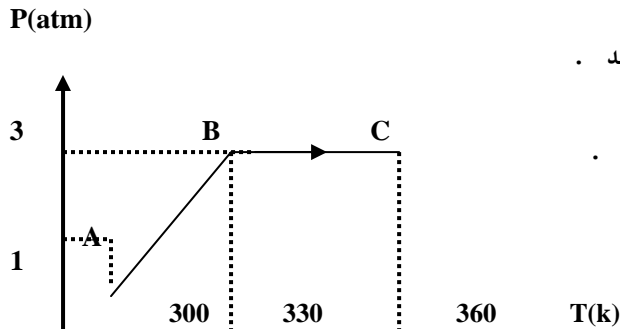


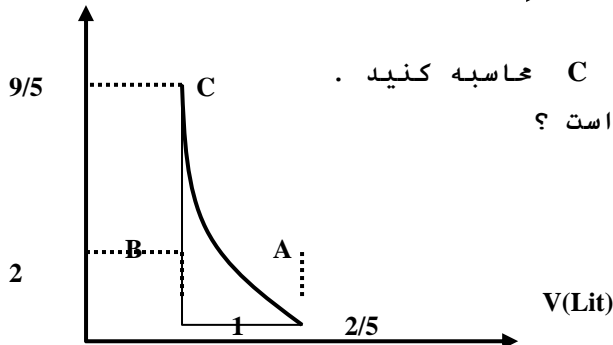
فیزیک 3

1) 2 مول گاز آرگون طی دو فرایند متوالی هم حجم و فشار مطابق شکل از وضعیت A به وضعیت C رفته است .



- الف) گرمای کل مبادله شده را حساب کنید .
ب) کل کار انجام شده را حساب کنید .
پ) تغییر انرژی درونی دستگاه چقدر است .

2) 0/5 مول از یک گاز کامل که اتمی چرخه ای مطابق شکل طی می کند CA بی دررو است (



- الف) دمای گاز را در وضعیت های A و B و C محاسبه کنید .
ب) کار انجام شده در فرآیند بی دررو چقدر است ؟

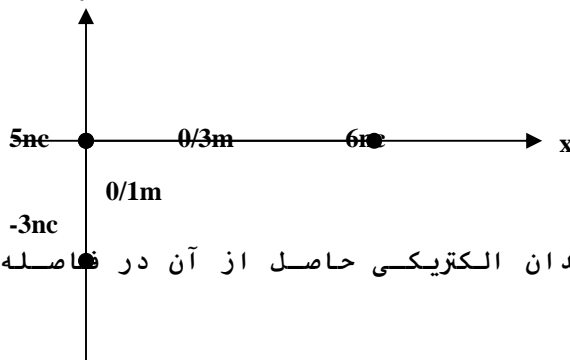
3) یک ماشین گرمایی در هر چرخه 3000j گرما را از منبع گرم دریافت کرده و 750j آنرا به کار تبدیل می کند . الف) گرمای تلف شده در هر چرخه چقدر است ؟ ب) بازده این ماشین چقدر است .

4) یک ماشین کارنو با دو چشمه به دماهای $127^{\circ}C$ و $27^{\circ}C$ کار می کند بازده این ماشین چقدر است ؟

5) توان یک یخچال 0/4Kw و ضریب عملکرد آن $K=3$ است . چه مدت طول می کشد تا دمای یک لیتر آب از $15^{\circ}C$ به $5^{\circ}C$ برسد ؟

$$(C = 4/2 \frac{kJ}{kg^{\circ}C} \text{ آب})$$

6) سه بار نقطه ای مطابق شکل قرار دارند . اندازه نیروی الکتریکی وارد بر باری که در مبدأ قرار دارد را بدست آورید .

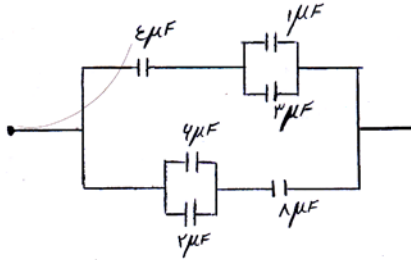


7) اندازه یک بار نقطه ای که بزرگی میدان الکتریکی حاصل از آن در فاصله 50Cm برابر 8N/C است چقدر است .

تکالیف نوری
سال تحصیلی 83-84
کلاس سوم

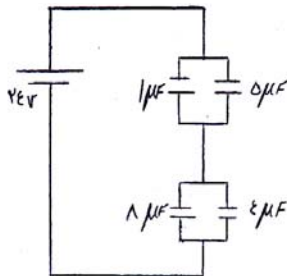
(8) دو ذره با بارهای $-0.9\mu\text{C}$ و $-0.4\mu\text{C}$ در فاصله 20cm از یکدیگر قرار دارند. در چه نقطه ای و در چه فاصله ای از بار کوچکتر میدان الکتریکی برآیند صفر است.

(9) در شکل مقابل ظرفیت معادل را حساب کنید



آورید .

(10) در شکل مقابل بار روی هر خازن و ظرفیت



ید . مقاومت

(11) مقاومت یک کابل آلومینیومی به طول 20km

ویژه آلومینیوم در دمای معمولی $3 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ است

(12) در شکل مقابل مطلوب است :

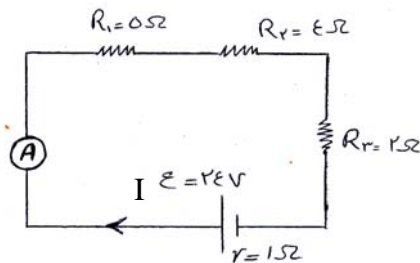
الف) جریانی که آمپر سنج نشان می

ب) توان مصرفی در هر مقاومت .

پ) توان خروجی مولد .

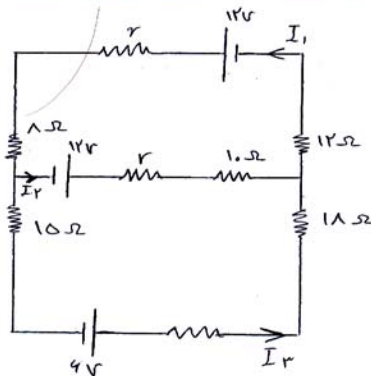
ت) توان مصرفی مولد .

د) بازده مولد .



(13) در مدار شکل مقابل با این فرض که مقاومت درونی همه باتریها $r=1\Omega$ باشد ،

شدت جریانهای I_1 و I_2 و I_3 را حد



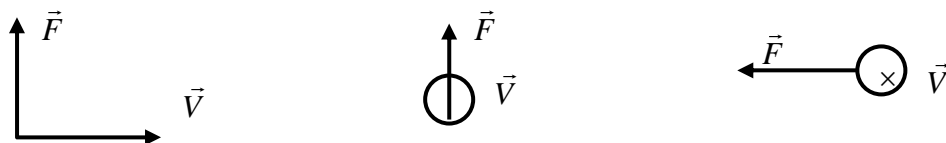
مدان مغناطیسی

(14) نیروی وارد بر هر متر از سیم حاه

0.6T را در هر یک از حالتها زیر حساب کنید .

تکالیف نوروزی
سال تحصیلی 83-84
کلاس سوم

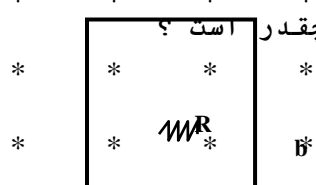
- الف) سیم در راستای عمود بر میدان باشد .
ب) با میدان زاویه 45^0 بسازد .
15) از سیمی بطول $62/8m$ پیچه ای به شعاع $6/28Cm$ ساخته و از آن جریان $2A$ عبور می دهیم میدان مغناطیسی در مرکز پیچه حساب کنید .
16) در شکل مقابل نیروی وارد بر ذره باردار منفی نشان داده شده است جهت \vec{B} را حساب کنید .



- 17) در شکل مقابل شار مغناطیسی عبوری از حلقه که میدان مغناطیسی بر صفحه آن عمود و

به طرف داخل است بنا بر رابطه $\varphi = (6t^2 + 7t + 1) \times 10^{-3}$ تغییر می کند .

- الف) بزرگی نیروی محرکه القا شده در حلقه در لحظه $t=2s$ چقدر است؟
ب) جهت جریان در مقاومت R چگونه است؟



- 81) تعریف کنید :
الف) قانون کولن
د) تسلا

- ه) قانونهای کیرشهف
و) اهم
ز) نیروی الکترومغناطیسی
ح) قانون فارادی
ت) قانون لنز