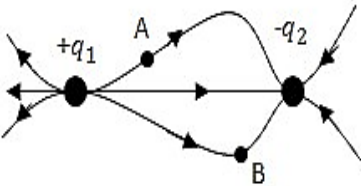



نام خانوادگی:		نام دبیر : پورباقر		وزارت آموزش و پرورش													
رشته: تجربی		اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/													
پایه: دهم		ناحیه ۴ مشهد مقدس		زمان امتحان:													
نام درس: فیزیک		دبیرستان دخترانه حاتمی		ساعت شروع:													
				صبح													
				دوره دوم متوسطه													
ردیف	شرح سوالها		تعداد صفحه: ۴		بارم												
۱	<p>صفحه ۱</p> <p>در هریک از جمله های زیر درستی یا نادرستی جملات را مشخص کنید.</p> <p>الف) بارداربودن یک جسم ونوع بارآن را می توان با الکتروسکوپ تعیین کرد. (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)</p> <p>ب) برخی از مواد فرومغناطیسی سخت به آسانی آهن ربا می شوند. (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)</p> <p>پ) آزمایش فاراده نشان می دهد که بار اضافی داده شده به یک رسانا روی سطح خارجی آن توزیع می شود. (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)</p> <p>ت) نیروی بین دو سیم موازی حامل جریان همسو دافعه است. (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)</p>																
۲	<p>جاها ی خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر بار الکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی حرکت کند انرژی پتانسیل الکتریکی آن ..... می یابد .</p> <p>ب) خازن وسیله ای است که میتواند بار و ..... را در خود ذخیره کند.</p> <p>پ) شار مغناطیسی یک کمیت ..... است.</p>																
۳	<p>گزینه ی درست رابا توجه به دوستون انتخاب کنید. (درستون دوم یک کلمه اضافی است).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون A</th> <th>ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱-یکی از کاربردهای مهم اثر القای الکترومغناطیسی است.</td> <td>الف) ولت</td> </tr> <tr> <td>۲-یکای وبر بر ثانیه معادل این یکا است.</td> <td>ب) ضریب القاوری</td> </tr> <tr> <td>۳-ویزگی های فیزیکی هر القاگر توسط آن تعیین می شود..</td> <td>پ) فروریزش الکتریکی</td> </tr> <tr> <td>۴- این پدیده در عایق بین دو صفحه خازن ها، معمولا با ایجاد یک جرقه همراه است و در بیشتر مواقع خازن را می سوزاند.</td> <td>ت) رئوستا</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ث) تولید جریان متناوب</td> </tr> </tbody> </table>					ستون A	ستون B	۱-یکی از کاربردهای مهم اثر القای الکترومغناطیسی است.	الف) ولت	۲-یکای وبر بر ثانیه معادل این یکا است.	ب) ضریب القاوری	۳-ویزگی های فیزیکی هر القاگر توسط آن تعیین می شود..	پ) فروریزش الکتریکی	۴- این پدیده در عایق بین دو صفحه خازن ها، معمولا با ایجاد یک جرقه همراه است و در بیشتر مواقع خازن را می سوزاند.	ت) رئوستا		ث) تولید جریان متناوب
ستون A	ستون B																
۱-یکی از کاربردهای مهم اثر القای الکترومغناطیسی است.	الف) ولت																
۲-یکای وبر بر ثانیه معادل این یکا است.	ب) ضریب القاوری																
۳-ویزگی های فیزیکی هر القاگر توسط آن تعیین می شود..	پ) فروریزش الکتریکی																
۴- این پدیده در عایق بین دو صفحه خازن ها، معمولا با ایجاد یک جرقه همراه است و در بیشتر مواقع خازن را می سوزاند.	ت) رئوستا																
	ث) تولید جریان متناوب																

۱,۲۵	<p>۴</p> <p>به هریک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>الف) روشهای ایجاد تغییر شار مغناطیسی را بنویسید.</p> <p>ب) روی مسیر دایره ای شکل دور آهنربای میله ای ، یک عقربه ی مغناطیسی را به آرامی حرکت می دهیم . پس از نیم دور حرکت ،عقربه چند درجه می چرخد ؟</p>	
۰,۷۵	<p>۵</p> <p>دو بار الکتریکی <math>q_1</math> و <math>q_2</math> در فاصله ی معینی از یکدیگر واقع شده اند به طوری که خط های میدان الکتریکی آن ها مطابق شکل است . الف) مقدار دو بار را باهم مقایسه کنید . ب) جهت نیروی وارد بر بار مثبت در نقطه ی A نشان دهید.</p> 	
۰,۵	<p>۶</p> <p>قانون لنز را تعریف کنید.</p>	
۱	<p>۷</p> <p>در شکل زیر آزمایش مربوط به شکل را توضیح دهید این آزمایش چه پدیده ای را بررسی می کند؟</p> 	

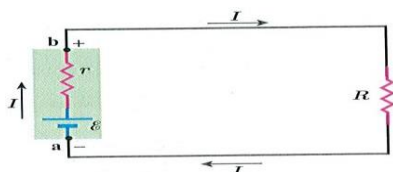
۱,۲۵

درمالش کهر با به پشم  $10^7$  الکترون از یک جسم به جسم دیگر منتقل می شود . اگر باتوجه به جدول (A) پشم و C کهر با باشد) بار کدام منفی و بار کدام ماده مثبت می شود؟ با ذکر دلیل و توضیح جدول. (پ) بار هر کدام چند کولن می شود؟ ( $e = 1/6 \times 10^{-19} C$ )

انتهای مثبت سری
A
B
C
انتهای منفی سری

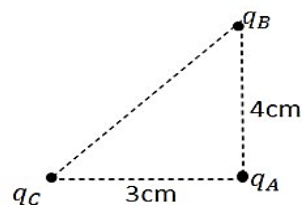
۱,۲۵

در مدار شکل زیر اگر ( $\varepsilon = 18V, r = 0.5\Omega, R = 4.5\Omega$ ) باشد الف) شدت جریان الکتریکی در مدار چند آمپر است؟ ب) اختلاف پتانسیل دوسر باتری را محاسبه کنید.

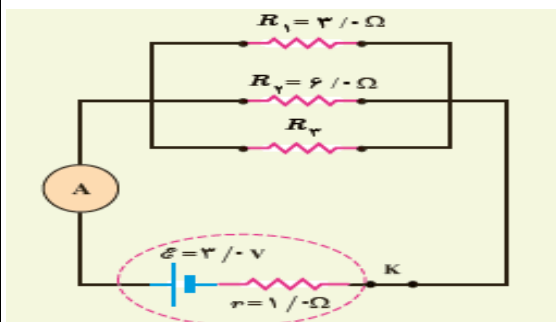


۱,۵

در شکل زیر الف) جهت نیروی برآیند وارد بر بار  $q_A$  را با رسم شکل تعیین کنید. ب) برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار  $q_A$  را بر حسب بردار های یکه بنویسید و بزرگی نیروی برآیند را حساب کنید. ( $K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$ ) ( $q_A = 2\mu C, q_B = -3\mu C, q_C = 4\mu C$ )



مطابق شکل سه مقاومت موازی به همراه یک آمپرسنج آرمانی به دو سر یک باتری وصل شده اند. اگر مقاومت معادل این ترکیب  $1/6$  اهم باشد، الف) مقاومت  $R_p$  چقدر است؟ ب) جریانی که آمپرسنج نشان می دهد را به دست آورید. پ) توان خروجی باتری چقدر است؟



سیملوله ای شامل  $600$  دور سیم روکش دار است. جریان عبوری از آن  $2A$  و بزرگی میدان مغناطیسی روی محور در مرکز سیملوله  $2\pi \times 10^{-4} T$  است. الف) طول سیملوله را حساب کنید.  $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A})$

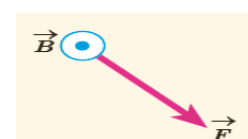
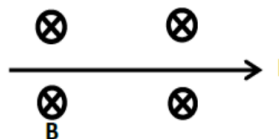
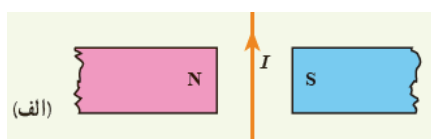
ب) اگر الکترونی با سرعت  $4 \times 10^6 \frac{m}{s}$  تحت زاویه  $30^\circ$  درجه نسبت به محور سیملوله حرکت کند، نیروی وارد بر آن را به دست آورید.  $(q = 1.6 \times 10^{-19} C)$

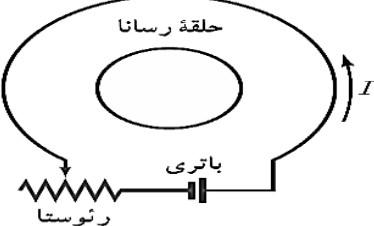
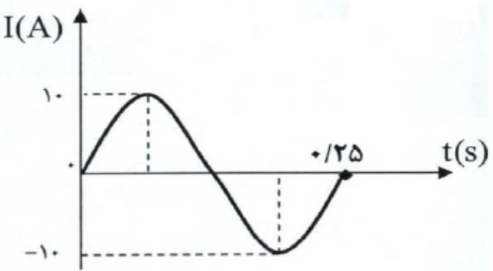
در شکل های زیر جهت مقدار مجهول را مشخص کنید.

الف)

ب)

پ)



۱۴	<p>الف) مقاومت الکتریکی سیمی از جنس مس به طول ۳۰ متر و سطح مقطع <math>4\text{mm}^2</math> چند اهم است؟ <math>(\rho = 1/6 \times 10^{-8} \Omega.m)</math></p> <p>ب) عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی را بنویسید.</p>	
۱۵	<p>اگر در مدار شکل زیر مقاومت ریوستا افزایش یابد، جریان القایی در حلقه ی رسانای داخلی در چه جهتی ایجاد می شود؟ با ذکر دلیل.</p> 	
۱۶	<p>مساحت هر حلقه ی پیچه ای <math>3\text{cm}^2</math> و پیچه متشکل از ۱۰۰ حلقه است. در ابتدا سطح حلقه ها بر میدان مغناطیسی زمین عمود است. اگر در مدت ۰/۲۰ ثانیه پیچه بچرخد و سطح حلقه ها موازی میدان مغناطیسی زمین شود، نیروی محرکه ی القایی متوسط در آن چقدر است؟ اندازه ی میدان مغناطیسی زمین <math>50\text{G}</math> در نظر بگیرید.</p>	
۱۷	<p>در شکل زیر نمودار جریان متناوب سینوسی را نشان می دهد که یک مولد جریان متناوب تولید کرده است. الف) معادله ی جریان بر حسب زمان را بنویسید. ب) در لحظه ی <math>t = \frac{1}{16}\text{s}</math>، جریان چقدر است؟</p>  <p>(موفق باشید)</p> <p>هر که خود را شناخت خدای خود را شناخته است. حضرت محمد(ص)</p>	

--	--