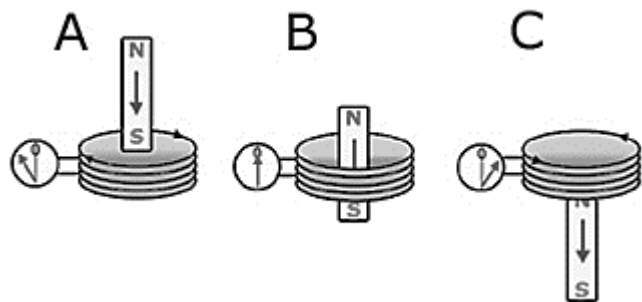
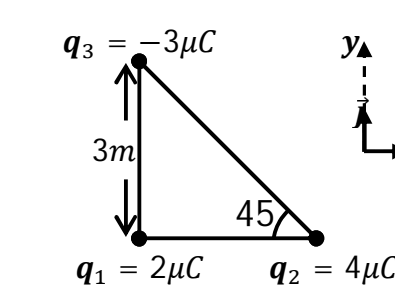
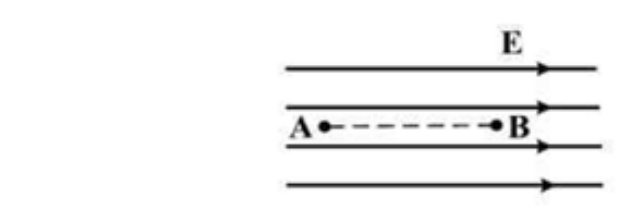
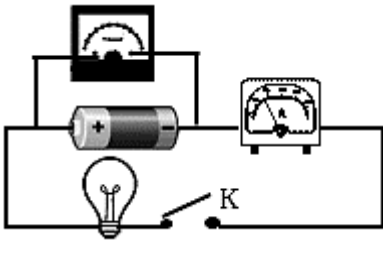
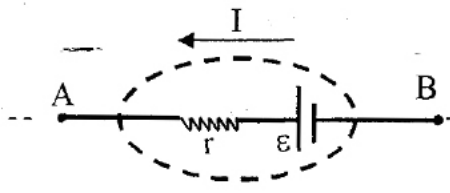
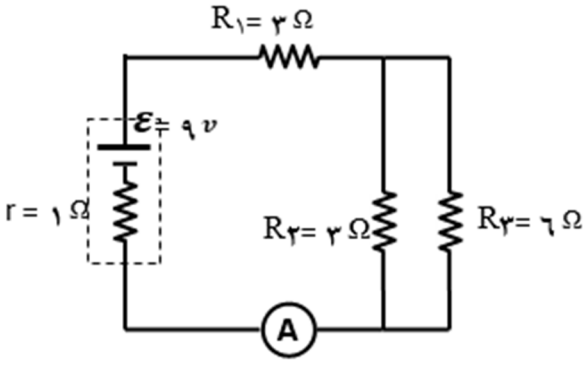
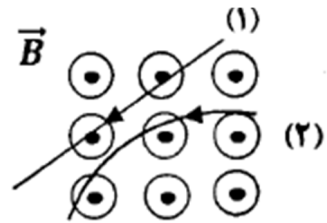
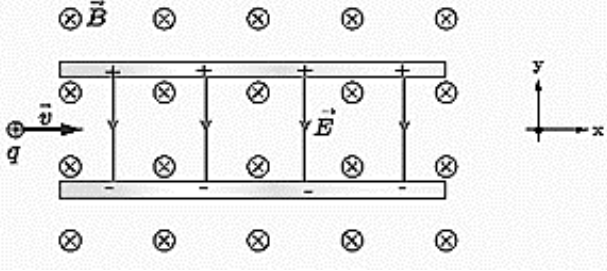
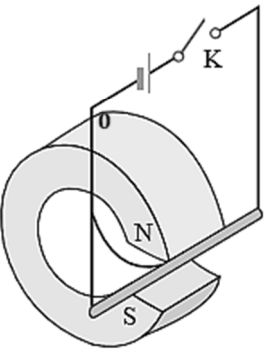


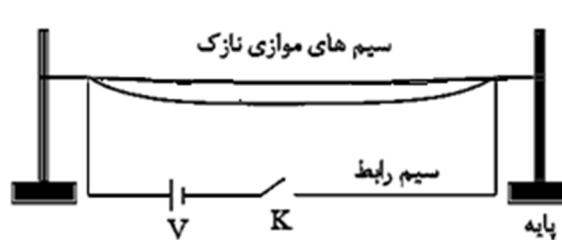
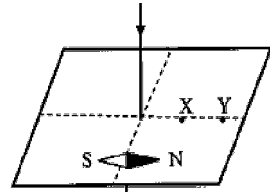
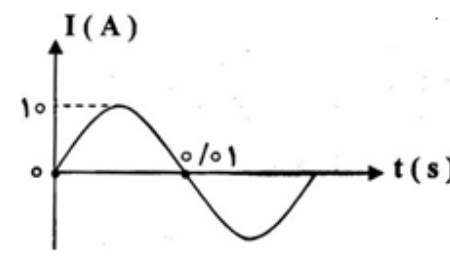
بار م	نام :	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد نام آموزشگاه : شهدای فرهنگی	تاریخ امتحان :										
	نام خانوادگی :		رشته تحصیلی :										
	طراح سوال: نامور		نام درس: فیزیک 2- تجربی										
	نام دبیر: نامور		مدت پاسخگویی : 120 دقیقه										
2		عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب نمایید الف) در دو بار هم نام را به هم نزدیک می کنیم انرژی پتانسیل الکتریکی (کاهش—افزایش) می یابد ب) آمپر ساعت یکای (بار الکتریکی - انرژی الکتریکی) است. ج) انرژی که مولد به واحد بار الکتریکی میدهد تا در مدار شارش کند (نیروی محرکه—توان مفید) می نامیم د) این مقاومت را نمی توان با اهم سنج اندازه گیری کرد (مقاومت درونی باتری، مقاومت لامپ خاموش) پ) در اثر پدیده ی (فرو شکست - قطبیدگی) دی الکتریک تغییر ماهیت داده یا سوراخ شده و خازن می سوزد ت) غالباً خازن ها را بر اساس جنس (دی الکتریک - صفحه های) آن نام گذاری می کنند ث) در یک فضا، میدان الکتریکی ثابت و یکنواخت برقرار است. ذره ای با بار الکتریکی منفی را در نقطه ای از این فضا از حال سکون رها می کنیم تا زمانی که ذره تحت اثر میدان الکتریکی در این فضا جابجا شود به سمت مکانهایی با پتانسیل الکتریکی (کمتر - بیشتر) می رود و انرژی پتانسیل آن (کاهش—افزایش) می یابد	1										
1,5		با توجه به شکل جاهای خالی را با یکی از کلمات داخل مستطیل پر کنید. فارادی - لنز - هم جهت- خلاف جهت - میدان الکتریکی- ثابت- صفر- در شکل A با نزدیک شدن آهنربا به پیچه، شار گذرنده از پیچه می یابد. بنا به قانون جهت جریان القایی ایجاد شده در پیچه چنان است که ناشی از آن با افزایش شار مخالفت می کند و بنابراین در سوی میدان مغناطیسی آهنربا می شود. در وضعیت B به دلیل این که شار گذرنده از پیچه است، جریان القایی صفر است و در وضعیت C جهت جریان القایی با شار عبوری از حلقه مخالفت می کند.	2										
1,5		خازن تختی را به مولد وصل می کنیم و پس از پر شدن از مولد جدا کرده و سپس فاصله ی صفحه های خازن را نصف می کنیم هر عبارت از ستون A به یک عبارت از ستون B مرتبط است. آن ها را مشخص کنید	3										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون A</th> <th>ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) بار الکتریکی ذخیره شده در آن</td> <td>۱- نصف می شود.</td> </tr> <tr> <td>ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن</td> <td>۲- دو برابر می شود.</td> </tr> <tr> <td>پ) ظرفیت خازن</td> <td>۳- ثابت می ماند</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۴) $\frac{1}{4}$ برابر می شود</td> </tr> </tbody> </table>	ستون A	ستون B	الف) بار الکتریکی ذخیره شده در آن	۱- نصف می شود.	ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن	۲- دو برابر می شود.	پ) ظرفیت خازن	۳- ثابت می ماند		۴) $\frac{1}{4}$ برابر می شود	
ستون A	ستون B												
الف) بار الکتریکی ذخیره شده در آن	۱- نصف می شود.												
ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن	۲- دو برابر می شود.												
پ) ظرفیت خازن	۳- ثابت می ماند												
	۴) $\frac{1}{4}$ برابر می شود												
1		بارهای الکتریکی نقطه‌ای $4\mu C$ و $-8\mu C$ روی محور x به ترتیب در مکان‌های $x = 6cm$ و $x = 12cm$ قرار دارند. بار نقطه‌ای چند میکروکولن را باید در مکان $x = 18cm$ قرار داد تا میدان الکتریکی در مبدأ محور x برابر صفر شود؟	4										
1		- در شکل روبه‌رو، در میدان الکتریکی یکنواخت $\frac{10^5 N}{C}$ ، ذره‌ای با بار الکتریکی $q = -5\mu C$ در نقطه A بدون سرعت اولیه رها می‌شود. وقتی این ذره در مسیر مستقیم، ۲۰ سانتی‌متر جابه‌جا شده و به نقطه B می‌رسد، انرژی جنبشی آن چند ژول می‌شود؟ (از اثر گرانش و نیروهای مقاوم در مقابل حرکت ذره صرف‌نظر شود.)	5										
2		سه ذره باردار مطابق شکل در سه رأس مثلث قائم الزاویه‌ای ثابت شده اند. نیروی الکتریکی وارد بر ذره‌ی واقع در رأس قائمه بر حسب بردارهای \vec{i} و \vec{j} تعیین کنید. $(K = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})$	6										



ستون A	ستون B
الف) بار الکتریکی ذخیره شده در آن	۱- نصف می شود.
ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن	۲- دو برابر می شود.
پ) ظرفیت خازن	۳- ثابت می ماند
	۴) $\frac{1}{4}$ برابر می شود



1	<p>7 در یک آزمایش مداری مطابق شکل بسته می‌شود: هنگامی که کلید باز است، ولت سنج عدد 9 ولت را نشان می‌دهد و زمانی که کلید بسته است، مقادیری که توسط ولت‌سنج و آمپرسنج خوانده می‌شود، به ترتیب 8 ولت و 1 آمپر است. مقاومت درونی و توان خروجی باتری چقدر است؟</p> 	7
1	<p>8 الف) می‌دانید توان یک اتوی برقی بیشتر از یک لامپ معمولی است. در حالی که هر دو وسیله به برق شهر متصل هستند، مقاومت کدام یک بیشتر است؟ توضیح دهید.</p> <p>ب) در شکل مقابل یک باتری را مشاهده می‌کنید که مداری را تغذیه می‌کند. اختلاف پتانسیل دو سر باتری (V) را بر حسب کمیت‌های داده شده بدست آورید و نمودار $V-I$ را رسم کنید.</p> 	8
2	<p>9 در مدار شکل روبه‌رو: الف) مقاومت معادل ب) جریانی که آمپرسنج نشان می‌دهد، و ج) جریان گذرنده از مقاومت‌های R_2 و R_3 را محاسبه کنید.</p> 	9
2	<p>10 الف) دو ذره هنگام عبور از میدان مغناطیسی برون سو مسیرهایی مطابق شکل زیر می‌پیمایند. نوع بار هر ذره را تعیین کنید.</p>  <p>ب) ذره باردار مثبتی با جرم ناچیز و با سرعت \vec{V} در امتداد محور X وارد فضایی می‌شود که میدان‌های یکنواخت \vec{E} و \vec{B} وجود دارد. اندازه این میدان‌ها به ترتیب $0/18 T$ و $450 N/C$ است. تندی ذره چقدر باشد تا در همان امتداد محور X به حرکت خود ادامه دهد؟ (راهنمایی: ابتدا جهت نیروی الکتریکی و مغناطیسی وارد بر بار را تعیین کنید)</p> 	10
1	<p>11 یک میله رسانا به پایانه‌های یک باتری وصل شده و مطابق شکل در فضای بین قطب‌های یک آهنربای C شکل آویزان شده است و می‌تواند آزادانه نوسان کند. با بستن کلید k، چه اتفاقی برای میله رسانا رخ می‌دهد؟ توضیح دهید.</p> 	11

1	<p>12 در شکل روبرو اگر کلید K را ببندیم، چه اتفاقی برای سیم‌های موازی می افتد؟</p> 	12
1	<p>13 در یک آزمایش، مطابق شکل سیم حامل جریان (سیم عمودی) را از میان ورقه مقوایی عبور داده‌ایم. الف) آیا سمت گیری عقربه مغناطیسی صحیح است؟ ب) پیش بینی کنید اگر روی ورقه مقوا براده آهن بپاشیم، براده ها چگونه قرار می گیرند؟</p> 	13
1	<p>14 شار مغناطیسی عبوری از پیچه ای که دادای 500 حلقه است در مدت 0,01 ثانیه از $2 \times 10^{-4} \text{ wb}$ به $-2 \times 10^{-4} \text{ wb}$ می رسد بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در پیچه چند ولت است</p>	14
1	<p>15 شکل زیر نمودار جریان متناوب سینوسی را نشان می دهد که از یک رسانا می گذرد. معادله جریان بر حسب زمان را بنویسید.</p> 	15