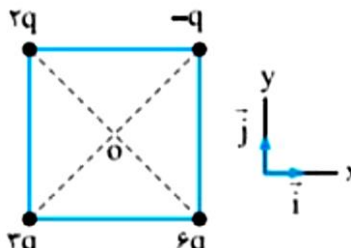
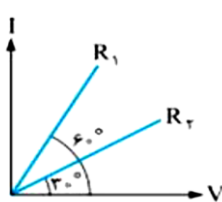
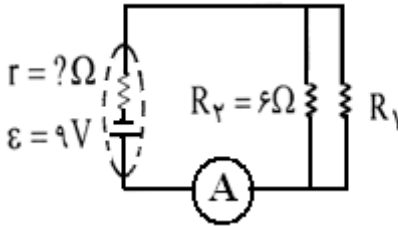

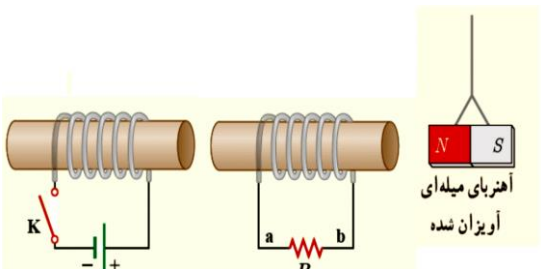
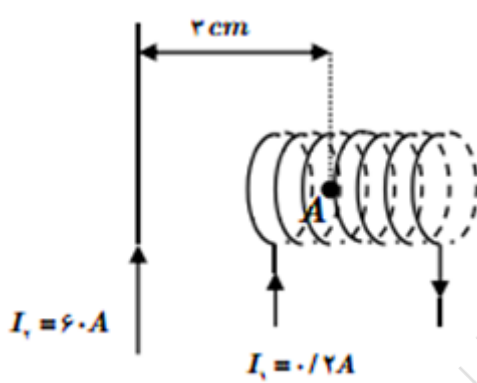
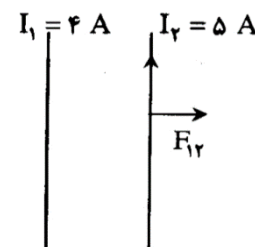
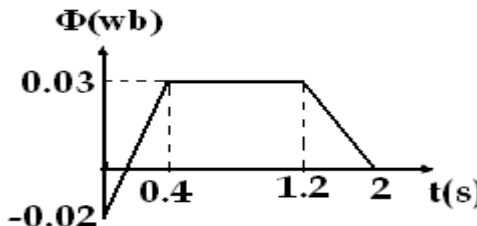
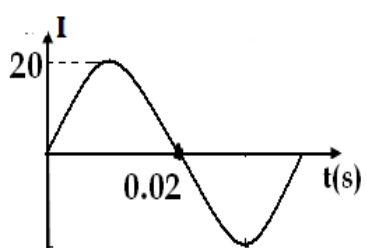


بسمه تعالی		آزمون خرداد ماه سال تحصیلی 1399-1400 آموزشگاه شیروانی		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک	
جای مهر آموزشگاه	زمان امتحان:	تاریخ اجرا:	پایه و رشته:	درس: فیزیک (2)	
وقت: 90 دقیقه	10 صبح	1400/3/9	یازدهم ریاضی و تجربی	نام و نام خانوادگی:	
طراح سؤال: مرتضایی	تعداد صفحات: 2	شماره دانش آموزی:	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:	
تاریخ تصحیح:		نام و امضاء مصحح:		به حروف:	نمره پایانی:

- 1- با آرزوی موفقیت برای شما دانش آموز عزیزم: عجله نکنید. سوالات را کامل و به دقت بخوانید. تعداد سوالات: 13 سؤال
- 2- در نوشتن پاسخ مسائل، محاسبات کامل را نوشته و یكاهای مورد نظر را در پاسخ درج نمایید.
- 3- در صورت لزوم در کلیه سوالات  $g=10\text{m/s}^2$ ,  $k=9\times 10^9\text{Nm}^2/\text{c}^2$  فرض شود.
- 4- استفاده از ماشین حساب ساده (4 عمل اصلی) شخصی مجاز است.
- 5- توجه کنید برخی سوالات چند قسمتی (الف، ب، پ و ...) هستند. دقت کنید هیچ سؤالی بدون جواب نماند.

بارم	سؤالات صفحه ی اول	ردیف
1/5	 <p>چهار ذره ی باردار مطابق شکل روبه رو، در چهار گوشه ی یک مربع به ضلع 6cm قرار دارند و <math>q = 4\mu\text{c}</math> است. بردار میدان را در مرکز مربع برحسب بردارهای یکه تعیین کنید.</p>	1
1/5	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت، ذره ی بارداری به جرم 0/1 گرم، از نقطه ای به پتانسیل الکتریکی 100 ولت و از حال سکون به حرکت در می آید و با سرعت 10m/s به نقطه ی دیگری به پتانسیل الکتریکی 100- ولت می رسد. اگر در این مسیر، نیروی مؤثر بر ذره فقط نیروی الکتریکی باشد، بارالکتریکی ذره چند میکروکولن است؟</p>	2
1	<p>مساحت صفحات موازی خازن تختی 8 سانتی متر مربع و فاصله میان آنها 5 میلی متر است. اگر میدان الکتریکی بین صفحه ها 500 نیوتن بر کولن و بین صفحه ها هوا باشد، ظرفیت خازن چند فاراد است؟ (<math>\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12}</math>)</p>	3
0/75	 <p>نمودار تغییرات جریان بر حسب اختلاف پتانسیل در دو سر رسانای 1 و 2 به صورت مقابل است. با توضیح کافی یا روابط مناسب تعیین کنید مقاومت رسانای 1 چند برابر مقاومت رسانای 2 است؟</p>	4
0/5 1	<p>مقاومت یک لامپ 200 اهم است. الف) توان مصرفی آن هنگامی که به ولتاژ 0/2 کیلو ولت وصل شود، چند وات است؟ ب) بهای برق مصرفی ماهانه (30 روز) این لامپ وقتی روزانه 6 ساعت روشن است، از قرار هر کیلووات ساعت 120 ریال چقدر است؟</p>	5
2	 <p>در شکل مقابل، آمپرسنج 1/8A را نشان می دهد، مطلوب است محاسبه: الف) مقاومت درونی مولد ب) توان مفید باتری. پ) جریان عبوری از مقاومت <math>R_2</math></p>	6
1/5	<p>در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی <math>200</math> گاوس که جهت آن از شمال به جنوب است، ذره ی بارداری به جرم 2 میلی گرم را با سرعت <math>10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> به طور افقی به طرف شرق پرتاب می کنیم. اگر این ذره بدون انحراف از میدان مغناطیسی بگذرد، نوع بار آن چیست و اندازه ی بارش چند میکرو کولن است؟</p>	7

بارم	سوالات	ردیف
0/75	 <p>در شکل زیر با توجه به انحراف بارهای 1 تا 3 نوع بار ذره را تعیین کنید؟</p>	8
1/25	 <p>در مدار نشان داده شده در شکل رو به رو، ابتدا کلید بسته است در لحظه ی باز شدن کلید K با ذکر دلیل: الف) جهت جریان القایی را در مقاومت R پیدا کنید. ب) آهن ربای آویخته شده در چه جهتی حرکت می کند؟</p>	9
1/75	 <p>مطابق شکل سیم راست و بلند حامل جریان، در نزدیکی سیملوله ی حامل جریان قرار دارد. اگر سیملوله دارای 100 حلقه و طول 6cm باشد و مقدار میدان سیم راست در نقطه ی A برابر 3 گاوسی باشد، میدان مغناطیسی برآیند در نقطه ی A را محاسبه کنید. (<math>\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}</math> , <math>\pi = 3</math>)</p>	10
0/5 0/25 0/25	 <p>الف) با توجه به جهت نیروی وارد بر سیم (2)، جهت <math>I_1</math> را با ذکر دلیل تعیین کنید. ب) نقطه ای را روی شکل نشان دهید که در آن می تواند میدان صفر شود. ب) نقطه ای را روی شکل نشان دهید که در آن می تواند میدان برون سو شود.</p>	11
1/5	 <p>نمودار تغییرات شار مغناطیسی که از یک حلقه می گذرد، مطابق شکل زیر است. نمودار نیروی محرکه القا شده در حلقه را به طور کیفی در زمان 2 ثانیه رسم کنید.</p>	12
1 0/5 0/5	 <p>نمودار جریان در مداری با مقاومت <math>5\Omega</math> به صورت شکل مقابل است. الف) جریان این پیچچه را در لحظه <math>\frac{1}{200}</math> s حساب کنید. ب) در چه لحظه ای شدت جریان برای اولین بار به ماکزیمم خودش می رسد؟ پ) در این لحظه (قسمت ب) نیروی محرکه القا شده در پیچچه چقدر است؟</p>	13
18	موفق باشید.	جمع