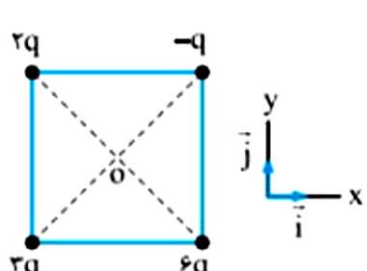
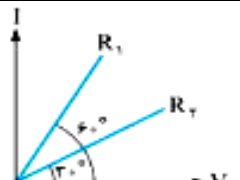
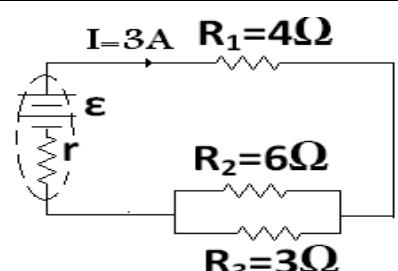


بسمه تعالی		آزمون خرداد ماه سال تحصیلی 1399-1400			اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ دبیرستان طالقانی
جای مهر آموزشگاه	زمان امتحان:	تاریخ اجرا:	پایه و رشته:	درس: فیزیک (۲)	
وقت: 90 دقیقه	۸ صبح	1400/3/8	یازدهم تجربی		
طراح سؤال:	تعداد صفحات:	شماره دانش آموزی:	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:	
ایرجی	۲				
تاریخ تصحیح:		نام و امضاء مصحح:		به حروف:	نمره پایانی:

- ۱- با آرزوی موفقیت برای شما دانش آموز عزیزم: عجله نکنید. سوالات را کامل و به دقت بخوانید. تعداد سوالات: ۱۳ سؤال  
 ۲- در نوشتن پاسخ مسائل، محاسبات کامل را نوشته و یكاهای مورد نظر را در پاسخ درج نمایید.  
 ۳- 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.  
 ۴- استفاده از ماشین حساب ساده (۴ عمل اصلی) شخصی مجاز است.  
 ۵- توجه کنید برخی سوالات چند قسمتی (الف، ب، پ و ...) هستند. دقت کنید هیچ سؤالی بدون جواب نماند.

بارم	سؤالات صفحه ی اول	ردیف
۲	 <p>چهار ذره ی باردار مطابق شکل روبه رو، در چهار گوشه ی یک مربع به ضلع 8cm قرار دارند و <math>q = 16\mu\text{c}</math> است. بردار میدان را در مرکز مربع برحسب بردارهای یکه تعیین کنید.</p>	۱
۱/۵	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت، ذره ی بارداری به جرم ۱۰ گرم، از نقطه ای به پتانسیل الکتریکی ۱۰۰- ولت و از حال سکون به حرکت در می آید و با سرعت 10m/s به نقطه ی دیگری به پتانسیل الکتریکی ۵۰۰- ولت می رسد. اگر در این مسیر، نیروی مؤثر بر ذره فقط نیروی الکتریکی باشد، بار الکتریکی ذره چند میکروکولن است؟</p>	۲
۱/۵	<p>مساحت صفحات موازی خازن تختی ۳ سانتی متر مربع و فاصله میان آنها ۲ سانتی 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>	۳
۰/۷۵	 <p>نمودار تغییرات جریان بر حسب اختلاف پتانسیل در دو سر رسانای ۱ و ۲ به صورت مقابل است. با توضیح کافی یا روابط مناسب تعیین کنید مقاومت رسانای ۲ چند برابر مقاومت رسانای ۱ است؟</p>	۴
۰/۵	<p>مقاومت یک لامپ ۰/۲ کیلو اهم است. (الف) توان مصرفی آن هنگامی که به ولتاژ ۲۰۰ ولت وصل شود، چند وات است؟ (ب) بهای برق مصرفی ماهانه (۳۰ روز) این لامپ وقتی روزانه ۱۰ ساعت روشن است، از قرار هر کیلووات ساعت ۱۲۰ ریال چقدر است؟</p>	۵
۲	 <p>در مدار شکل روبه رو:      (الف) جریان عبوری از مقاومت <math>R_2</math> چند آمپر است؟      (ب) انرژی تلف شده توسط مقاومت <math>R_1</math> در هر دقیقه چند ژول است؟      (ج) مقاومت معادل مدار چند اهم است؟</p>	۶
۱/۵	<p>ذره ای به جرم 500mg با تندی <math>100 \frac{m}{s}</math> به سمت پایین وارد میدان مغناطیسی یکنواخت درون سو و به اندازه ی 40G می شود. اگر بار الکتریکی ذره <math>-50\mu\text{c}</math> باشد، شتابی که ذره تحت تاثیر میدان می گیرد، چند متر بر مربع ثانیه و به چه سمتی است؟</p>	۷

ردیف	سؤالات	بارم
۸	در شکل زیر با توجه به انحراف بارهای ۱ تا ۴ نوع بار ذره را تعیین کنید؟	۱
۹	در مدار نشان داده شده در شکل رو به رو، ابتدا کلید بسته است. در لحظه ی باز شدن کلید K: الف) جهت جریان القایی را در مقاومت R با ذکر دلیل پیدا کنید. ب) آهن ربای آویخته شده در چه جهتی حرکت می کند؟	۱/۵
۱۰	مطابق شکل سیم راست و بلند حامل جریان، در نزدیکی سیملوله ی حامل جریان قرار دارد. اگر سیملوله دارای ۱۰۰ حلقه و طول 8cm باشد و مقدار میدان سیم راست در نقطه ی A برابر ۴ گاوس باشد، میدان مغناطیسی برآیند در نقطه ی A را محاسبه کنید. $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}, \pi = 3)$	۲
۱۱	با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) جهت جریان I1 را با ذکر دلیل تعیین کنید. ب) در کدام نقطه میدان برآیند ممکن است صفر شود؟ پ) در کدام نقطه میدان برآیند ممکن درون سو می شود؟	0/5 0/25 0/25
۱۲	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 ۲ ثانیه رسم کنید.	۱/۷۵
۱۳	نمودار نیروی محرکه القا شده در مداری با مقاومت ۵Ω به صورت شکل مقابل است. الف) نیروی محرکه ی این پیچه را در لحظه 1/200 s حساب کنید. ب) در چه لحظه ای شدت جریان برای اولین بار به ماکزیمم خودش می رسد؟ ت) در این لحظه (قسمت ب) نیروی محرکه القا شده در پیچه چقدر است؟	۱ ۰/۵ ۰/۵
جمع	موفق باشید.	۲۰