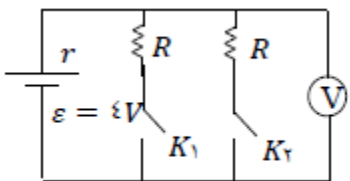
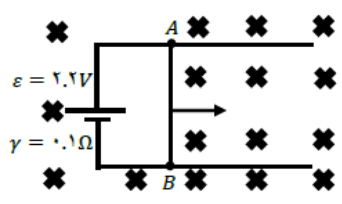


نام و نام خانوادگی: تاریخ امتحان: یکم خرداد ماه 1400 مدت امتحان: 70 دقیقه		دل آرام گیرد به یاد خدا دبیرستان متوسطه دوم فرزنانگان شهرکرد	سؤالات امتحان درس: فیزیک 2 رشته: علوم تجربی دبیر: حمید برجیان بروجنی
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) مجاز می باشد.			
بارم	سؤالات	ردیف	
2	<p>بیان نمائید:</p> <p>الف) اصل برهم نهی میدان الکتریکی</p> <p>ب) قانون انشعاب</p> <p>ج) شیب مغناطیسی</p> <p>د) موتور الکتریکی</p>	1	
1.5	<p>در شکل زیر برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارها صفر است. اگر بار $q_4 = 1\mu\text{C}$</p> <p>در نقطه ی O قرار گیرد، نیروی الکتریکی وارد بر آن چند نیوتن می شود؟ $K = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$</p>	2	
0.75	<p>خازن بدون دی الکتریکی در اختیار داریم. اگر نیمی از فضای بین دو صفحه خازن را با مس و نیم دیگر را با میکا به ضریب دی الکتریک 4 پر کنیم، ظرفیت جدید چند برابر حالت اول می شود؟</p>	3	
1.5	<p>یک لامپ سه راهی $(V) 200$ که دو رشته دارد مطابق شکل برای کار در سه توان مختلف ساخته شده است. کمترین و بیشترین توان مصرفی این لامپ به ترتیب 2kW و 10kW است.</p> <p>مقاومت هر یک از رشته ها را محاسبه کنید؟</p>	4	

1	<p>در شکل مقابل، هنگامی که یکی از کلیدها باز و دیگری بسته است، ولت سنج 3 ولت را نشان می دهد. اگر هر دو کلید بسته شود، ولت سنج چند ولت را نشان خواهد داد؟</p> 	5
1.5	<p>پروتونی تحت زاویه ی 90° نسبت به میدان مغناطیسی زمین به بزرگی $20mT$ حرکت می کند و نیروی مغناطیسی $(N) 1.28 \times 10^{-16}$ به سمت بالا به وارد می گردد.</p> <p>الف) جهت حرکت پروتون را مشخص کنید.</p> <p>ب) انرژی جنبشی پروتون چند ژول است؟</p> <p>$(m_p = 1.7 \times 10^{-27} kg, e = 1.6 \times 10^{-19} c)$</p>	6
1.25	<p>طول سیملوله ای بدون هسته 12.56 سانتی متر و جریان گذرنده از آن 5 آمپر است. اگر قطر مقطع سیملوله 10 سانتی متر و بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز آن $300G$ باشد، طول سیمی که سیملوله از آن ساخته شده است را محاسبه کنید.</p> <p>$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \left(\frac{T.m}{A}\right)$</p>	7
1.5	<p>رسانای AB به طول $50cm$ و با مقاومت 0.4Ω در میدان مغناطیسی یکنواخت و درونسو، به بزرگی $0.1T$ روی سیم l شکل با سرعت $2 m/s$ به طرف راست شکل حرکت داده می شود. اگر مقاومت سیم l شکل ناچیز باشد، چند آمپر جریان از رسانای AB می گذرد؟</p> 	8
1	<p>جریان متناوبی که بیشینه آن 3 آمپر و دوره آن 0.04 ثانیه است، از یک رسانای 8 اهمی می گذرد. سومین لحظه ای که در آن اندازه جریان بیشینه است چه لحظه ای است؟ در این لحظه نیرو محرکه القایی چقدر است؟</p>	9

