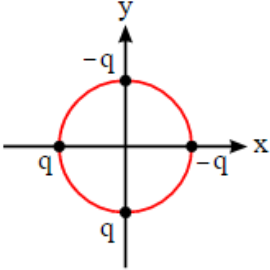

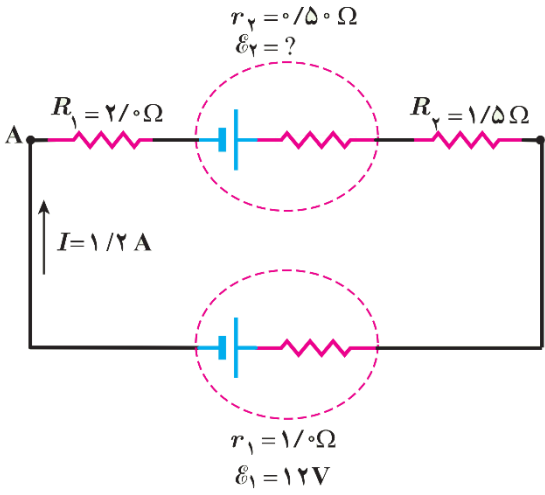
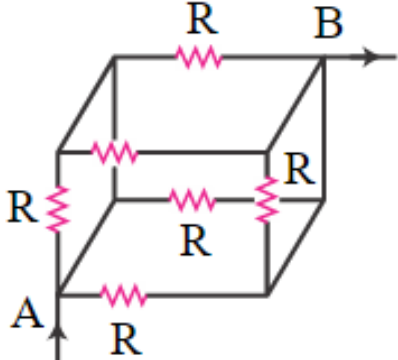
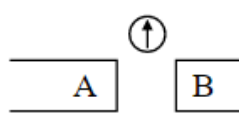
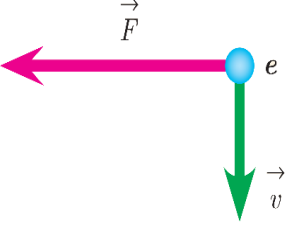


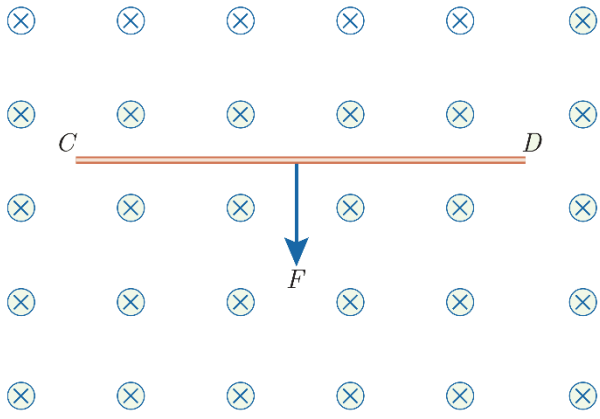
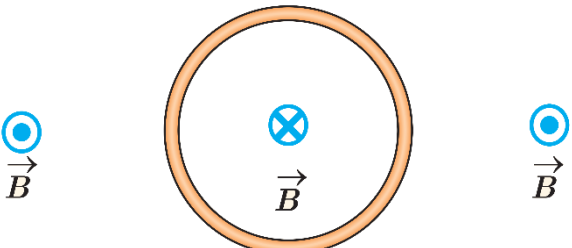
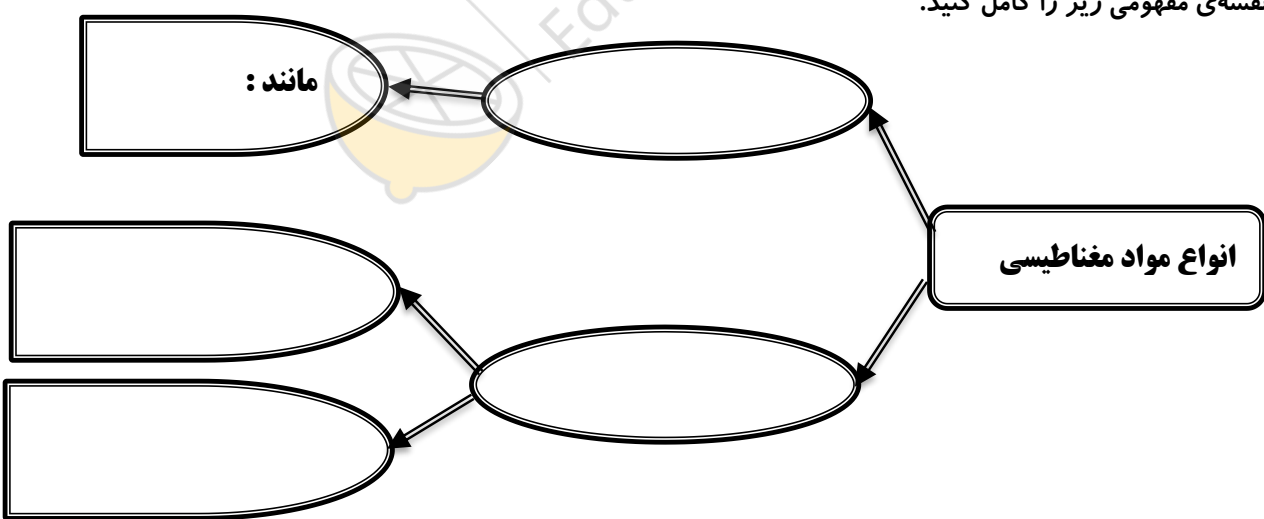
به نام خالق

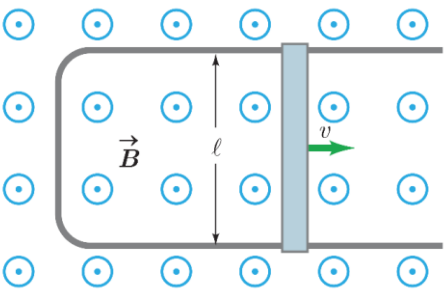
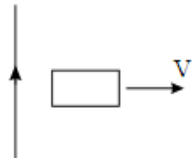
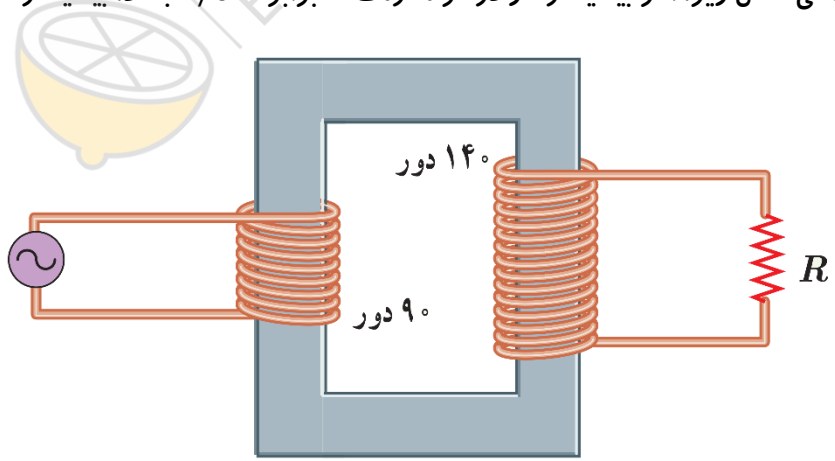
متوسطه دوم - مدرسه تیزهوشان

سوالات امتحان نوبت دوم ۹۹-۰۰

	نام خانوادگی:	امتحان غیرحضوری	نام دبیر: خضری نسب
	نام درس: فیزیک یازدهم ریاضی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸	وقت: ۱۱۰ دقیقه
	استفاده از ماشین حساب آزاد است.		
ردیف	استعداد یک درصد از موفقیت را رقم می زند و ۹۹ درصد دیگر را تلاش کردن. آلبرت اینشتین		
بارم			
۱	<p>برای عبارت های زیر کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. با جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>الف) انرژی پتانسیل الکتریکی بار منفی (الکترون) با حرکت در جهت میدان می یابد.</p> <p>ب) بارالکتریکی اضافی یک رسانای منزوی بر روی جسم رسانا پخش می شود.</p> <p>ج) تراکم خطهای میدان در هر ناحیه نشان گر میدان مغناطیسی در آن ناحیه است.</p> <p>د) خطهای میدان مغناطیسی، همواره منحنی های هستند به بیان دیگر تک قطبی مغناطیسی وجود ه) واحد $\frac{Wb}{s}$ معادل با واحد می باشد.</p> <p>و) در ترانسفورماتور افزایش تعداد دورهای سیم های ثانویه از تعداد دورهای سیم پیچ اولیه است و ولتاژ خروجی در این وع ترانسفورماتور کاهش می یابد</p>		
۲	<p>در شکل مقابل شعاع دایره $1m$ و $q = 5\mu C$ است بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند را در مرکز دایره (مرکز مختصات) با محاسبه و ترسیم تعیین کنید و بردار میدان خالص را با بردارهای یکه نشان دهید. $k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$</p> 		
۳	<p>بار الکتریکی $q = -5\mu C$ در میدان الکتریکی $E = 10^5 \frac{N}{C}$ از نقطه A به B جابه جا شده است. تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q در این جابه جایی چقدر است؟</p> <p style="text-align: right;">$AB = 1m$</p> 		
۴	<p>طول یک سیم فلزی 10 سانتی متر و قطر مقطع آن $2mm$ است. اگر سیم را از ابزاری عبور دهیم تا بدون تغییر جرم، مقاومت الکتریکی آن 16 برابر شود، طول آن چند سانتی متر می شود؟</p>		

1/5		<p>5</p> <p>در مدار شکل زیر جریان در جهت نشان داده شده $1/2A$ است.</p> <p>الف) نیروی محرکه \mathcal{E}_2 و $V_A - V_B$ چقدر است؟</p> <p>ب) انرژی مصرف شده در R_2 در مدت $5/0$ ثانیه چقدر است؟</p>
1		<p>6</p> <p>در شکل زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را بدست آورید.</p>
1	<p>با توجه به نحوه قرارگیری عقربه مغناطیسی در شکل مقابل، قطبهای A و B را تعیین کنید.</p> 	<p>7</p>
1		<p>8</p> <p>الکترونی عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی در حرکت است. با توجه به شکل، جهت میدان B کدام است؟</p>

<p>۱/۵</p>	 <p>سیم رسانای CD به طول 2 m مطابق شکل زیر عمود بر میدان مغناطیسی درون سو با اندازه $0/5T$ قرار گرفته است؛ اگر اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم برابر $1N$ باشد، جهت و مقدار جریان عبوری از سیم را تعیین کنید.</p>	<p>۹</p>
<p>۱</p>	<p>شکل روبه رو، یک حلقه حامل جریان را نشان می دهد که جهت خط های میدان مغناطیسی درون و بیرون آن نشان داده شده است. جهت جریان را در این حلقه تعیین کنید.</p> 	<p>۱۰</p>
<p>۱</p>	<p>از سیملوله ای شامل ۲۰۰ حلقه و طول ۶ cm جریان $۳A$ می گذرد. بزرگی میدان مغناطیسی را در محور سیملوله محاسبه کنید. (بر حسب گاوس) $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{Tm}{A})$</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱</p>	<p>نقشه ی مفهومی زیر را کامل کنید.</p> 	<p>۱۲</p>
<p>۱/۵</p>	<p>سیملوله ای با ۴۰۰ دور و مقاومت الکتریکی $۱\ \Omega$ و مساحت سطح مقطع ۲۵ cm^2 عمود بر یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد. میدان مغناطیسی با چه آهنگی بر حسب $(\frac{T}{s})$ باید تغییر کند تا جریانی به شدت $۲mA$ در سیملوله القا کند؟</p>	<p>۱۳</p>

I	<p>شکل روبه‌رو، رسانای U شکلی را درون میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} به اندازه $0/18T$ نشان می‌دهد. میدان \vec{B} عمود بر صفحه شکل و رو به بیرون است. میله‌ای فلزی (سیم لغزنده) به طول $l = 20cm$ بین دو بازوی رسانا قرار دارد و مداری را تشکیل می‌دهد. میله را با تندی ثابت $v = 20m/s$ به طرف راست حرکت می‌دهیم. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط را پیدا کنید.</p> 	۱۴
I	<p>در شکل زیر جهت جریان القایی در پیچۀ رسانا را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> 	۱۵
I	<p>ضریب القاوری این القاگر چقدر باشد تا بتواند $1/0 kWh$ انرژی الکتریکی را در پیچه حامل جریان $200A$ ذخیره کند؟</p>	۱۶
I/II	<p>جریان متناوبی که بیشینه آن $2/0A$ و دوره آن $0/020s$ است، از یک رسانای 5 اهمی می‌گذرد. الف) اولین لحظه‌ای که در آن جریان بیشینه است چه لحظه‌ای است؟ در این لحظه نیروی محرکه القایی چقدر است؟ ب) در لحظه $t = \frac{1}{400} s$ جریان چقدر است؟</p>	۱۷
I	<p>در مبدل آرمانی شکل زیر، اگر بیشینه ولتاژ دوسر مقاومت R برابر $7/0V$ باشد، بیشینه ولتاژ مولد چقدر است؟</p> 	۱۸
P.	<p>*** موفق باشید ***</p>	