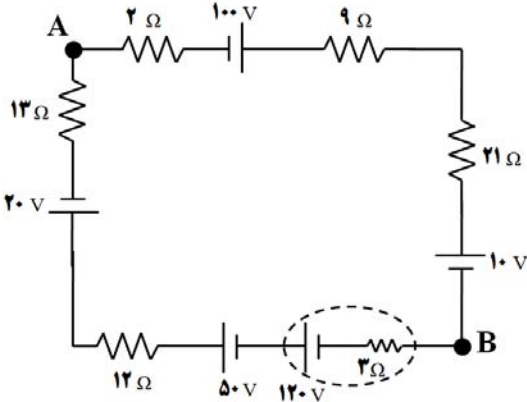
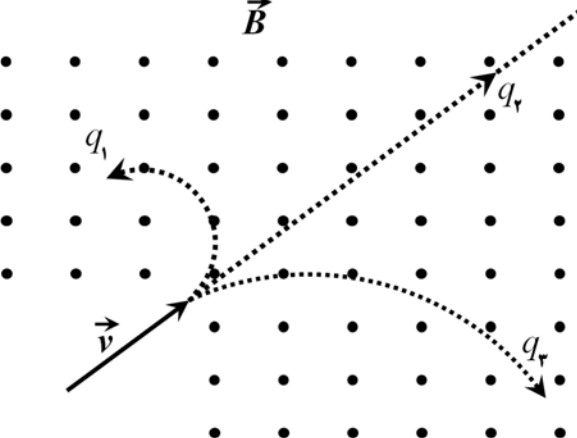
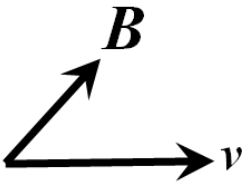
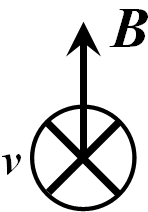
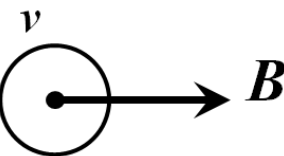
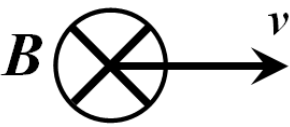
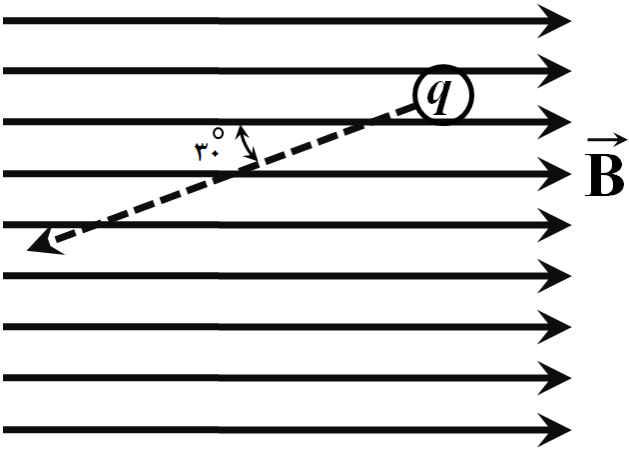
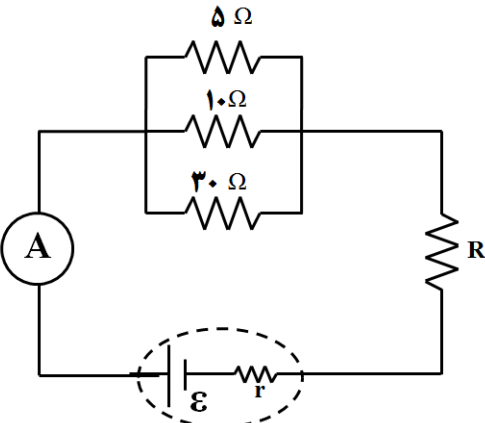
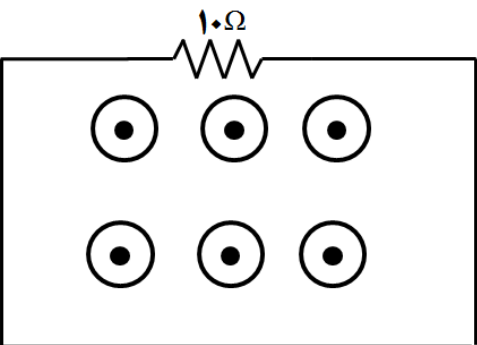


<p>نام:</p> <p>نام خانوادگی:</p> <p>کلاس:</p>	<p>دبیرستان علمیه</p> <p>(دوره دوم متوسطه)</p>	<p>امتحان پایان ترم اول (خرداد ماه ۹۸)</p> <p>درس فیزیک ۲</p> <p>پایه یازدهم رشته ریاضی</p> <p>زمان امتحان: ۱۰۵ دقیقه</p>
<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>۱ جاهای خالی را پر کنید</p> <p>الف) اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازن بیش از تحمل خازن باشد آنگاه پدیده رخ می دهد</p> <p>ب) مواد به لحاظ خاصیت مغناطیسی به سه دسته و و تقسیم می شوند.</p>	<p>۱</p>
<p>۱</p> <p>۱</p>	<p>۲ به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید</p> <p>الف) سه مورد از انواع مقاومتها را نام ببرید. و یکی از آنها را شرح دهید</p> <p>ب) چرا سرعت سوق الکترون در یک سیم رسانا بسیار کم است، ولی با روشن کردن کلید برق، لامپ بلافاصله روشن می شود؟</p>	<p>۲</p>
<p>۱</p>	<p>۳ دو بار الکتریکی q_1 و q_2 در فاصله ۱۲ سانتی متری یکدیگر قرار دارند. اگر اندازه آنها به ترتیب -15 nC و -60 nC باشد، در چه فاصله ای از بار q_2، برآیند میدان حاصل از دو بار صفر شود.</p>	<p>۳</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۴ یک خازن تخت دارای صفحاتی به ابعاد $20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ و فاصله ۲ میلی متر از یک دی الکتریک به ضریب $K = 100$ ساخته شده است. اگر این خازن را به اختلاف پتانسیل ۱۰۰۰ ولت متصل کنید. انرژی ذخیره شده در این خازن چند میلی ژول است؟ $\left(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}}\right)$</p>	<p>۴</p>

۱/۵	<p>۵ یک کابل رسانا را به یک باتری با اختلاف پتانسیل الکتریکی ۲۰۰ ولت متصل می‌کنیم اگر قطر این کابل ۸ میلیمتر و طول آن ۳۰۰ متر باشد. شدت جریان الکتریکی که از این کابل عبور می‌کند، را تعیین کنید $(\rho = 16 \times 10^{-7} \Omega.m)$</p>	۵
۱/۲۵	<p>۶ در مدار شکل زیر الف) شدت جریان را تعیین کنید ب) اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B چند ولت است</p> 	۶
۰/۷۵	<p>۷ در شکل زیر مسیر حرکت ۳ ذره با جرمهای مساوی در میدان مغناطیسی نشان داده شده است. علامت بار الکتریکی هر کدام را مشخص نمایید و تعیین کنید کدام دارای اندازه بار الکتریکی بیشتری هستند.</p> 	۷
۱	<p>۸ در شکلهای زیر جهت نیروی وارد بر ذره دارای بار مثبت را تعیین نمایید</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>الف</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ب</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ج</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>د</p>  </div> </div>	۸

۹	<p>در شکل زیر، ذره ای دارای بار $q = -5 \text{ nC}$ با سرعت 3000 متر بر ثانیه وارد یک میدان مغناطیسی به بزرگی 500 G می شود اندازه و جهت نیروی وارد بر این ذره را تعیین نمایید؟ ($1 \text{ T} = 10^4 \text{ G}$)</p> 	۱
۱۰	<p>از یک سیم لوله به طول 60 سانتی متر دارای 800 دور سیم جریان 4 میلی آمپر عبور می کند. اندازه میدان مغناطیسی که توسط این سیم لوله ایجاد میشود، چند گوس است؟ ($\mu_0 = 4 \pi \times 10^{-7} \frac{\text{Tm}}{\text{A}}$)</p>	۱/۵
۱۱	<p>یک بار الکتریکی $q = +5 \text{ nC}$ با جرم $m = 3 \text{ ng}$ در یک میدان الکتریکی به بزرگی $E = 2 \times 10^8 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ در حال سکون قرار دارند. این بار الکتریکی، پس از پیمودن چند متر به سرعت نور ($V = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$) برسد؟</p>	۱
۱۲	<p>یک بار الکتریکی $q = +3 \text{ nC}$ در یک میدان الکتریکی به بزرگی $E = (15\vec{i} + 8\vec{j}) \times 10^8 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ قرار دارند. اندازه نیروی وارد بر این ذره چند نیوتن است؟</p>	۱
۱۳	<p>در یک مولد حداکثر ولتاژ 1000 V و دوره تناوب 2 ms است. در زمان 0.5 ms ولتاژ ایجاد شده توسط مولد چند ولت است؟</p>	۱/۵

۲	<p>در مدار شکل زیر، آمپر سنج 10 A را نشان می دهد. توان تلف شده در مقاومت $5\ \Omega$ را تعیین نمایید.</p> 	۱۴
۲	<p>مدار شکل زیر با مساحت 200 سانتی متر مربع در میدان مغناطیسی ثابت به بزرگی 3 mT قرار دارد. اگر اندازه این میدان در مدت $0/04\text{ s}$ به 7 mT برسد، اندازه جهت جریان الکتریکی در این مدار را تعیین نمایید</p> 	۱۵