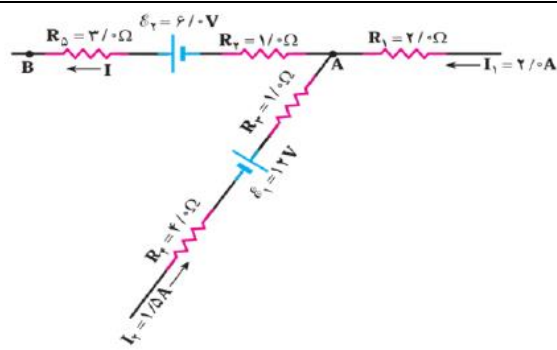
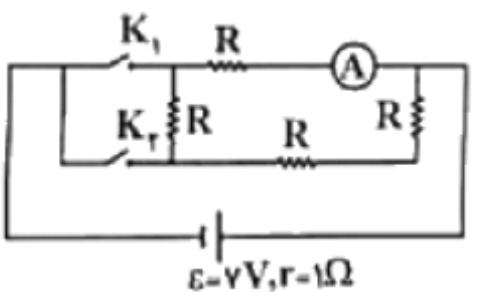
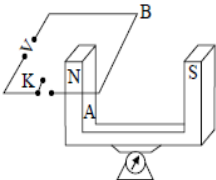
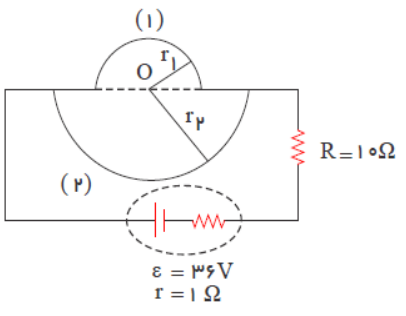
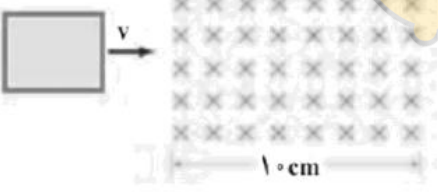


تعداد صفحات : 2	آموزشگاه تیزهوشان شهید بهشتی شهرکرد	اداره آموزش و پرورش ناحیه 2	اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری (http://chb.medu.ir)
مدت امتحان : 90 دقیقه	ساعت شروع : 10 صبح	رشته: ریاضی	سوالات امتحان درس: فیزیک
تعداد سوالات: 10	تاریخ امتحان: 00/03/01	نوبت امتحانی: دوم	پایه : یازدهم
نام پدر :		نام و نام خانوادگی :	
ردیف	سوال	ردیف	سوال
1	الف) به بیان دقیق، جرم یک سکه وقتی دارای بار مثبت باشد، اندکی بیشتر می شود یا هنگامی که بار منفی دارد؟ دلیل خود را توضیح دهید. ب) یک شانه پلاستیکی را با پارچه مالش داده و آن را به تکه های کاغذ نزدیک می کنیم. چگونگی جذب تکه های کاغذ را توضیح دهید. پ) چرا خطوط میدان یکدیگر را قطع نمی کنند؟ ت) در رسانا های اهمی نسبت اختلاف پتانسیل دو سر رسانا به شدت جریان عبوری از آن در دمای ثابت، چگونه تغییر می کند؟	2	مطابق شکل، دو گلوله باردار q_1 و q_2 درون لوله عایقی قرار دارند و مجموعه در تعادل است. الف) جرم m_2 را بدست آورید. ب) اگر دو کره را در جای خود ثابت کنیم و تعداد 18.75×10^{11} الکترون به کره m_2 بدهیم، در چه فاصله ای از کره m_2 ، میدان الکتریکی صفر می شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$, $k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)
2	میدان الکتریکی بین صفحات خازن تختی با ظرفیت $6 nF$ برابر $4.8 \times 10^3 N/C$ اگر فاصله بین صفحات خازن $2.5 mm$ باشد، بار ذخیره شده در خازن چند نانوکولن خواهد بود؟	3	دو رسانای فلزی از یک ماده ساخته شده اند و طول یکسانی دارند. رسانای A سیم تو پُری به قطر $1mm$ است. رسانای B لوله ای توخالی به شعاع خارجی $2mm$ و شعاع داخلی $1mm$ است. مقاومت رسانای A چند برابر مقاومت رسانای B است؟
2	شکل روبرو قسمتی از یک مدار را نشان می دهد. الف) اختلاف پتانسیل بین نقاط A و B چقدر است؟ ب) توان مصرفی مقاومت R_1 را بدست آورید.	4	شکل روبرو قسمتی از یک مدار را نشان می دهد. الف) اختلاف پتانسیل بین نقاط A و B چقدر است؟ ب) توان مصرفی مقاومت R_1 را بدست آورید.



2	<p>6 در مدار زیر در صورتی که کلید K_1 بسته و کلید K_2 باز باشد، آمپرسنج $\frac{3}{4}A$ را نشان می دهد. اگر هر دو کلید بسته شوند، آمپرسنج چند آمپر را نشان می دهد؟</p>  <p style="text-align: center;">$\varepsilon = 7V, r = 1\Omega$</p>	6
2	<p>7 در شکل زیر، 50 cm از سیم افقی AB در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 2 تسلا به صورت عمود بر خطوط میدان بین دو قطب معلق است. پیش از بستن کلید، ترازو عدد 12 نیوتون را نشان می دهد. وقتی کلید k بسته می شود، اگر جهت جریان عبوری از سیم، از A به B و مقدار آن برابر با 40 آمپر باشد، عددی که ترازو نشان می دهد، چند نیوتون است؟</p> 	7
2	<p>8 در شکل زیر، مقاومت الکتریکی نیم حلقه ی (۱)، نصف مقاومت الکتریکی نیم حلقه ی (۲) است. اگر $r_1 = 10\text{ cm}$، $r_2 = 20\text{ cm}$ و مقاومت الکتریکی معادل دو نیم حلقه برابر با 1Ω باشد، بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز مشترک دو نیم حلقه (نقطه ی O)، چند میکروتسلا و به کدام سمت است؟</p> <p style="text-align: center;">$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$</p>  <p style="text-align: center;">$R = 10\Omega$ $\varepsilon = 36V$ $r = 1\Omega$</p>	8
2	<p>9 حلقه فلزی مربعی شکلی به ضلع 3 سانتی متر مطابق شکل زیر با سرعت 2 متر بر ثانیه وارد میدان مغناطیسی یکنواخت 0.02 تسلا می شود و از طرف دیگر آن خارج می شود. نمودار شارمغناطیسی که از حلقه می گذرد و همچنین نیروی محرکه القا شده در آن را بر حسب زمان رسم کنید.</p> 	9
2	<p>10 جریان متناوبی به معادله $I = 5 \sin(100\pi t)$ از سیملوله ای عبور می کند. الف) در لحظه $t = \frac{1}{200} \text{ s}$ شدت جریان را بدست آورید. ج) نمودار جریان بر حسب زمان آنرا برای یک دوره رسم کنید.</p>	10
20	<p>جمع بارم موفق باشید</p>	