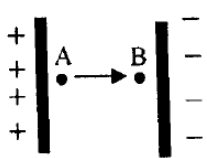
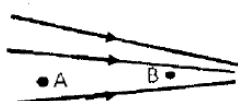
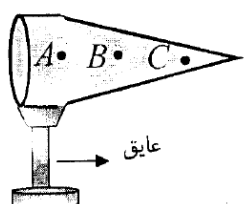
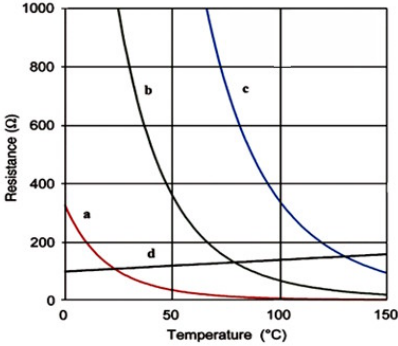
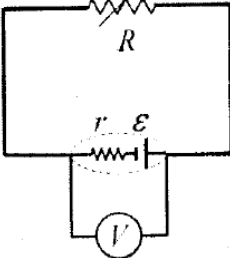
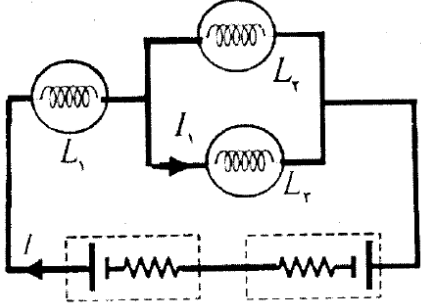
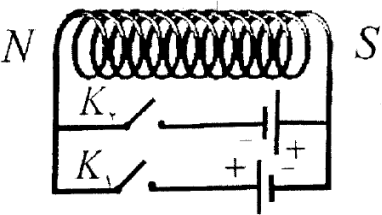


درس فیزیک (۲) ریاضی پایه یازدهم

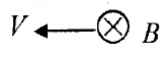
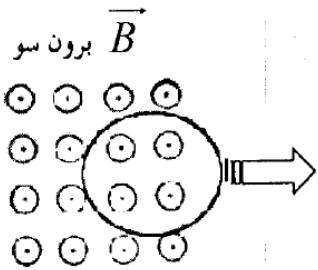
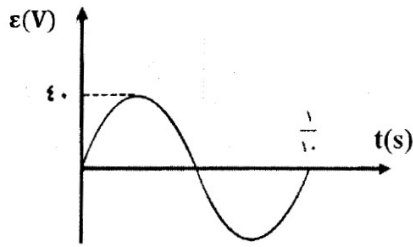
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	<p>درست یا نادرست بودن هر عبارت را مشخص کنید:</p> <p>۱-۱) اگر دی الکتریک را از بین صفحات خازن پر که از مولد جدا شده است، خارج کنیم ولتاژ دو سر خازن افزایش می یابد.</p> <p>۲-۱) ضریب خود القایی القاگر به جریان عبوری از القاگر بستگی دارد.</p> <p>۳-۱) حوزه های مغناطیسی مواد فرومغناطیسی نرم، در حضور میدان مغناطیسی خارجی به سهولت تغییر می کند.</p> <p>۴-۱) تندی سنج دوچرخه بر اساس خود القاوری کار می کند.</p>	۱
۲	<p>در جمله های زیر کلمه های مناسب را از پرانتز انتخاب کنید:</p> <p>۱-۲) در حضور میدان الکتریکی، مرکز بارهای مثبت و منفی اتم (برهم منطبق - جدا از هم) هستند.</p> <p>۲-۲) نیروهای الکتریکی که دو ذره باردار به یکدیگر وارد می کنند، (هم جهت - خلاف جهت یکدیگر) هستند.</p> <p>۳-۲) با ثابت نگهداشتن دما و طول یک سیم رسانای اهمی، اگر شعاع مقطع آن $\sqrt{2}$ برابر شود، مقاومتش (دو برابر - نصف) می شود.</p> <p>۴-۲) اگر دو ماده در جدول تریبوالکتریک در تماس با یکدیگر قرار گیرند، الکترون ها از ماده (پایین تر به بالاتر - بالاتر به پایین تر) منتقل می شود.</p>	۱
۳	<p>با توجه به متن های زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید:</p> <p>۱-۳) ذره ای با بار الکتریکی مثبت را مطابق شکل، در یک میدان الکتریکی یکنواخت رها می کنیم.</p>  <p>اگر ذره در مسیر نشان داده شده به حرکت درآید، انرژی پتانسیل الکتریکی ذره:</p> <p>۱- افزایش می یابد. ۲- کاهش می یابد. ۳- ثابت می ماند. ۴- تغییر نمی کند.</p> <p>۲-۳) شکل روبه رو خطوط میدان الکتریکی را در قسمتی از فضای اطراف یک بار الکتریکی نشان می دهد. اگر میدان الکتریکی را در نقاط A و B به ترتیب با E_A و E_B نشان دهیم:</p> <p>۱- $E_B > E_A$ ۲- $E_B = E_A$ ۳- $E_B < E_A$ ۴- $E_B \leq E_A$</p>  <p>۳-۳) اگر یک رسانای خنثی منزوی در یک میدان الکتریکی خارجی قرار داده شود، میدان خالص درون رسانا:</p> <p>۱- صفر می شود. ۲- افزایش می یابد. ۳- کاهش می یابد. ۴- ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد.</p> <p>۴-۳) در شکل روبه رو مخروط فلزی باردار است، اگر چگالی سطحی بار الکتریکی در نقاط C و B و A را به ترتیب با σ_C، σ_B و σ_A نشان دهیم:</p> <p>۱- $\sigma_A < \sigma_B < \sigma_C$ ۲- $\sigma_C = \sigma_B = \sigma_A$ ۳- $\sigma_A > \sigma_B > \sigma_C$ ۴- $\sigma_A > \sigma_B = \sigma_C$</p> 	۱

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان
تاریخ آزمون:	امتحانات پایانی نوبت دوم دبیرستان
	درس فیزیک (۲) ریاضی پایه یازدهم

ردیف	شرح سوالات	بارم
۴	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۱-۴) اساس کار دستگاههای رفع لرزشی برای توقف لرزشی بطنی افراد دچار حملهٔ برقی چیست؟</p> <p>۲-۴) رنگ نور گسیل شده از LED به چه چیزی وابسته است؟</p> <p>۳-۴) با دور کردن آهنربا از مواد پارامغناطیسی، دو قطبیهای مغناطیسی این مواد به چه صورتی سمت گیری می کنند؟</p> <p>۴-۴) ویژگیهای فیزیکی هر القاگر توسط چه چیزی تعیین می شود؟</p>	۲
۵	<p>۱-۵) یک نیم رسانا با ضریب دمایی α و رابطه مقاومتی $R = R_0 + \alpha T$ در دمای $300^\circ K$ مقاومت الکتریکی 500Ω و در دمای $500^\circ K$ مقاومت 100Ω را نشان می دهد. این نیم رسانا در دمای $200^\circ K$ چه مقاومتی را نشان می دهد.</p> <p>۲-۵) نمودارهای شکل زیر تغییرات مقاومت چهار نوع ماده مختلف بر حسب دما را نشان می دهد. کدام یک از آنها مربوط به یک رسانا است؟ چرا</p> 	۱/۵
۶	<p>اگر اختلاف پتانسیل دو سر یک خازن که به دو سر یک منبع متغیر وصل است دو برابر شود، بار الکتریکی و ظرفیت آن هر کدام چند برابر می شود؟</p>	۱
۷	<p>سطح مقطع و طول دو سیم لوله با یکدیگر برابر است، ولی تعداد حلقه های سیم لوله اول ۶ برابر تعداد حلقه های سیم لوله دوم است. اگر جریان عبوری از سیم لوله اول $\frac{1}{3}$ جریان عبوری از سیم لوله دوم باشد، در این صورت انرژی ذخیره شده در سیم لوله اول چند برابر انرژی ذخیره شده در سیم لوله دوم است؟</p>	۱/۲۵

ردیف	شرح سوالات	بارم
۸	<p>دو بار نقطه‌ای $q_1 = 1 \mu C$ و $q_2 = 4 \mu C$ بر روی خط راستی به فاصله ۹ سانتی‌متری از یکدیگر قرار دارند. (الف) در چه فاصله‌ای از بار q_1 برآیند میدانی الکتریکی حاصل از دو بار صفر می‌شود؟ (ب) خط‌های میدانی الکتریکی این بارها را به طور کیفی رسم کنید.</p> <p>$k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p> <p>$q_1 = +1 \mu C$ $q_2 = +4 \mu C$</p>	۱/۲۵ ۰/۵
۹	<p>(الف) تفاوت یک باتری نو و فرسوده در چیست؟ (ب) افزایش دما چه تأثیری روی مقاومت ویژه نیم‌رساناها دارد؟ (ج) جریان الکتریکی متوسط را تعریف کنید.</p>	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۱۰	<p>در مدار روبه‌رو، اگر مقاومت متغیر R را افزایش دهیم، عددی که ولت سنج نشان می‌دهد چه تغییری می‌کند؟ (با ذکر فرمول)</p> 	۰/۷۵
۱۱	<p>در شکل روبه‌رو، سه لامپ L_1 و L_2 و L_3 دارای سه مقاومت مشابه $R_1 = R_2 = R_3 = 2 \Omega$ هستند. (الف) شدت جریان I در مدار چند آمپر است؟ (ب) اگر لامپ L_2 بسوزد، شدت جریان I_1 کاهش می‌یابد یا افزایش؟</p> <p>$\varepsilon_1 = 9V$ $r_1 = 0.5 \Omega$ $\varepsilon_2 = 7V$ $r_2 = 0.5 \Omega$</p> 	۱/۵ ۰/۲۵
۱۲	<p>دو میله کاملاً مشابه، یکی از جنس آهن و دیگری از جنس آهنربا موجود است. هیچ وسیله دیگری نیز در اختیار نداریم، روشی پیشنهاد کنید که بتوان میله‌ای را که از جنس آهنرباست مشخص کرد.</p>	۰/۵
۱۳	<p>در شکل روبه‌رو، کدام کلید را باید ببندیم تا قطب‌های سیم‌لوله مطابق شکل شود؟ دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.</p> 	۰/۷۵

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان
تاریخ آزمون:	امتحانات پایانی نوبت دوم دبیرستان
	درس فیزیک (۲) ریاضی پایه یازدهم

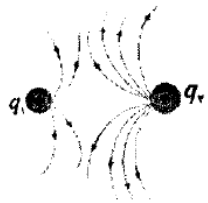
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱۴	ذره‌ای با بار $-16\mu C$ و با سرعت $2 \times 10^4 m/s$ در جهتی حرکت می‌کند که با میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $10 G$ زاویه 90° درجه می‌سازد (شکل روبه‌رو). بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر این ذره را محاسبه و جهت آن را مشخص کنید.	۱/۲۵
		
۱۵	از پیچه مسطحی به شعاع ۶ سانتی‌متر و تعداد ۱۰۰ دور سیم، جریانی به شدت ۲ آمپر می‌گذرد. میدان مغناطیسی در مرکز پیچه چند تسلا است؟	۰/۷۵
	$\mu = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$	
۱۶	الف) اگر شار مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای مطابق رابطه $\Phi = (t^2 - 2t) \times 10^{-4}$ (در SI) تغییر کند، بزرگی نیروی محرکه القایی در حلقه در لحظه $t = 4s$ چقدر است؟ ب) حلقه رسانایی را مطابق شکل روبه‌رو، به طرف راست می‌کشیم و از میدان مغناطیسی برون سویی خارج می‌کنیم، جهت جریان القایی را در حلقه تعیین کنید.	۱ ۰/۲۵
		
۱۷	نمودار تغییرات نیروی محرکه بر حسب زمان در یک مولد مطابق شکل است. اگر مقاومت در مدار ۸ اهم باشد معادله شدت جریان متناوب را بر حسب زمان (در SI) بنویسید.	۱/۵
		

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان
تاریخ آزمون:	امتحانات پایانی نوبت دوم دبیرستان
	درس فیزیک (۲) ریاضی پایه یازدهم

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	۱-۱) درست ۲-۱) نادرست ۳-۱) درست ۴-۱) نادرست - القای الکترومغناطیسی	۱
۲	۱-۲) جدا از هم ۲-۲) خلاف جهت یکدیگر ۳-۲) نصف ۴-۲) بالاتر به پایین تر	۱
۳	۱-۳) ۲- کاهش می یابد ۲-۳) $E_B > E_A$ - ۱ ۳-۳) ۱- صفر می شود. ۴-۳) $\sigma_A < \sigma_B < \sigma_C$ - ۱	۱
۴	۱-۴) توانایی خازن در ذخیره انرژی پتانسیل الکتریکی ۲-۴) نوع نیم رسانای به کار رفته در ساختمان آن ۳-۴) کاتوره ای ۴-۴) ضریب القاوری	۲
۵	۱-۵) $\left. \begin{aligned} 500 &= R_0 + 300\alpha \\ 100 &= R_0 + 500\alpha \end{aligned} \right\} \Rightarrow 400 = -200\alpha \Rightarrow \alpha = -2 \xrightarrow{500=R_0+300(-2)} R_0 = 1100$ $R = R_0 + \alpha T \Rightarrow R = 1100 - 2T \Rightarrow R = 1100 - 400 = 700$ ۲-۵) نمودار d - رساناها دارای مقاومت ویژه مثبت هستند و نارساناها مقاومت ویژه منفی دارند. شیب منحنی ها، مقاومت ویژه را نشان می دهد.	۱/۵
۶	بار الکتریکی دو برابر می شود اما ظرفیت آن تغییری نمی کند. ظرفیت به ساختمان خازن وابسته است.	۱
۷	$\left. \begin{aligned} L &= \mu \frac{N^2 A}{L} \\ U &= \frac{1}{2} LI^2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{U_1}{U_2} = \left(\frac{N_1}{N_2}\right)^2 \times \left(\frac{I_1}{I_2}\right)^2 = 6^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 = 4$	۱/۲۵
۸	الف) $E_1 = E_2 \rightarrow \frac{kq_1}{x^2} = \frac{kq_2}{(9-x)^2} \rightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{4}{(9-x)^2} \rightarrow \frac{1}{x} = \frac{2}{9-x} \rightarrow x = 3cm$	

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان
تاریخ آزمون:	امتحانات پایانی نوبت دوم دبیرستان
	درس فیزیک (۲) ریاضی پایه یازدهم

ردیف	شرح سوالات	بارم
	 <p>(ب)</p>	۱/۲۵ ۰/۵
۹	الف) در مقدار مقاومت درونی باتری‌هاست. ب) کاهش می‌یابد. ج) نسبت بار الکتریکی خالص Δq به بازه زمانی Δt در یک رسانا را جریان الکتریکی متوسط گویند.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۱۰	با افزایش مقاومت جریان کاهش می‌یابد. طبق رابطه $V = \varepsilon - Ir$ اختلاف پتانسیل دو سر مولد افزایش می‌یابد و ولت سنج عدد بیشتری را نشان می‌دهد.	۰/۷۵
۱۱	الف) $R_{r,r} = \frac{R_r \times R_r}{R_r + R_r} \quad R_{r,r} = \frac{2 \times 2}{2 + 2} = 1 \rightarrow R_{eq} = R_{r,r} + R_1 = 1 + 2 = 3 \Omega$ $I = \frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_r}{R_{eq} + r_1 + r_r} \rightarrow I = \frac{9 - 1}{3 + 0.5 + 0.5} = \frac{8}{4} = 2A$ ب) I_1 افزایش می‌یابد.	۱/۵ ۰/۲۵
۱۲	یکی از میله‌ها را افقی و دیگری را عمودی قرار می‌دهیم، میله عمودی را در فاصله ثابت و نزدیک به میله افقی حرکت می‌دهیم. در صورتی که شدت جذب در وسط میله ضعیف شود، میله افقی آهنرباست. در غیر اینصورت میله افقی آهن است.	۰/۵
۱۳	K_r . زیرا در این حالت جهت جریان در حلقه‌های سیم‌لوله به سمت بالا خواهد بود. طبق قانون دست راست جهت میدان مغناطیسی مشخص می‌شود.	۰/۷۵
۱۴	$F = qVB \sin \alpha \rightarrow F = (16 \times 10^{-6}) \times (2 \times 10^4) \times 0.1 \times \sin 90^\circ \xrightarrow{\sin 90^\circ = 1} F = 32 \times 10^{-4} N$ جهت نیرو به سمت بالا	۱/۲۵
۱۵	$B = \frac{N \mu I}{2R} \quad B = \frac{100 \times 12 \times 10^{-7} \times 2}{2 \times 6 \times 10^{-2}} = \frac{24 \times 10^{-5}}{12 \times 10^{-2}} \rightarrow B = 2 \times 10^{-3} T$	۰/۷۵
۱۶	الف) $ \varepsilon = 6 \times 10^{-4} V \quad \varepsilon = (8 - 2) \times 10^{-4} \quad \varepsilon = (2t - 2) \times 10^{-4} \xrightarrow{N=1} \varepsilon = \left -N \frac{d\phi}{dt} \right $ ب) جهت جریان القایی پاد ساعت‌گرد است.	۱ ۰/۲۵
۱۷	$\omega = \frac{2\pi}{T} \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{1} = 2 \cdot \pi rad / s \quad I_m = \frac{\varepsilon_m}{R} \quad I_m = \frac{40}{8} = 5A$ $I = I_m \sin \omega t \quad I = 5 \sin 2 \cdot \pi t$	۱/۵

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.