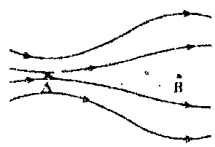
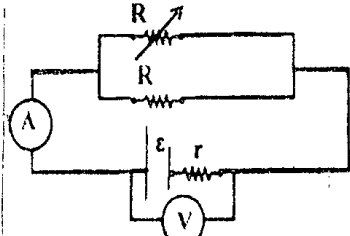
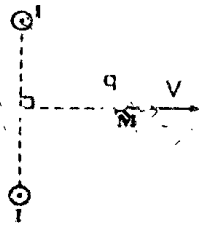
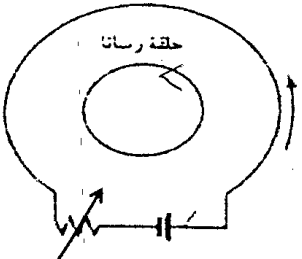
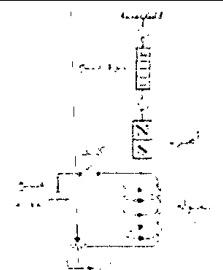
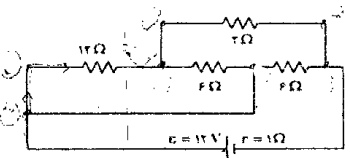
 <p>مرکز تحقیق و توسعه علوم و فنون آموزشی</p>	<p>بسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش میاندوآب</p> <p>دیپارتمان دوره دوم استعدادهای درخشان شهید بهشتی</p>	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>امتحان فیزیک (۲) پایه یازدهم</p> <p>رشته تجربی</p> <p>گروه فیزیک</p>
	<p>تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۹ نوع پاسخ دهی: انتقالی</p> <p>زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه</p>	<p>تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۵ ساعت شروع: ۸ صبح</p>

ردیف	« استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است. »	بارم
۱	<p>از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید؟</p> <p>الف. کار نیروی الکتریکی و اگر در یک دوره باردار در میدان الکتریکی یکنواخت در یک جابجایی مشخص از ابر با منفی تغییر در همان جای جابه جایی است. (انرژی پتانسیل الکتریکی - پتانسیل الکتریکی)</p> <p>ب- در نیمه رساناها با افزایش دما، مقاومت ویژه آنها (افزایش - کاهش) می یابد.</p> <p>پ- اگر ذره بارداری به موازات محور سیملوله حامل جریان حرکت کند نیروی وارد بر آن (صفر یا بیشینه) است.</p> <p>ت- هنگام عبور جریان ۰۰۰۰۰۰۰ از القاگر آرمانی انرژی به آن وارد یا خارج نمی شود. (یا یا - متغیر)</p>	۱
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را با حروف (د) یا (ن) مشخصی کنید؟</p> <p>الف- در اجسام رسانا که سطح خارجی آنها تقارن کروی دارند تراکم بار ذره همه جای سطح خارجی یکسان است.</p> <p>ب- قانون اهم برای اغلب فلزات و بسیاری از رساناهای غیر فلزی در دمای ثابت برقرار است.</p> <p>پ. فقط اتم های مواد فرو مغناطیس دارای خاصیت مغناطیسی هستند.</p> <p>ت- یکی از مزیت های dc بر ac آن است که افزایش و کاهش ولتاژ dc بسیار آسان تر از ac است.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید؟</p> <p>الف- اساس کار کلیدهای برخی از صفحه کلیدهای کامپیوتر تغییر است.</p> <p>ب- دیود یک رسانای است.</p> <p>پ- در مواد دو قطبی های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی مغناطیسی القا می شوند.</p> <p>ت- برای انتقال الکتریکی در فاصله های دور باید از استفاده کنیم.</p>	۱

<p>۰/۵</p>	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید؟</p> <p>الف- در مدار زیر وقتی کلید باز است ولتاژ دو سر خازن با ظرفیت C برابر V است. وقتی کلید بسته شود حداکثر جریانی که از القاگر با ضریب القایدگی L می گذرد کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) $C\sqrt{\frac{V}{L}}$ (۲) $V\sqrt{\frac{C}{L}}$ (۳) $V\frac{C}{L}$ (۴) LC</p> <p>(ب) کدام گزینه جزء مواد پارامغناطیس نیست.</p> <p>۱- اکسید نیتروژن ۲- سدیم ۳- نقره ۴- اکسیژن</p>	<p>۴</p>
<p>۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵</p>	<p>الف - در شکل مقابل اندازه میدان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی را جا در نقاط A, B باهم مقایسه کنید؟</p>  <p>ب- نیروی وارد بر تره باردار منفی را در نقطه B رسم کنید؟</p> <p>پ- فروریزش دی الکتریک را توضیح دهید؟</p>	<p>۵</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>الف- توضیح دهید که چرا سیم کشی اتومبیل ها بصورت موازی است.</p> <p>ب- در حجم ثابت قطر سیم رسانایی را $\sqrt{2}$ برابر می کنیم. مقاومت آن چند برابر می شود.</p>	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>توضیح دهید در مدار شکل مقابل اگر مقاومت رنوستا را زیاد کنیم اعداد ولت سنج و آمپرسنج چه تغییری خواهند کرد.</p> 	<p>۷</p>
<p>۱</p>	<p>الف. در شکل مقابل در نقطه M میدان مغناطیسی بر آینه حاصل از دو سیم موازی حامل جریان I را رسم کنید؟</p> <p>ب- نیروی وارد بر الکترونی که با سرعت V روی خط عمود منصف خط واصل دو سیم حامل جریان حرکت می کند را رسم کنید؟</p> <p>پ- دو سیم موازی حامل جریان I یکدیگر را جذب می کنند یا دفع؟</p> <p>ت- در روی شکل نقطه ای را مشخص کنید که میدان مغناطیسی بر آینه در آن صفر باشد؟</p> 	<p>۸</p>

۱	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوانید شیب مغناطیسی مکان زندگی خود را اندازه گیری کنید.	۹
۰/۷۵	<p>در مدار رویرو اگر مقاومت رنوستا کاهش یابد با استدلال کافی جهت جریان القایی را در حلقه رسانا تعیین کنید؟</p> 	۱۰
۰/۷۵	<p>در شکل مقابل:</p>  <p>الف- با بستن کلید عدد نیروسنج بیشتر می شود یا کمتر؟ ب- دو روش برای تقویت میدان مغناطیسی سیملوله بیان کنید.</p>	۱۱
۱/۵	<p>سه بار ذره ای $q_A = 1 \mu C$, $q_B = 2 \mu C$, $q_C = -2 \mu C$ به ترتیب در نقاط $A \begin{vmatrix} 2 \text{ cm} \\ 0 \\ 0 \end{vmatrix}$, $B \begin{vmatrix} 6 \text{ cm} \\ 0 \\ 0 \end{vmatrix}$, $C \begin{vmatrix} 0 \text{ cm} \\ 4 \text{ cm} \\ 0 \end{vmatrix}$ از صفحه مختصات واقعاوند. میدان الکتریکی را در نقطه $M \begin{vmatrix} 0 \text{ cm} \\ 0 \text{ cm} \\ 0 \end{vmatrix}$ بر حسب A, B حساب کنید. $(K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$</p>	۱۲
۱	<p>بار ذخیره شده در خازنی 60 میکروولون است اگر بار آن به اندازه Q افزایش یابد. انرژی ذخیره شده در آن 4 برابر می شود. Q چند میکروولون است.</p>	۱۳
۱/۲۵	<p>در مدار شکل مقابل مقاومت الکتریکی معادل مدار و جریان عبوری از مقاومت 2Ω را محاسبه کنید؟</p> 	۱۴

۱	<p>شکل مقابل نمودار اختلاف پتانسیل بر حسب شدت جریان برای دو مولد A, B را نشان می دهد. نیروی محرکه و مقاومت درونی آن را مقایسه کنید. (با ذکر دلیل)</p>	۱۵
۱	<p>الکترونی با تندی $8 \times 10^6 \frac{m}{s}$ مطابق شکل در میدان الکتریکی دو صفحه باردار به بزرگی $4 \times 10^4 \frac{N}{C}$ در حال حرکت است. اندازه و جهت میدان مغناطیسی که بر الکترون اعمال شود تا بدون انحراف در همان مسیر حرکت کند را تعیین کنید؟ (فرض کنید جرم الکترون ناچیز است. و $q = -1/6 \times 10^{-19} C$)</p>	۱۶
۱/۵	<p>درون سیموله ای به طول 20 cm که حامل جریان 20A است. بزرگی میدان مغناطیسی $2\pi \times 10^{-3}$ تسلا است تعداد حلقه ها چند دور است. $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{Tm}{A}$</p> <p>ب- سیم دراز به طول 20cm حامل جریان ۲ آمپر در داخل سیموله نسبت به خطوط میدان مغناطیسی با زاویه ۳۷ قرار دارد. اگر اندازه نیروی وارده بر سیم $4/8 \times 10^{-5} N$ باشد. اندازه میدان درون سیموله چند گاوس است. ($\sin 37 = 0/6$)</p>	۱۷
۱	<p>مساحت پیچه ای با ۱۰۰۰^{دور} بطور عمود بر میدان مغناطیسی یکنواخت 40G قرار دارد. طبق رابطه $A = 2t^2 + 4t$ تغییر می کند. اندازه جریان القایی متوسط ایجاد شده در بازه زمانی ۲ الی ۴ ثانیه برابر 4mA باشد مقاومت پیچه چند اهم است؟</p>	۱۸
۱/۲۵	<p>شکل مقابل نمودار جریان متناوب بر حسب زمان را برای یک القاگر به ضریب خود القایی ۲۰ میلی هانری نشان می دهد.</p> <p>الف- معادله جریان متناوب را بنویسید؟</p> <p>ب- بیشینه انرژی ذخیره شده در القاگر چند ژول است؟</p>	۱۹
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید