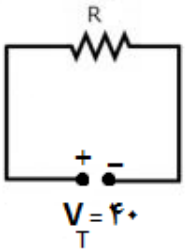
مهر مرکز	با سمه تعالی آزمون پایان نوبت اول درس:فیزیک نام دبیر:مودت پایه: هشتم امضاء دبیر: مدت امتحان: **۷۵** دقیقه تعداد برگه: تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲ نمره با عدد: نمره با حروف:	نام : نام خانوادگی : نام کلاس: شماره صندلی :

ردیف	شرح سوالات	نمره
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) الکترون آزاد: ب) دو قطبی مغناطیسی (مولکول مغناطیسی): پ) القای مغناطیسی:	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف)وقتی یک میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم بار میله .....و بار پارچه ..... می‌شود. ب) هرچه مقاومت الکتریکی را در یک مدار بیشتر کنیم جریان الکتریکی در مدار ..... می‌شود پ)در جرثقیل‌های مغناطیسی معمولاً از آهنربای ..... استفاده می‌شود. ت)موتور الکتریکی دستگاهی است که در آن انرژی ..... به انرژی ..... تبدیل میشود.	۱/۵
۳	عبارت درست را انتخاب کنید الف)ولت سنج در مدار به صورت موازی بسته می‌شود. ص ☐ غ ☐ ب)انرژی لازم برای ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی در مدار را باتری تولید می‌کند. ص ☐ غ ☐ پ)ابرهای باردار هنگام حرکت در مجاورت سطح زمین در زمین بار القایی ایجاد می‌کنند. ص ☐ غ ☐ ت)مقاومت یک لامپ خاموش صفر است ص ☐ غ ☐	۱
۴	الف)آهنربای میله‌ای با قطب‌های نامشخص در اختیار داریم دو روش برای تعیین قطب‌های این آهنربا بیان کنید.	۱
	ب)فرض کنید دو میله‌ای که از نظر ظاهری کاملاً شبیه به هم هستند در اختیار دارید که یکی از آنها آهن و دیگری آهنربا می‌باشد چگونه می‌توانید بدون استفاده از هیچ وسیله دیگری تشخیص دهید که کدام یک از آنها آهن و کدام یک آهنرباست؟	۱

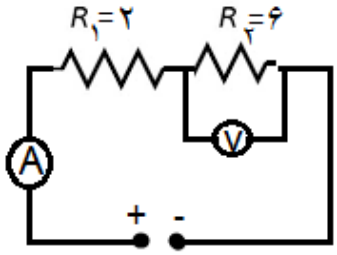
www.kanoon.ir

با سمه تعالی نام : آزمون پایان نوبت اول درس: نام دبیر: نام خانوادگی : پایه: امضاء دبیر: نام کلاس: مدت امتحان: ..... دقیقه تعداد برگه: شماره صفحه: شماره صندلی : تاریخ امتحان : نمره با عدد: نمره با حروف:		مهر مرکز

ردیف	شرح سوالات	نمره
۵	الف) برای تشخیص قطب‌های آهنربای نامعلوم از کدام نیرو استفاده می‌شود. چرا؟ ب)در آزمایش اندازه نیروی الکتریکی نمودار زاویه بین دو بادکنک و مقدار باری که به آنها می‌دهیم را به طور کیفی رسم کنید؟	۰/۷۵ ۱
۶	در مدار مقابل اگر مقاومت دو برابر شود مقدار جریان به اندازه ۱۰ آمپر کم می‌شود اندازه مقاومت اولیه چند اهم است؟ 	۱
۷	الف)۳ کره فلزی یکسان با پایه‌های عایق به همراه یک میله باردار با بار منفی در اختیار داریم چگونه می‌توان بدون اینکه بار میله تغییر کند این سه کره را باردار کرد به طوری که دو کره بار مثبت و یک کره بار منفی باشدو مقدار بار هر سه کره یکسان باشد؟ ب) اگراندازه هر بار نصف،فاصله بین دو بار چند برابر شود تا اندازه نیروی بینشان ۴ برابر گردد؟	۱ ۰/۷۵
۸	اختلاف پتانسیل دو سر سیمی با مقاومت ۴۰ اهم برابر ۱۶۰ ولت می‌باشد در مدت زمان ۱۰۰ ثانیه: الف) شدت جریان عبوری از سیم ب)بار الکتریکی شارش یافته در سیم ت) تعداد الکترون در شارش یافته در سیم را به دست آورید. $e = 1/6 \times 10^{-19} c$	۱/۵

www-kanoon-ir

مهر مرکز	با سمه تعالی آزمون پایان نوبت اول درس: نام دبیر: پایه: امضاء دبیر: مدت امتحان: ..... دقیقه تعداد برگه: شماره صفحه: تاریخ امتحان : نمره با عدد: نمره با حروف:	نام : نام خانوادگی : نام کلاس: شماره صندلی :

ردیف	شرح سوالات	نمره
۹	سیمی به طول ۴ کیلومتر و سطح مقطع ۳۴ سانتی‌متر مربع دارای چه مقاومتی است؟ $\rho = 1/7 \times 10^{-8} \Omega m$	۱
۱۰	در شکل مقابل اگر ولت سنج ۱۲ ولت را نشان دهد الف) آمپرسنج چه عددی را نشان می‌دهد ب) اختلاف پتانسیل باتری چند ولت است؟ 	۱
۱۱	در یک ترانسفورماتور تعداد سیم پیچ اولیه ۹۰۰ دور و تعداد سیم پیچ ثانویه ۳۶۰۰ دورمی باشد.اگر اختلاف پتانسیل اولیه ۲۰۰ ولت و شدت جریان اولیه ۴ آمپر باشد. الف)ولتاژ ثانویه چند ولت می‌شود؟ ب) شدت جریان ثانویه چند آمپر می‌شود؟	۱
	موفقیت شما آرزوی قلبی ماست	

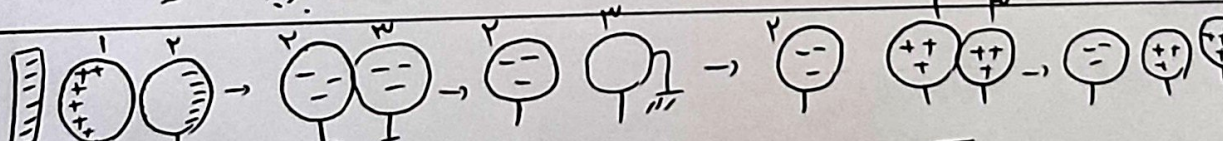
www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

جمهوری اسلامی ایران
سازمان آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان آمل

با سمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان داخلی درس: فیزیک پایه: هفتم تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۹/۲

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) الکترون آزاد: الکترون ناپایدار لایه آخر اتم که با گرفتن مقداری انرژی از هسته اتم جدا می‌شود. ب) ۱- کوچکترین جزء ماده (اتم) که دارای بار الکتریکی باشد (خاصیت مغناطیسی را در خود حفظ کند) ب) ۲- ایجاد خاصیت مغناطیسی در آهن بدون تماس آنها به هم را توضیح دهید.	
۲	الف) منفی - مثبت ب) کم پ) مقاومت ت) الکتریکی به جنبش (حرکت)	
۳	الف) ص ب) ص پ) غ ت) غ	
۴	الف) ۱- آهنربا را لای دستمال بپیچید و آن را زیر تکه‌ای آهن قرار دهید. ۲- لنز یک آهنربا با قطب آن مشخص لنز بزرگ‌نما استفاده می‌شود. ب) مانند شکل روبرو عمل کند (آهن را به وسیله دیگری که آهن‌ربا نیست جابه‌جا کنیم)	
۵	الف) بزرگ‌نما - چون شاید یک لنز آهنربا افتاده و خراب باشد که نتواند قطب آهنربا دیگر را تغییر داده جذب کند. ب) 	
۶	$R_2 \frac{V}{I}$ → ثابت $R \propto \frac{1}{I}$ → نسبت برابر $I_1 = 2.$ $I_2 = 1.$ $I_1 - I_2 = 1.$ $R_2 \frac{V}{I} = \frac{4.}{2.} = 2$	
۷	 ب) $F \propto \frac{q_1 q_2}{d^2}$ $\frac{F}{1} = \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}}{d^2}$ $d^2 = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{4}{1}} = \frac{1}{16}$ $d = \sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$	

جمع نمره

(۸)

$R = \frac{V}{I}$ $\frac{۴۰}{۱} = \frac{۱۴۰}{I}$ $I = ۴A$ $I = \frac{q}{t}$ $۴ = \frac{q}{۱۰}$ $q = ۴۰C$

$q = ne$ $۴۰۰ = n \times ۱۶ \times ۱۰^{-۲۰}$ $n = \frac{۴۰۰}{۱۶ \times ۱۰^{-۲۰}} = ۲۵ \times ۱۰^{۲۰}$

---

(۹)

$R = \frac{\rho . l}{A} = \frac{۱۷ \times ۱۰^{-۹} \times ۴ \times ۱۰^{+۳}}{۳۴ \times ۱۰^{-۴}} = ۲ \times ۱۰^{-۲} = ۰.۰۲\Omega$

---

(۱۰)

$R_۲ = \frac{V_۲}{I_۲}$ $۷ = \frac{۱۲}{I_۲}$ $I_۲ = ۲A$ $R_T = ۲ + ۷ = ۸$ $R_T = \frac{V_T}{I_T}$ $۸ = \frac{V_T}{۲}$

$I_T = ۲A$ $V_T = ۱۶$

---

(۱۱)

$\frac{N_۲}{N_۱} = \frac{V_۲}{V_۱} \rightarrow \frac{۳۶۰}{۹۰۰} = \frac{V_۲}{۲۰۰}$ $V_۲ = ۸۰V$

$\frac{N_۲}{N_۱} = \frac{I_۱}{I_۲}$ $\frac{۳۶۰}{۹۰۰} = \frac{۴}{I_۲}$ $I_۲ = ۱A$