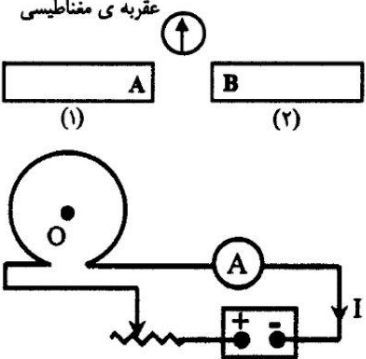
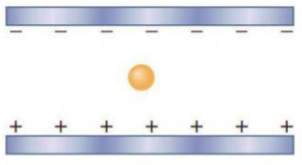
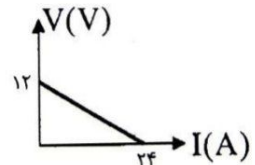
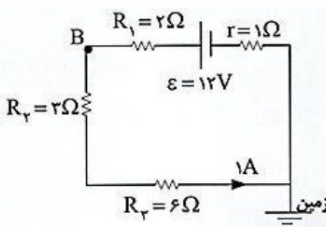


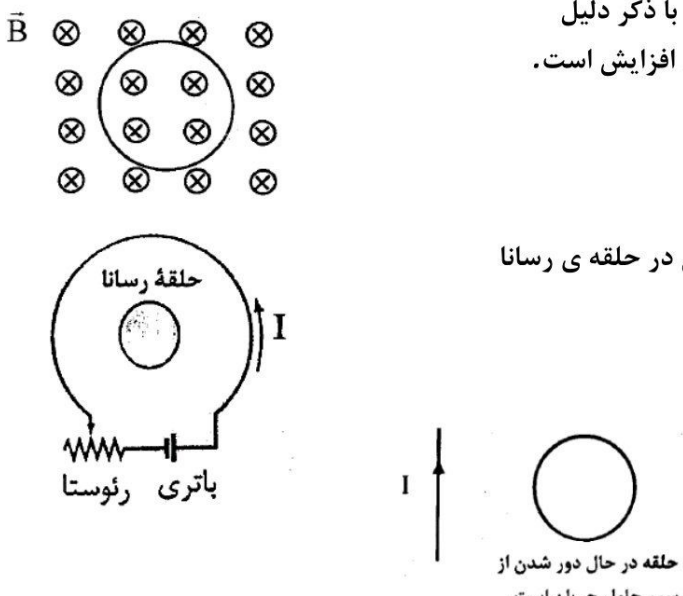
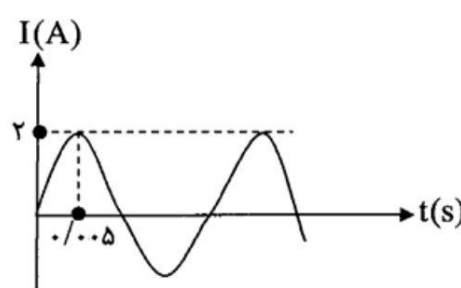
محل مهر آموزشگاه	فیزیک ۲ و آزمایشگاه	نام درس	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش اسنان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند دبیرستان نمونه تقوی	نام و نام خانوادگی:	
	۱۴۰۲/۰۲/۳۰	تاریخ امتحان		نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۳		شعبه کلاس:	پایه: یازدهم	
وقت: ۱۲۰ دقیقه	زمان شروع: ۱۰ صبح		رشته: ریاضی	شماره صندلی:	

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

امضاء:	با عدد با حروف	نمره تجدید نظر	امضاء:	نام و نام خانوادگی مصحح: فریبا احقراری	با عدد با حروف	نمره برگه
--------	-------------------	-------------------	--------	-------------------------------------------	-------------------	-----------

۲	<p>عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید؟</p> <p>الف) با افزایش شعاع پیچه، میدان مغناطیسی در مرکز پیچه (افزایش - کاهش) می‌یابد.</p> <p>ب) میدان مغناطیسی در داخل سیملوله (قویتر - ضعیفتر) از میدان در خارج آن است.</p> <p>پ) خطهای میدان مغناطیسی یکدیگر را (قطع می‌کنند - قطع نمی‌کنند).</p> <p>ج) اگر بار الکتریکی موازی با میدان مغناطیسی حرکت کند، نیروی مغناطیسی وارد بر آن (صفر - بیشینه) است.</p> <p>د) خطهای میدان مغناطیسی، منحنی‌هایی (باز - بسته) هستند و نقطه‌ی آغاز و پایان ندارند.</p> <p>ی) هرچه تعداد دور‌های سیملوله در واحد طول (بیشتر - کمتر) باشد، آهنربای الکتریکی قویتر خواهد بود.</p> <p>ط) هرگاه جریانی که از دو سیم راست و موازی می‌گذرد (همسو - ناهمسو) باشد، دو سیم یک دیگر را می‌ربایند.</p> <p>ن) در وسط آهنربای میله‌ای خاصیت مغناطیسی (کمینه - بیشینه) است.</p>	۱
۱	<p>در شکل زیر، میدان الکتریکی را اطراف دو ذره‌ی باردار q_1 و q_2 مشاهده می‌کنید. با توجه به شکل، به سوال‌های زیر با "بلی" و "خیر" پاسخ دهید.</p> <p>الف - نوع بار الکتریکی q_1 منفی است. (بله - خیر)</p> <p>ب - اندازه‌ی بار الکتریکی q_1 بیشتر از q_2 است. (بله - خیر)</p> <p>پ - پتانسیل الکتریکی نقطه‌ی A کمتر از نقطه‌ی B است. (بله - خیر)</p> <p>ت - اندازه‌ی میدان الکتریکی در دو نقطه‌ی A و B برابر است. (بله - خیر)</p> 	۲
۱	<p>در مکانی که میدان مغناطیسی یکنواخت 0.4 تسلا برقرار است، ذره‌ای با بار الکتریکی $-5.0 \mu C$ با سرعت 200 m/s به سمت مغرب در حرکت است. اگر خطوط میدان مغناطیسی افقی و جهت میدان به سمت شمال باشد، نیروی الکترومغناطیسی وارد بر ذره چند نیوتن و به کدام جهت است؟</p>	۳
۱	<p>با سیم روکش‌داری به طول ۱۰۰ متر، پیچه‌ی مسطح دایره‌ای به شعاع R ساخته ایم. R چند سانتیمتر باشد تا اگر جریان $I=10A$ از پیچه عبور دهیم، میدان مغناطیسی در مرکز آن $2/5 \times 10^{-2} T$ باشد.</p> $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T.m/A$	۴
۲	<p>میدان الکتریکی در فاصله‌ی ۲ از بار q، $25 N/C$ و یک متر دورتر از این نقطه، $9 N/C$ است. چه نیرویی بر حسب نیوتن بر بار $q=1c$ که در فاصله‌ی 0.5 متری از بار q قرار دارد، وارد می‌شود؟</p>	۵
۱/۲۵	<p>خازنی ۶ میکروفارادی به یک باتری ۱۰۰ ولتی متصل است. اگر پس از باردارشدن کامل خازن و در همان حالت اتصال به باتری، آن را در روغنی با ثابت دی الکتریک $4/5$ فرو ببریم، چند میلی کولن بار دوباره به صفحات خازن اضافه خواهد شد؟</p>	۶

۱		<p>۷ با توجه به هریک از شکل های زیر، پاسخ های مناسب را از داخل پرانتز انتخاب و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف - در آهنربای ۱ قطب A (N-S) و در آهنربای ۲ قطب B (N-S) است .</p> <p>ب - جهت میدان مغناطیسی ناشی از پیچه در نقطه ی O (درونسو- برونسو) است.</p> <p>و با افزایش جریان مدار، بزرگی میدان مغناطیسی در O (کاهش-افزایش) می یابد.</p>	۷
۱		<p>۸ به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید؟</p> <p>الف) چرا یک میخ آهنی جذب آهنربا می شود؟</p> <p>ب) آزمایشی را طراحی کنید که به وسیله ی آن بتوان قطبهای یک آهنربای میله ای نامعلوم را تعیین نمود.</p>	۸
۱		<p>۹ مطابق شکل، ذره ی باردار کوچکی به جرم m به طور معلق بین صفحات خازنی قرار دارد. کدام عبارت درست و کدام یک نادرست است ؟</p> <p>الف) میدان الکتریکی بین صفحات رو به پایین است .</p> <p>ب) ذره بار مثبت دارد.</p> <p>ج) نیروی الکتریکی وارد بر ذره بیشتر از وزن ذره است.</p> <p>د) اگر جرم ذره را کم کنیم، رو به بالا حرکت خواهد کرد.</p>	۹
۱/۵		<p>۱۰ از هر مقطع رسانایی که به دو سر آن اختلاف پتانسیل ۱۲ ولتی اعمال شده است، در هر ۴ ثانیه، $۱۰^{۱۸}$ الکترون می گذرد . مقاومت این رسانا چند اهم است؟</p>	۱۰
۱		<p>۱۱ نمودار تغییرات ولتاژ نسبت به جریان برای یک مولد مطابق شکل است . نیروی محرکه و مقاومت درونی مولد چقدر است ؟</p>	۱۱
۲		<p>۱۲ شکل مقابل، قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می دهد.</p> <p>اگر جریان عبوری از مدار ۱ آمپر باشد، حساب کنید:</p> <p>الف - پتانسیل الکتریکی نقطه ی B</p> <p>ب - انرژی مصرف شده در مقاومت R_3 در مدت ۱۰۰ ثانیه</p> <p>پ - توان تولیدی مولد \mathcal{E}</p> <p>ت - افت پتانسیل در باتری</p>	۱۲

۱/۲۵	<p>سیم لوله ای با ۴۰۰ دور و مقاومت ۲۰ اهم به صورت عمود بر یک میدان مغناطیسی قرار دارد. سطح مقطع سیم لوله 25 cm^2 است. اگر میدان مغناطیسی با آهنگ 0.1 T/S تغییر کند.</p> <p>الف - بزرگی نیروی محرکه ی القایی متوسط در سیملوله چه قدر است ؟</p> <p>ب - مقدار شدت جریان متوسط القایی را بدست آورید.</p>	۱۳
۱/۵	 <p>الف) در شکل روبه رو بزرگی میدان مغناطیسی در حال افزایش است.</p> <p>ب) اگر مقاومت رنوستا کاهش یابد، جهت جریان القایی در حلقه ی رسانا</p> <p>ج) جهت جریان در حلقه</p> <p>حلقه در حال دور شدن از سیم حامل جریان است.</p>	۱۴
۱/۵	 <p>نمودار شکل مقابل، تغییرات جریان بر حسب زمان را در یک دوره نشان می دهد. با استفاده از آن تعیین کنید:</p> <p>الف) بیشینه ی جریان چند آمپر است؟</p> <p>ب) دوره ی کامل چند ثانیه است ؟</p> <p>ج) معادله جریان را بنویسید؟</p>	۱۵
۲۰		

فیزیک ۱۱ تعوی بیچینه

سوره تعالی
دانشجوی نیرنگی محمد حبیبی

پویا نیران پناه


- (۱)
- الف) کاهش
ب) قطع نم کنند
ج) بیست
د) بیست
ه) بیست
ب) قوی تر
ج) صفر
د) بیست
ن) کمینه

- (۲)
- الف) خرد
ب) بله
ب) خرد
ب) بله

$B = 0.104 \text{ T}$
 $q = -50 \times 10^{-4} \text{ C}$
 $v = 200 \text{ m/s}$

$F = |q|vB \sin \theta$
 $F = 50 \times 10^{-4} \times 200 \times 4 \times 10^{-2} = 4 \times 10^{-4} \text{ N}$

جهت F به سمت بالا است



(۳)

$L = 100 \text{ m}$
 $r = ?$
 $I = 1.0 \text{ A}$
 $B = 2.8 \times 10^{-2} \text{ T}$

$B = \frac{\mu_0 N I}{2r}$ / $N = \frac{L}{2\pi r}$

$B = \frac{\mu_0 L I}{4\pi r^2}$

(۴)

$$P_0 = f \pi \times 10^{-V} \frac{1 \cdot m}{A}$$

$$P_0 \omega \times 10^{-r} = \frac{f \pi \times 10^{-V} \times 100 \times 10}{f \pi r^2} \rightarrow$$

$$P_0 \omega r^2 = 10^{-r} \rightarrow P_0 \omega r^2 = 10^{-1}$$

$$r^2 = \frac{1}{P_0 \omega} = r^2 = P_0 \times 10^{-\mu} \Rightarrow r = \sqrt{P_0 \times 10^{-\mu}} \approx$$

$$1.14 \text{ cm}$$

31

$$E = \frac{Kq}{r^2}$$

$$P_0 = \frac{Kq}{r^2}$$

$$q = \frac{Kq}{(r+1)^2} \rightarrow$$

$$q = \frac{Kq}{(r+1)^2}$$

$$\frac{q}{P_0} = \frac{r^2}{(r+1)^2} \quad \begin{array}{l} \text{از دو طرف} \\ \text{جذر می گیریم} \end{array} \rightarrow$$

$$\frac{\mu}{\omega} = \frac{r}{r+1} \rightarrow \mu r + \mu = \omega r \rightarrow \mu = \omega r \rightarrow r = 1.14 \text{ m}$$

در فاصله 1.14 m میان $\frac{Kq}{c}$ و $\frac{Kq}{c}$ است. در آنجا $\omega = \mu$ است.

$$\frac{E_r}{E_1} = \frac{\frac{Kq}{r^2}}{\frac{Kq}{r_1^2}} \rightarrow \left(\frac{r_1}{r}\right)^2 \rightarrow \left(\frac{1.14}{r}\right)^2 = \frac{E_r}{P_0} \rightarrow$$

$$q = \frac{E_r}{P_0} \rightarrow E_r = 1.14 \frac{N}{m}$$

$$F = Eq$$

$$F = 1.14 \times 1 = 1.14 \text{ N}$$

$$q = 1.14 \times 10^{-4} \text{ C}$$

9

$$C = 4 \times 10^{-4} \text{ F}$$

$$\Delta V = 100 \text{ V}$$

$$K_{\text{روغن}} = 415$$

$$C = \frac{Q}{\Delta V} \rightarrow 1.110 = \frac{Q}{100}$$

$$C = K \epsilon_0 \frac{A}{d} \rightarrow \frac{C_r}{C_i} = \frac{K_r}{K_i} \rightarrow$$

$$\frac{C_r}{4 \times 10^{-4}} = \frac{415}{1} \rightarrow C_r = 27 \times 10^{-4} \text{ F}$$

$$27 \times 10^{-4} = \frac{27 \times 10^{-4} \text{ C}}{100}$$

$$q_r - q_i = 27 \times 10^{-4} - 4 \times 10^{-4} = 21 \times 10^{-4} \text{ C}$$

$$21 \times 10^{-4} \times 10^3 = 21 \times 10^{-1} = 2.1 \text{ mC}$$

(ب) درونتسو - اخزاسس

الف) S-S

ب) درست

الف) نادرست

د) درست

ج) نادرست

$$I = \frac{q}{\Delta t} \rightarrow \frac{10^{-11}}{4} \rightarrow 2.5 \times 10^{-14} \text{ A}$$

$$R = V I \rightarrow 2.5 \times 10^{-14} \times 10^3 = 2.5 \times 10^{-11} \Omega$$

10

$$r = \frac{V}{I}$$

$$\begin{aligned} \Sigma &= 12 \\ r &= \frac{12}{2} = 6 \Omega \end{aligned}$$

11

12

$$V_B - R_p I - R_w I = \cancel{V_{\text{من}}}$$

(الف)

$$V_B = 3 + 4 \rightarrow V_B = 7 \text{ V}$$

$$u = RI^2 t \rightarrow 3 \times 1 \times 100 = 300 \text{ J}$$

ب

$$\text{توان تولیدی باتری} = \mathcal{E} I \rightarrow 12 \times 1 = 12 \text{ W}$$

ج

$$\text{افت پتانسیل باتری} = r I^2 \rightarrow 1 \times 1 = 1 \text{ W}$$

د

$$\mathcal{E}_0 = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \rightarrow -N A \frac{\Delta B}{\Delta t} \rightarrow$$

(الف)

13

$$N = 500$$

$$R = 20 \Omega$$

$$\cancel{500 \times 20 \times 10^{-1}} \times 10^{-1} = 10^{-1} \text{ V}$$

$$A = 25 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$\frac{\Delta B}{\Delta t} = 0.1 \text{ T/s}$$

$$V = RI \rightarrow 10^{-1} = 20 \times I$$

$$I = \frac{10^{-1}}{20} = 5 \times 10^{-3} \text{ A}$$

ب)

الف) طبق قانون لنز - با افزایش میدان مغناطیسی میدانی بیرون شود
ایجاد می شود تا با افزایش میدان مقابله کند و طبق قانون دست راست
راست - جریان باید ساعتگرد ایجاد می شود ۱۴

ب) طبق قانون لنز - با کاهش مقاومت، جریان افزایش می یابد و برای مخالفت باید میدانی درون سلفیل شود که باعث
ایجاد جریان ساعتگرد درون حلقه می شود.

ج) طبق قانون دست راست، جریان درون سیم باعث ایجاد
میدان مغناطیسی درون سویی درون حلقه می شود که باعث جریان
ساعتگرد می شود.

۱۵

الف) طبق نمودار بسین جریان ۲A می باشد

$$\frac{T}{f} = 5 \times 10^{-3}$$

$$T = 20 \times 10^{-3} \text{ S}$$

ب)

$$T = 2 \times 10^{-2} \text{ S}$$

$$I = I_{\max} \sin \omega t \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} \quad \text{ج)}$$

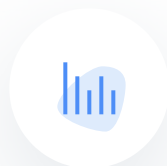
$$2 \times \sin \left(\frac{100\pi t}{2 \times 10^{-2}} \right) \rightarrow I = 2 \sin 100\pi t$$

آخرین ویرایش: ۱۲:۴۰



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد