

فيزيك
رياضى
||



نمونه سوالات خرداد كل كتاب



bekhunofficial

نام درس: فیزیک یازدهم
نام دبیر: ایمان خداوردی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱
ساعت امتحان: ۰۰:۰۹ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دیبرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تهمیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

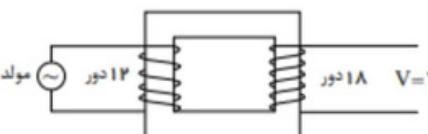
نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: یازدهم ریاضی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سوال: ۲۳ صفحه

ردیف	سوالات	نام دبیر: تاریخ و امضای مدیر	نمره به عدد: نام دبیر: تاریخ و امضای معلم	نمره به حروف: نام دبیر: تاریخ و امضای مدیر	نمره به عدد: نام دبیر: تاریخ و امضای معلم
۱	الف) اگر سطح جسمی به موازات میدان مغناطیسی قرار گیرد شار مغناطیسی عبوری از آن است، (صفر - بیشینه) ب) با کاهش سطح جسم، شار مغناطیسی عبوری می‌باشد. (کاهش - افزایش) ج) با حرکت آهنربا نسبت به سیم‌لوله، در مدار سیم‌لوله بوجود می‌آید (جريان الکتریکی القایی - میدان الکتریکی)	+/۷۵			
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) قانون لنز ب) دو ویژگی خطوط میدان مغناطیسی	۱/۲۵			
۳	حلقه‌ی رسانایی را مطابق شکل رو به رو، به طرف راست می‌کشیم و از میدان مغناطیسی برون‌سوی خارج می‌کنیم، جهت جریان القایی را در حلقة تعیین کنید.	+/۲۵			
۴	شکل زیر رسانایی U شکلی را درون میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} که عمود بر صفحه شکل و رو به داخل صفحه است نشان می‌دهد. وقتی میله فلزی CD به طرف راست حرکت کند، جهت جریان القایی در مدار در چه جهتی است؟	+/۲۵			
۵	در شکل مقابل جهت نیروی وارد بر سیم شماره (۲) را در هر دو حالت مشخص کنید: الف) جریان سیم (۲) رو به بالا (هم‌جهت با جریان (۱)) باشد. ب) جریان سیم (۲) رو به پایین (در خلاف جهت جریان (۱)) باشد.	+/۵			
۶	یک سیم حامل جریان $5A$ بصورت عمود بر خطهای میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $4mT$ که به سمت شرق هستند قرار دارد و جریان رو به شمال است. بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر یک متر از سیم چقدر است و این نیرو در چه جهتی است؟	۲			



۰/۷۵	<p>سه ذرهی الکترون، پروتون و نوترون با سرعت افقی و ثابت v در هنگام عبور از میدان مغناطیسی درون سوی \vec{B}، مسیرهایی مطابق شکل می‌پیمایند. ذره‌های (۱)، (۲) و (۳) را نام‌گذاری کنید.</p>	۷
۲/۵	<p>در شکل مقابل: جریان عبوری از هر یک مقاومت‌های مدار را بدست آورید.</p>	۸
۱/۵	<p>روی یک لامپ اعداد $W = 100$ و $V = 220$ نوشته شده است. اگر این لامپ را به ولتاژ $V = 110$ متصل کنیم توان مصرفی این لامپ چند وات خواهد شد؟ (از افزایش مقاومت به ازای افزایش دما صرف نظر کنید)</p>	۹
۲/۵	<p>در مدار شکل زیر:</p> <p>الف) انرژی مصرف شده در مقاومت 3Ω در مدت ۱۰ ثانیه</p> <p>ب) توان تلفشدۀ مولد ϵ_1</p> <p>پ) اختلاف پتانسیل $V_A - V_B$</p>	۱۰
۱	<p>اگر ظرفیت خازن یک دستگاه دیفریلاتور $12\mu F$ باشد و با ولتاژ $5kV$ باردار شده باشد:</p> <p>الف) بزرگی بار ذخیره شده در آن صفحه را محاسبه کنید.</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>شکل مقابل خطهای میدان الکتریکی در اطراف دو ذره با بارهای q_1 و q_2 را نشان می‌دهد.</p> <p>الف) نوع بار الکتریکی q_1 را تعیین کنید.</p> <p>ب) اندازه‌ی این دو بار را با یکدیگر مقایسه کنید.</p> <p>پ) در کدام یک از نقاط A و B میدان الکتریکی قوی‌تر است؟</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>مطابق شکل، بار الکتریکی q را با سرعت ثابت در یک میدان الکتریکی یکنواخت از A تا D در مسیرهای نشان‌داده شده جابه‌جا می‌کنم. الف) در کدام نقطه، پتانسیل الکتریکی بیشتر از سایر نقاط است؟</p> <p>ب) در کدام مسیر، انرژی پتانسیل الکتریکی، بار افزایش می‌یابد؟</p> <p>ج) در کدام مسیر، کاری که برای جابه‌جایی بار انجام می‌شود، صفر است؟</p>	۱۳
۱/۲۵	<p>بار الکتریکی $q = -5\mu C$ در میدان الکتریکی $E = 10^5 \frac{N}{C}$ از نقطه A به B جابه‌جا شده است. تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q در این جابه‌جایی چقدر است؟ $AB = 1m$</p>	۱۴



۱	اگر فاصله بین دو بار را بدون تغییر اندازه بارها $\frac{1}{4}$ برابر کنیم، نیروی بین آن ها چگونه تغییر می کند؟	۱۵
۱	در مبدل شکل زیر، اگر بیشینه ولتاژ مولد برابر با $4V$ باشد، بیشینه ولتاژ دو سر پیچه ثانویه چند ولت است؟ 	۱۶
۲	در یک رسانای اهمی به مقاومت 100Ω جریان متناوبی با بیشینه نیروی محرکه $250V$ می گذرد. اگر دوره تناوب این جریان 28°ره باشد، معادله شدت جریان بر حسب زمان را در SI بنویسید.	۱۷
صفحه ۳ از ۳		

جمع بارم : ۲۰ نمره

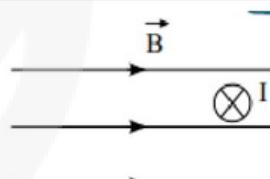
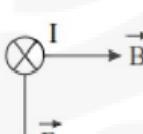


نام درس: فیزیک یازدهم (یا پنجم)
 نام دبیر: ایمان خداوردی
 تاریخ امتحان: ۱۰ / ۰۳ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: ۹:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد



کلید سوالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) صفر ب) کاهش ج) جریان الکتریکی القابی	
۲	تعریف کتاب	
۳	پاد ساعتگرد	
۴	پاد ساعتگرد	
۵	الف) جذب ب) دفع	
۶	  پس نیروی وارد بر سیم روبه پایین است. بقیه قانون دست راست برای جهت نیرو داریم:	
۷	(۱) پروتون (۲) نوترون (۳) الکترون	
۸	این جریان R_1 هم هست. برای محاسبه جریان عبوری از R_7 و $R_۱$ دو راه داریم:	$R_{rr} = \frac{R_r R_r}{R_r + R_r} = \frac{۴ \times ۱۲}{۴ + ۱۲} = ۲ \Omega$ $R_{eq} = R_1 + R_{rr} = ۲ + ۳ = ۵ \Omega$ $I_{jمنظر} = I_1 = \frac{\varepsilon}{r + R_{eq}} = \frac{۱۲}{۱ + ۵} = ۲ A$ $V_{ab} = R_r I_r \Rightarrow I_r = \frac{۶}{۴} = ۱.۵ A$ $V_{ab} = R_r I_r \Rightarrow I_r = \frac{۶}{۱۲} = ۰.۵ A$ $P_1 = \frac{V_1^2}{R} \Rightarrow \frac{P_1}{P_r} = \frac{\frac{V_1^2}{R}}{\frac{V_r^2}{R}} = \left(\frac{V_1}{V_r}\right)^2 \Rightarrow \frac{۱۰۰}{P_r} = \left(\frac{۲۲}{۱۱}\right)^2 = ۴ \Rightarrow P_r = \frac{۱۰۰}{۴} = ۲۵ W$ $P_r = \frac{V_r^2}{R}$



الف

$$I = \frac{\sum \varepsilon}{\sum R + \sum r} = \frac{(1A) - (5V)}{(1\Omega) + (2\Omega) + (5\Omega) + (1\Omega) + (2\Omega)} = \frac{1A}{12\Omega} = 1A$$

$$U = RI^r t = (2\Omega)(1A)^r (1 \circ s) = 2 \circ J$$

ب

$$P_1 = r_1 I^r = (1\Omega)(1A)^r = 1W$$

پ

$$V_A - IR_r - Ir_r - \varepsilon_r = V_B$$

$$V_A - (1A)(2\Omega) - (1A)(1\Omega) - (5V) = V_B \Rightarrow V_A - (2V) - (1V) - (5V) = V_B \Rightarrow V_A - V_B = 4V$$

۱۰

الف

$$Q = CV = (12\mu F)(5 \times 10^r V) = 5 \times 10^r \mu C$$

ب

$$U = \frac{1}{2} CV^r = \frac{1}{2} \times (12\mu F)(5 \times 10^r V)^r = 1,5 \times 10^r \mu J$$

پ

$$P = \frac{\text{انرژی}}{\text{زمان}} = \frac{1,5 \times 10^r \mu J}{(2 \times 10^{-4})} = 7,5 \times 10^5 \mu W = 0,75 W$$

۱۱

الف) بار q_1 از نوع مثبت است چون میدان از آن خارج شده‌اند.

ب) همان‌دازه هستند. چون خطوط میدان در دو سوی آن متقابله هستند.

پ) در نقطه‌ی A قوی‌تر است. زیرا تراکم خطوط میدان در این نقطه بیشتر است.

۱۲

C تا B (ج)

B تا A (ب)

A (الف)

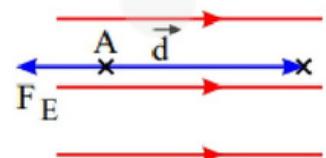
۱۳

مطابق شکل مقابل زاویه بین بردار جایه‌جایی و بردار تیروی ناشی از میدان بر بار منفی، برابر با 180° می‌باشد:

$$\Delta U_E = -W_E = -|q| Ed \cos 180^\circ$$

$$\Delta U_E = -|-5 \times 10^{-6}| \times 10^5 \times 1 \times (-1)$$

$$\Delta U = 0,5 J$$



۱۴

انرژی پتانسیل بار $J,5$ افزایش یافته است.

باشد توجه کرد که طبق قانون کولن، نیروی بین دو بار الکتریکی با مجدد فاصله دو بار نسبت عکس دارد یعنی $F \propto \frac{1}{r^2}$

ن اگر فاصله دوبار را 4 برابر کنیم نیروی بین آنها $\frac{1}{16}$ یعنی $\frac{1}{4^2}$ حالت قبل می‌شود.

۱۵

$$I_m = \frac{\varepsilon_m}{R} = 2,5 A \quad , \quad \omega = \frac{2\pi}{T} \rightarrow \omega = 100\pi \frac{rad}{s}$$

$$I = I_m \sin \omega t = 2,5 \sin 100\pi t$$

۱۶

$$\frac{N_r}{N_i} = \frac{V_r}{V_i} \Rightarrow \frac{1A}{12} = \frac{V_r}{4} \Rightarrow V_r = 5V$$

۱۷

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح :

جمع بارم : ۲۰ نمره



bekhunofficial



سابت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه‌ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

