



# آکادمی آنلاین تیز لاین

## قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری

مشاوره تخصصی

با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیز لاین شو و از  
محتوه های آموزشی  
رایگان لذت ببر



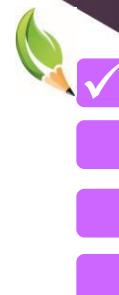
TIZLINE.IR

برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیز لاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیز لاین کلیک کنید

ردیف	سوالات	ردیف
۰/۷۵	<p>الف) اگر سطح جسمی به موازات میدان مغناطیسی قرار گیرد شار مغناطیسی عبوری از آن ..... است. (صفر - بیشینه)</p> <p>ب) با کاهش سطح جسم، شار مغناطیسی عبوری ..... می‌یابد. (کاهش - افزایش)</p> <p>ج) با حرکت آهنربا نسبت به سیم‌لوه، ..... در مدار سیم‌لوه بوجود می‌آید (جريان الکتریکی القایی - میدان الکتریکی)</p>	۱
۱/۲۵	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) قانون لز</p> <p>ب) دو ویژگی خطوط میدان مغناطیسی</p>	۲
۰/۲۵	<p>حلقه‌ی رسانای را مطابق شکل رویه‌رو، به طرف راست می‌کشیم و از میدان مغناطیسی برون‌سویی خارج می‌کنیم، جهت جريان القایی را در حلقه تعیین کنید.</p>	۳
۰/۲۵	<p>شکل زیر رسانای <math>U</math> شکلی را درون میدان مغناطیسی یکنواخت <math>\vec{B}</math> که عمود بر صفحه شکل و رو به داخل صفحه است نشان می‌دهد. وقتی میله فلزی <math>CD</math> به طرف راست حرکت کند، جهت جريان القایی در مدار در چه جهتی است؟</p>	۴
۰/۵	<p>در شکل مقابل جهت نیروی وارد بر سیم شماره (۲) را در هر دو حالت مشخص کنید: الف) جريان سیم (۲) رو به بالا (هم‌جهت با جريان (۱)) باشد.</p> <p>ب) جريان سیم (۲) رو به پایین (در خلاف جهت جريان (۱)) باشد.</p>	۵
۲	<p>یک سیم حامل جريان <math>5A</math> بصورت عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی <math>5mT</math> که به سمت شرق هستند قرار دارد و جريان رو به شمال است. بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر یک متر از سیم چقدر است و این نیرو در چه جهتی است؟</p>	۶



# تیزلاین «آکادمی آنلاین آموزشی»



آزمون فیزیک ریاضی یازدهم  
خرداد ۱۴۰۰ (سری ۵)

## پایه‌های چهارم تا دوازدهم

با حضور اساتید برگزیده کشوری تیزهوشان و کنکور

۷	<p>سه ذرهی الکترون، پروتون و نوترون با سرعت افقی و ثابت <math>v</math> در هنگام عبور از میدان مغناطیسی درون سوی <math>\vec{B}</math>. مسیرهای مطابق شکل می‌باشند. ذرهای (۱)، (۲) و (۳) را نام‌گذاری کنید.</p> <p><math>\vec{B}</math></p> <p>(۱)   (۲)   (۳) </p>	۰/۷۵
۸	<p>در شکل مقابل: جریان عبوری از هر یک مقاومت‌های مدار را بدست آورد.</p> <p><math>R_1 = ۲\Omega</math>   <math>R_p = ۴\Omega</math>   <math>R_2 = ۲\Omega</math>  <math>E = ۱۲V</math>   <math>r = ۱\Omega</math></p>	۲/۵
۹	<p>روی یک لامپ اعداد <math>100W</math> و <math>۲۲۰V</math> نوشته شده است. اگر این لامپ را به ولتاژ <math>110V</math> متصل کنیم توان مصرفی این لامپ چند وات خواهد شد؟ (از افزایش مقاومت به ازای افزایش دما صرف نظر نکنید)</p>	۱/۵
۱۰	<p>در مدار شکل زیر:</p> <p><math>r = ۱\Omega</math>   <math>E_1 = ۱A</math>   <math>R_1 = ۴\Omega</math>  <math>R_p = ۲\Omega</math>   <math>R_2 = \Delta\Omega</math>  <math>E_2 = ۶V</math>   <math>r_p = ۱\Omega</math></p> <p>الف) انرژی مصرف شده در مقاومت <math>۳</math> اهمی در مدت <math>۱</math> ثانیه</p> <p>ب) توان تلفشدۀ مولد <math>E</math></p> <p>ب) اختلاف پتانسیل <math>V_A - V_B</math></p>	۲/۵
۱۱	<p>اگر ظرفیت خازن یک دستگاه دیفریلیاتور <math>12\mu F</math> باشد و با ولتاژ <math>5kV</math> باردار شده باشد:</p> <p>الف) بزرگی بار ذخیره شده در آن صفحه را محاسبه کنید.</p>	۱
۱۲	<p>شکل مقابل خط‌های میدان الکتریکی در اطراف دو ذره با بارهای <math>q_1</math> و <math>q_2</math> را نشان می‌دهد.</p> <p>الف) نوع بار الکتریکی <math>q_1</math> را تعیین کنید.  (ب) اندازه‌ی این دو بار را با یکدیگر مقایسه کنید.  (پ) در کدام یک از نقاط <math>A</math> و <math>B</math> میدان الکتریکی قوی‌تر است؟</p>	۰/۷۵
۱۳	<p>مطابق شکل، بار الکتریکی <math>-q</math> را با سرعت ثابت در یک میدان الکتریکی یکنواخت از <math>A</math> تا <math>D</math> در مسیرهای نشان‌داده شده جایه‌جا می‌کنیم. الف) در کدام نقطه پتانسیل الکتریکی پیش‌تر از سایر نقاط است؟  (ب) در کدام مسیر، انرژی پتانسیل الکتریکی، بار افزایش می‌یابد?  (ج) در کدام مسیر، کاری که برای جایه‌جای بار انجام می‌شود، صفر است؟</p> <p><math>C</math>   <math>D</math>  <math>B</math>   <math>A</math></p>	۰/۷۵
۱۴	<p>بار الکتریکی <math>-5\mu C</math> در میدان الکتریکی <math>E = 10 \frac{N}{C}</math> از نقطه <math>A</math> به <math>B</math> جایه‌جا شده است. تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار <math>q</math> در <math>AB = 1m</math> چقدر است؟</p> <p><math>A</math> * <math>B</math></p>	۱/۲۵



۰۲۱-۱۴۴۱۳۶۹۷۵ \* ۰۲۱-۹۱۳۰۲۳۰۲

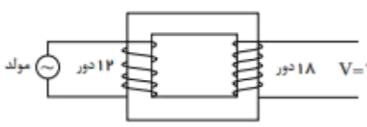


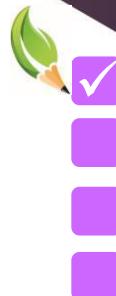
Tizline.ir



۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲



۱	اگر فاصله بین دو بار را بدون تغییر اندازه بارها ۴ برابر کنیم، نیروی بین آن‌ها چگونه تغییر می‌کند؟	۱۵
۱	در مدل 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 $100\Omega$ جریان متناوبی با بیشینه نیروی محرکه $250V$ می‌گذرد. اگر دوره تناوب این جریان $28$ ره باشد، معادله شدت جریان بر حسب زمان را در $SI$ بنویسید.	۱۷
صفحه ۳ از ۳		



# تیزلاین «آکادمی آنلاین آموزشی»



آزمون فیزیک ریاضی یازدهم  
خرداد ۱۴۰۰ (سری ۵)

## پایه‌های چهارم تا دوازدهم

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضای مدیر
۱	الف) صفر    ب) کاهش    ج) جریان الکتریکی القای	
۲	تعريف کتاب	
۳	پاد ساعتگرد	
۴	پاد ساعتگرد	
۵	الف) جذب    ب) دفع	
۶	<p>پس نیروی وارد بر سیم روبه پائین است.</p> <p>بع قانون دست راست برای جهت نیرو داریم:</p>	$F = BIl \sin \alpha$ $F = (0,04 \times 10^{-7}) \times 5 \times 1 \times 1$ $F = 2 \times 10^{-7} N$
۷	(۱) پروتون    (۲) نوترون    (۳) الکترون	
۸	این جریان $R_1$ هم هست. برای محاسبه جریان عبوری از $R_2$ و $R_3$ دوراه داریم:	$R_{rr} = \frac{R_t R_r}{R_t + R_r} = \frac{4 \times 12}{4 + 12} = 3 \Omega$ $R_{eq} = R_t + R_{rr} = 2 + 3 = 5 \Omega$ $I_{jمنظر} = I_t = \frac{\varepsilon}{r + R_{eq}} = \frac{12}{1 + 5} = 2A$ <p>محاسبه راه اول:</p> $V_{ab} = R_{rr} I = 3 \times 2 = 6V$ $V_{ab} = R_t I_t \Rightarrow I_t = \frac{6}{4} = 1.5A$ $V_{ab} = R_r I_r \Rightarrow I_r = \frac{6}{12} = 0.5A$
۹		$P_t = \frac{V_t^2}{R} \Rightarrow \frac{P_t}{P_r} = \frac{\frac{V_t^2}{R}}{\frac{V_r^2}{R}} = \left(\frac{V_t}{V_r}\right)^2 \Rightarrow \frac{100}{P_r} = \left(\frac{220}{110}\right)^2 = 4 \Rightarrow P_r = \frac{100}{4} = 25W$



۰۲۱-۱۴۰۱۳۶۹۷۵ \* ۰۲۱-۹۱۳۰۲۳۰۲



Tizline.ir

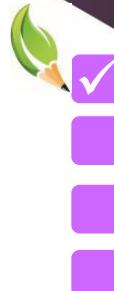


۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان

سامانه پیامکی: ۹۰۰۰ ۱۶۲۰

با حضور اساتید برگزیده کشوری تیزهوشان و کنکور



<p><b>الف</b></p> $I = \frac{\sum \varepsilon}{\sum R + \sum r} = \frac{(1A) - (5V)}{(1\Omega) + (2\Omega) + (5\Omega) + (1\Omega) + (2\Omega)} = \frac{12V}{12\Omega} = 1A$ $U = RI^r t = (2\Omega)(1A)^r (1 \times s) = 20J$ <p><b>ب</b></p> $P_1 = r_1 I^r = (1\Omega)(1A)^r = 1W$ <p><b>پ</b></p> $V_A - IR_r - Ir_r - \varepsilon_r = V_B$ $V_A - (1A)(2\Omega) - (1A)(1\Omega) - (5V) = V_B \Rightarrow V_A - (2V) - (1V) - (5V) = V_B \Rightarrow V_A - V_B = 4V$	۱۰
<p><b>الف</b></p> $Q = CV = (12\mu F)(5 \times 10^{-4}V) = 6 \times 10^{-4}\mu C$ <p><b>ب</b></p> $U = \frac{1}{2}CV^r = \frac{1}{2} \times (12\mu F)(5 \times 10^{-4}V)^r = 1.5 \times 10^{-4}\mu J$ <p><b>پ</b></p> $P = \frac{\text{انرژی}}{\text{زمان}} = \frac{1.5 \times 10^{-4}\mu J}{(2 \times 10^{-4})} = 7.5 \times 10^{-5}\mu W = 0.75W$	۱۱
<p>الف) بار <math>q_1</math> از نوع مثبت است چون میدان از آن خارج شده‌اند. ب) هماندازه هستند. چون خطوط میدان در دو سوی آن متقارن هستند. پ) در نقطه‌ی <math>A</math> قوی‌تر است. زیرا تراکم خطوط میدان در این نقطه بیشتر است.</p>	۱۲
<p>C تا B) ج      B تا A) ب      A) الف</p> <p>مطابق شکل مقابل زاویه بین بردار جایه‌جایی و بردار نیروی ناشی از میدان بر بار منفی، برابر با <math>180^\circ</math> می‌باشد:</p> $\Delta U_E = -W_E = - q  Ed \cos 180^\circ$ $\Delta U_E = - -5 \times 10^{-4}  \times 10^5 \times 1 \times (-1)$ $\Delta U = 0.5J$	۱۳
<p>انرژی پتانسیل بار <math>J</math> افزایش یافته است.</p>	۱۴
<p>باید توجه کرد که طبق قانون کولن، نیروی بین دو بار الکتریکی با مجدد فاصله دوبار نسبت عکس دارد یعنی <math>F \propto \frac{1}{r^2}</math></p> <p>ن اگر فاصله دوبار را ۴ برابر کنیم نیروی بین آنها <math>\frac{1}{16}</math> یعنی <math>\frac{1}{4^2}</math> حالت قبل می‌شود.</p>	۱۵
$I_m = \frac{\varepsilon_m}{R} = 2.5A \quad , \quad \omega = \frac{2\pi}{T} \rightarrow \omega = 100\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ $I = I_m \sin \omega t = 2.5 \sin 100\pi t$	۱۶
$\frac{N_r}{N_i} = \frac{V_r}{V_i} \Rightarrow \frac{1A}{12} = \frac{V_r}{2} \Rightarrow V_r = 2V$	۱۷