



آکادمی آنلاین تیزلاین 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 تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

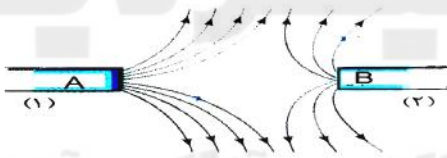

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

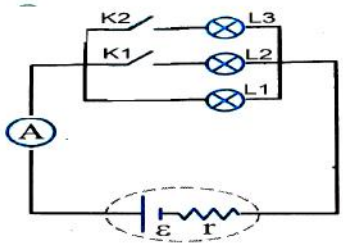
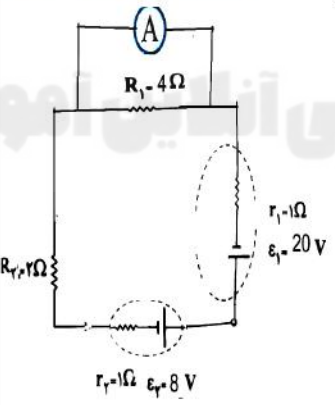
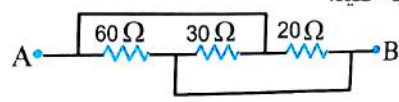
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



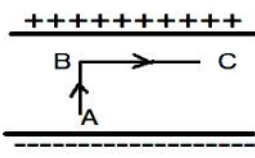
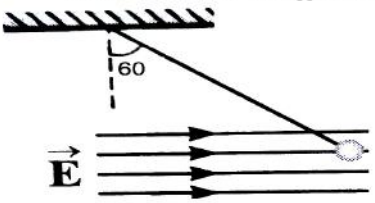
ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) هنگامی که یک میله با بار مثبت را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک می‌کنیم بار تیغه‌های الکتروسکوپ می‌شود.</p> <p>ب) در مولدهای صنعتی جریان متناوب ساکن و می‌چرخد.</p> <p>پ) برای انتقال توان الکتریکی در فاصله‌های دور تا جایی که امکان دارد از ولتاژ استفاده می‌شود.</p>	۱
۲	<p>جملات صحیح و غلط را مشخص کنید.</p> <p>الف) مقاومت یک لامپ رشته‌ای خاموش را با اهم‌تر اندازه‌گیری می‌کنند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر فاصله بین صفحات خازن متصل به باتری را نصف کنیم انرژی ذخیره شده در آن دوبرابر می‌شود. <input type="checkbox"/></p> <p>پ) هریک از خط‌های میدان مغناطیسی یک حلقه بسته را تشکیل می‌دهد. <input type="checkbox"/></p> <p>ت) در نیم‌رساناها افزایش دما سبب افزایش مقاومت می‌شود. <input type="checkbox"/></p>	۱
۳	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) قانون لنز</p> <p>ب) دوره تناوب</p>	۱
ادامه سوالات در صفحه دوم		



ادامه سؤالات امتحان درس فیزیک ۲	
۴	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) رفتار مقاومت الکتریکی و القاگر غیرآرمانی (دارای مقاومت) را از لحاظ مصرف یا ذخیره انرژی بیان کنید.</p> <p>ب) دو میله کاملاً مشابه یکی از جنس آهن و دیگری آهنربا در اختیار دارید. روشی بیان کنید که با استفاده از آن و بدون استفاده از هیچ وسیله دیگری بتوان میله‌ای را که از جنس آهنرباست مشخص کرد.</p> <p>پ) در شکل مقابل، قطب‌های A و B از دو آهنربای ۱ و ۲ را مشخص کرده و بگویید کدام آهنربا قویتر است؟</p>  <p>ت) شکل مقابل قسمتی از یک مدار را نشان می‌دهد که اختلاف پتانسیل دو سر آن برقرار است. اگر $V_A - V_B > 0$ باشد این جزء به مدار انرژی می‌دهد یا از آن انرژی می‌گیرد؟</p>  <p>ث) یک دی‌الکتریک قطبی و یک دی‌الکتریک غیرقطبی نام ببرید.</p>
۵	<p>مقاومت یک لامپ خاموش را با اهم‌تر اندازه می‌گیریم و مقدار آن را R_1 می‌نامیم. بار دیگر با توجه به مشخصات لامپ از رابطه $R_2 = \frac{v^2}{p}$ مقاومت R_2 را محاسبه می‌کنیم. الف) R_2 و R_1 را باهم مقایسه کنید. ب) علت این اختلاف را بگویید.</p>
ادامه سؤالات در صفحه سوم	

ادامه سئوالات امتحان درس فیزیک ۲	
۶	<p>آزمایشی طراحی کنید که بتوان نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی را اندازه‌گیری کرد.</p>
۷	<p>در مدار شکل روبرو با بستن کلیدهای k_1 و k_2</p> <p>الف) عدد آمپرسنج چگونه تغییر می‌کند؟</p> <p>ب) نور لامپ L_1 چگونه تغییر می‌کند؟</p> 
۸	<p>در شکل مقابل آمپرسنج به طور موازی با مقاومت R_1 بسته شده است.</p> <p>الف) عدد آمپرسنج را بیابید.</p> <p>ب) ولتاژ دو سر باتری \mathcal{E}_1 را محاسبه نمایید.</p> <p>پ) توان ورودی باتری \mathcal{E}_2 چند وات است؟</p> 
۹	<p>در شکل روبرو مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را محاسبه کنید.</p> 
ادامه سئوالات در صفحه چهارم	



ادامه سئوالات امتحان درس فیزیک ۲	
۱۰	<p>ذره بارداری با بار مثبت از نقطه A تا B و سپس تا نقطه C را با سرعت ثابت طی می‌کند.</p>  <p>الف) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره را در نقاط A و C مقایسه کنید.</p> <p>ب) اگر فاصله دو صفحه از هم 6 cm و اختلاف پتانسیل بین دو صفحه برابر $(V) 72$ باشد میدان الکتریکی بین دو صفحه چند $\frac{N}{C}$ است؟</p>
۱۱	<p>خازنی را که بین صفحات آن هوا وجود دارد از مولد جدا می‌کنیم. میدان الکتریکی بین صفحات برابر $(V) 3000$ است.</p> <p>الف) اگر بین صفحات را با تفلون ($k = 3$) پر کنیم میدان الکتریکی بین صفحات به چند $\frac{V}{m}$ می‌رسد؟ چرا؟</p> <p>ب) اگر فاصله بین صفحات خازن را دو برابر کنیم ولتاژ دو سر خازن چند برابر می‌شود؟ چرا؟</p>
۱۲	<p>در شکل مقابل گلوله‌ای به جرم $\sqrt{3} gr$ به نخ سبکی متصل و در حال تعادل است. اگر بزرگی میدان الکتریکی $\frac{N}{C} 3 \times 10^4$ باشد نوع و اندازه بار الکتریکی گلوله را بدست آورید. ($\tan 60 = \sqrt{3}$)</p> 

ادامه سئوالات در صفحه پنجم



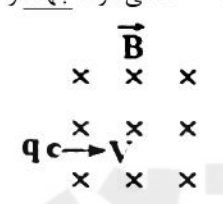
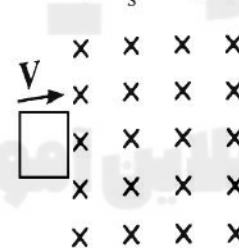
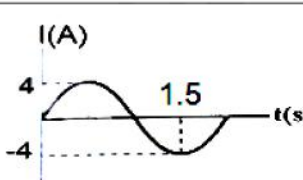
۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ * ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵



Tizline.ir



۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

ادامه سئوالات امتحان درس فیزیک ۲	
۱۳	<p>یک سیملوله به طول 2 m از سیمی به قطر 4 mm ساخته شده است. اگر دورهای سیم بدون فاصله کنار هم چیده شده باشند با عبور جریان 10 A از سیملوله میدان مغناطیسی درون آن چند گاوس می‌شود؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\text{ SI}$ و $\pi = 3$)</p>
۱۴	<p>ذره‌ای باردار با بار $q = -2\text{ }\mu\text{C}$ وارد میدان مغناطیسی درون سو $B = 0/1\text{ (T)}$ می‌شود. جهت و اندازه نیروی وارد بر ذره را به دست آورید. ($v = 200\text{ }\frac{\text{m}}{\text{s}}$)</p> 
۱۵	<p>یک حلقه مربعی با ابعاد 20 cm درون میدان مغناطیسی $B = 0/4\text{ (T)}$ با سرعت $v = 0/2\text{ }\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به طرف راست حرکت می‌کند. الف) اندازه نیروی محرکه القایی در حلقه را به دست آورید. ب) جهت جریان القایی در حلقه ساعتگرد است یا پادساعتگرد؟</p> 
۱۶	<p>شکل روبه‌رو نمودار جریان متناوب سینوسی را نشان می‌دهد. الف) معادله جریان $(I - t)$ را بنویسید. ب) اگر این جریان از سیملوله‌ای با $L = 200\text{ mH}$ عبور کند بیشینه انرژی ذخیره شده در القاگر را بیابید.</p> 





سؤال ۱:

الف) مثبت ب) پیچ‌ها و آهنربای الکتریکی (پ) بال

سؤال ۲:

الف) درست ب) درست (پ) درست (ت) نادرست

سؤال ۳:

الف) این قانون بیان می‌کند که جریان حاصل از نیروی محرکه‌ی القایی در یک مدار یا پیچ، در جهت است که آثار مغناطیسی ناشی از آن، با عامل به وجود آورنده‌ی جریان القایی، یعنی تغییر شار مغناطیسی مخالفت می‌کند.

سؤال ۴:

الف) مقاومت الکتریکی تمام انرژی خود را مصرف می‌کند اما اگر غیر آرماتی بی‌حشی از انرژی در یافتن را از خیره و بخشی را مصرف می‌کند. ب) انتهای میله‌ی A را به وسط میله‌ی B نزدیک می‌کنیم، اگر جذب رخ بدهد میله‌ی A آهنرباست و اگر رنج ندهد میله‌ی B آهنربای باشد. (پ) هر دو قطب N می‌باشند و آهنربای استوی تراست. (ت) انرژی می‌گیرد.

ش) آب دی الکتریک قطبی و هوای الکتریک غیر قطبی است

سؤال ۵:

الف) $R_2 > R_1$

ب) زیرا توان لامپ هنگام روشن بودن اندازه‌گیری می‌شود و در این حالت به دلیل افزایش دما، مقاومت هم افزایش می‌یابد.

سؤال ۶:

وزن سیم را اندازه می‌گیریم؛ سپس وزن آن را در حالی که عامل جریان در درون میدان مغناطیسی است، اندازه می‌گیریم، اختلاف در عدد نیروی وارد بر سیم است. (جهت جریان و میدان باید به گونه‌ای باشد که نیرو با لاسو یا این سر باشد.)



سؤال ۷:

الف) افزایش می یابد. ب) کاهش می یابد.

سؤال ۸:

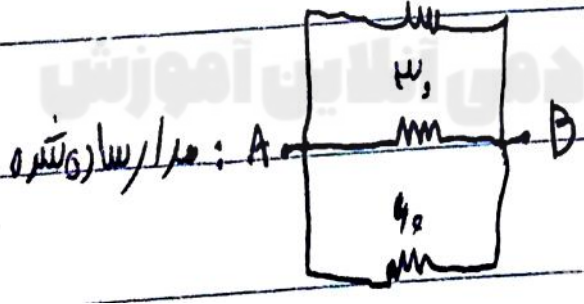
الف) $I_{کل} = \frac{V_0 - \Delta V}{1 + 2} = 3A$ $I_{آبرشنگ} = I_{\epsilon} = 3A$

ب) $V = E - I_{\epsilon}r = V_0 - 3(1) = 17V$

پ) $P = I \Delta V$ $I = 3A$ $\Rightarrow P = 3 \times 11 = 33W$

$\Delta V = E + I_{\epsilon}r = 1 + 3(1) = 11V$

سؤال ۹:



$R_t = \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right)^{-1} = 1 \Omega$

$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

سؤال ۱۰:

الف) انرژی پتانسیل الکتریکی در نقطه C بیشتر از A می باشد.

ب) $\Delta V = Ed \Rightarrow E = \frac{\Delta V}{d} = \frac{72}{0.06} = 1200 N/C$



سؤال ۱۱:

$$E = \frac{q}{K\epsilon_0 A} \Rightarrow \frac{E_1}{E_2} = \frac{k_1}{k_2} = \frac{E_1}{3000} = \frac{1}{3} \Rightarrow E = \boxed{1000 \text{ V/m}} \text{ (الف)}$$

زیرا در حالت جدا از هم (ثابت q) میدان الکتریکی و ثابت دی الکتریک رابطه عکس دارند

$$q = C V \xrightarrow[\text{ثابت است}]{q} C_1 V_1 = C_2 V_2 \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{C_1}{C_2} = \boxed{2} \text{ (ب)}$$

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{d_1}{d_2} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{C_1}{C_2} = 2$$

سؤال ۱۲:



$$\tan \theta = \frac{F}{mg} \Rightarrow \sqrt{3} \times 10^{-3} \times 10 = \sqrt{3} \times 10^{-2} \text{ N} = mg$$

$$9 \times 10^{-4} \times 10 = 9 \times 10^{-4} = F$$

$$\Rightarrow \sqrt{3} = \frac{9 \times 10^{-4}}{\sqrt{3} \times 10^{-2}} \Rightarrow 9 = 10^{-2} \times 3 = \boxed{1/3}$$

چون گویا نسبت بار منفی مایل شده بنابراین بار آن مثبت است.



سؤال ۱۳:

$$B = \frac{\mu_0 NI}{L} \quad N = \frac{L}{d} \Rightarrow B = \frac{\mu_0 \cdot I}{d}$$

$$\Rightarrow B = \frac{4 \times 10^{-7} \times 10^{-1} \times 10}{4 \times 10^{-3}} = 10^{-4} T = 10^{-6} G$$

سؤال ۱۴:

جهت نیرو به سمت پایین است.

$$F = qVB \sin \theta \Rightarrow F = 2 \times 10^{-6} \times 10^{-1} \times 200 \times 1 = 4 \times 10^{-5} N$$

سؤال ۱۵:

$$E = NBLV \cos \theta \Rightarrow E = 1 \times 10^{-2} \times 10^{-1} \times 2 \times 10^{-2} \times 10 = 10^{-4} N/C$$

ب) یاد ساعتگرد

سؤال ۱۶:

$$I = I_{max} \sin(\omega t)$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega} \times 1/5 = 2s \quad \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{2} = \pi \Rightarrow I = I_{max} \sin(\pi t)$$

$$U = \frac{1}{2} L I_{max}^2 \Rightarrow U = \frac{1}{2} \times \frac{100}{1000} \times 4^2 = 1/4 J$$