



# 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

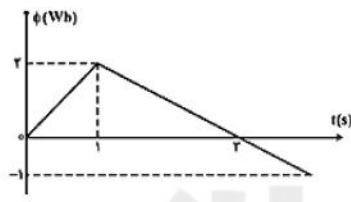
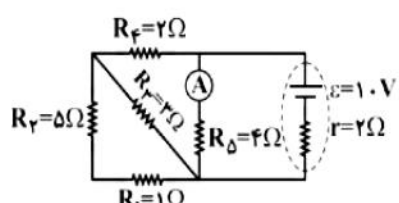


برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

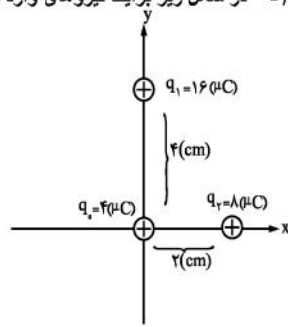
برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

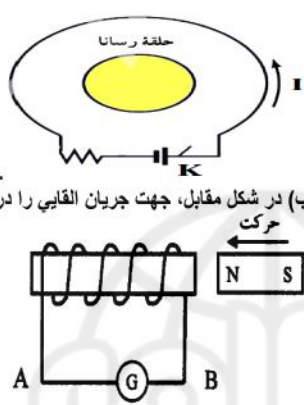
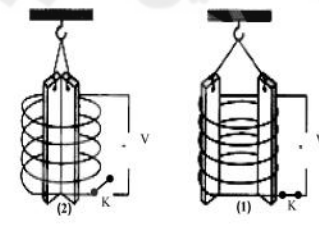
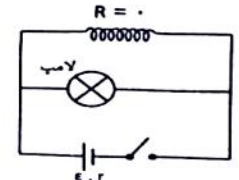
<p>3</p>	<p>1- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید</p> <p>1-1) خازن وسیله ای است که ..... و ..... را در خود ذخیره میکند .</p> <p>1-2) دو سیم موازی حامل جریان خلاف جهت به یکدیگر نیروی ..... وارد می کنند.</p> <p>1-3) برای انتقال توان الکتریکی در فاصله های دور باید از ولتاژ ..... و جریان ..... استفاده کنیم.</p> <p>1-4) انرژی ذخیره شده در القاگر در ..... آن ذخیره می شود.</p> <p>1-5) شار مغناطیسی کمیتهی ..... است.</p> <p>1-6) نیروی الکتریکی بین دو ذره بار دار با ..... رابطه مستقیم و با مجذور فاصله د و ذره رابطه عکس دارد.</p> <p>1-7) وجود ..... باعث تقویت میدان مغناطیسی سیملوله می شود.</p> <p>1-8) با اعمال اختلاف پتانسیل دو سر رسانا الکترونها با سرعت متوسطی موسوم به ..... که به کندهی حلزون است در خلاف جهت ..... جابجا میشوند.</p> <p>1-9) در مدارهای الکترونیکی، وسیله ای به نام ..... نقش رنوستا را دارد.</p>
<p>1</p>	<p>2- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید</p> <p>2-1) نیروی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی با بردار سرعت ذره هم راستا است</p> <p>2-2) زاویه ای که امتداد عقربه مغناطیسی اویزان با سطح افقی زمین می سازد را شیب مغناطیسی می نامند</p> <p>2-3) در نیمه رساناها با افزایش دما مقاومت افزایش می یابد</p> <p>2-4) با جابجا شدن در جهت خطوط میدان الکتریکی پتانسیل الکتریکی افزایش می یابد.</p>
<p>1/5</p>	<p>3- گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>3-1) آهنگ تغییر شار مغناطیسی از جنس کدام کمیت فیزیکی است ؟</p> <p>1) میدان مغناطیسی <input type="checkbox"/></p> <p>2) نیروی محرکه الکتریکی <input type="checkbox"/></p> <p>3) شدت جریان الکتریکی <input type="checkbox"/></p> <p>4) نیروی الکترومغناطیسی <input type="checkbox"/></p> <p>3-2) یک ذره باردار با بار <math>q</math> و تندی <math>v</math> وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت می شود تندی ذره در هنگام خروج از این میدان ..... (بر ذره فقط نیروی مغناطیسی ناشی از میدان مغناطیسی وارد میشود)</p> <p>1) کمتر از <input type="checkbox"/> 2) بیشتر از <input type="checkbox"/> 3) برابر با <input type="checkbox"/> 4) دو برابر <input type="checkbox"/></p>

	<p>3-3) (خطوط میدان مغناطیسی خطوط بسته هستند.) این مطلب با کدام گزینه رابطه نزدیکی دارد ؟                  (1) آهنربای یک قطبی وجود ندارد <input type="checkbox"/> (2) نیرو در راستای میدان است <input type="checkbox"/>                  (3) نزدیک آهنربا میدان قوی است <input type="checkbox"/> (4) میدان مغناطیسی از همه مواد عبور می کند <input type="checkbox"/></p> <p>3-4) اگر فاصله بین صفحات خازنی که به باتری متصل است را دو برابر کنیم بار ذخیره شده در آن ..... (با ذکر دلیل)                  (1) دو برابر می شود. <input type="checkbox"/>                  (2) ثابت می ماند. <input type="checkbox"/>                  (3) نصف می شود. <input type="checkbox"/>                  (4) چهار بر ابر می شود <input type="checkbox"/></p>
1	<p>4- نمودار تغییرات شار مغناطیسی بر حسب زمان که از یک حلقه می گذرد به صورت شکل زیر است نیروی محرکه القایی شده در لحظه <math>t=3s</math> چقدر است؟</p> 
2	<p>5- الف) رسانای اهمی را تعریف کنید.                  ب) مقاومت رسانا به چه عواملی وابسته است؟ (دو مورد)                  ج) دو سیم فلزی A و B دارای طول و مقاومت مساوی اند اگر جرم سیم B نصف جرم سیم A و چگالی آن دو برابر سیم A باشد مقاومت ویژه سیم B چند برابر مقاومت ویژه سیم A است؟</p>
1/5	<p>6- در مدار زیر                  الف) مقاومت معادل مدار چند اهم است ؟                  ب) آمپرسنج ایده آل چند آمپر را نشان میدهد ؟                  ج) توان خروجی باتری چند وات است؟</p> 



1	<p>7- در شکل زیر برابند نیروهای وارد بر بار <math>q_0</math> را بر حسب بردارهای یکه نوشته و همچنین بزرگی آن را محاسبه کنید</p> 
2	<p>8- در یک مولد جریان متناوب پیچه ای دارای مقاومت 40 اهم در یک میدان مغناطیسی در هر دقیقه 9000 دور کامل میچرخد اگر بیشینه نیروی محرکه القایی شده در پیچه 200 ولت باشد. الف) دوره تناوب مولد را محاسبه نمایید ب) معادله جریان متناوب ایجاد شده را بنویسید ج) در چه لحظه ای برای اولین بار جریان بیشینه مقدار خود را دارد در این لحظه مشخص کنید شار عبوری از پیچه چقدر است؟ (با ذکر دلیل)</p>
1/5	<p>9- الکترونی از صفحه منفی از حال سکون جدا شده به صفحه مقابل که 2 سانتی متر دورتر است میرود اگر اختلاف پتانسیل دو صفحه 180 ولت باشد سرعت الکترون در لحظه رسیدن به صفحه مقابل چقدر است؟ (از وزن صرف نظر کنید) <math>m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}</math> <math>e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ c}</math></p>
1	<p>10- در شکل روبرو با افزایش مقاومت روستا جریان و ولتاژ آمپر سنج و ولت سنج ایده ال چه تغییری خواهد کرد؟</p> 



1/5	<p>11- ذره‌ای با بار منفی با سرعت <math>2 \times 10^5</math> متر بر ثانیه در یک میدان مغناطیسی یکنواخت 400 گاس که افقی و جهت آن به سمت شمال است به سمت غرب شلیک می‌شود. مقدار و جهت میدان الکتریکی در این فضا را طوری مشخص کنید تا این ذره از مسیرش منحرف نشود. (رسم شکل الزامی است)</p>
1	<p>12- الف- در مدار شکل زیر، اگر جریان القایی در حلقه رسانای کوچکتر پادساعتگرد باشد، توضیح دهید در مدار الکتریکی، کلید k باز یا بسته شده که چنین جریان القایی را ایجاد کرده؟</p>  <p>ب) در شکل مقابل، جهت جریان القایی را در سیم AB مشخص کنید.</p>
1	<p>13- شکل (1) وضعیت قرارگیری دو تیغه فلزی آویخته شده توسط نخ‌های سبک و عایق را در داخل یک سیمولونه، بعد از وصل کلید، و شکل (2) وضعیت این دو تیغه را بلافاصله پس از قطع کلید نشان می‌دهد. الف) چرا پس از وصل کلید میله‌ها از هم دور می‌شوند؟ ب) تیغه‌های فلزی چه نوع ماده مغناطیسی هستند؟ ب) جنس تیغه‌ها کدامیک از فلزات آلومینیم، آهن یا فولاد می‌تواند باشد؟</p> 
1	<p>14- در آزمایش زیر اگر القاگر آرمانی باشد الف) هنگام وصل کلید چه اتفاقی می‌افتد؟ (نور لامپ را مورد بررسی قرار دهید) ب) هنگامی که جریان در مدار ثابت شد نور لامپ چه تغییری میکند چرا؟ پ) این آزمایش بیانگر چه پدیده‌ای است؟</p>  <p>موفق باشید</p>
جمع	20



پایه سوال ۱: الف) انرژی و بار (ب) پتانسیل (۳) بالا - پایین (۴) میدان مغناطیسی (۵) نزدیک  
 ۶) حامل فریب (روبار) (۷) هتد (۸) سمت شرق - میدان الکتریکی (۹) تانسیومتر

پایه سوال ۲: ۱) نادرست (۲) درست (۳) نادرست (۴) نادرست

پایه سوال ۳: ۱) نزدیک (۲) بیش تر (۳) نزدیک (۴) نصف

پایه سوال ۴:  $\epsilon = -\frac{\Delta\phi}{\Delta t} \rightarrow \phi = -t^2 + 2t \rightarrow \dots$

پایه سوال ۵: الف) آرم مغناطیسی الکتریکی در مدارهای مختلف، مستقار تا زمانی باشد آن در سید از تا زمان باشد بیرون و در سید ای ایست  
 ب) طول، جنس (ج)

$$\frac{P_A}{A_A} = \frac{P_B}{A_B} \rightarrow \frac{AB}{AA} = \frac{PA}{PB} = \frac{1}{\epsilon}$$

پایه سوال ۶: الف)  $R_T = \epsilon \Omega$  ب)  $0.1228 A$  ج)  $\epsilon I - I^2 r$

پایه سوال ۷:  $F_{10} = 9 \times 10^9 \times 14 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6} = 34 N/c$   
 $F_{20} = 9 \times 10^9 \times 8 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6} = 72 N/c$   
 $\Rightarrow \vec{F}_T = -34 \hat{j} - 72 \hat{i}$

پایه سوال ۸: الف)  $T = \frac{40}{900} = \frac{1}{180} s$  ب)  $I = 20 \times 10^{-3} \sin(300 \pi t)$  ج)  $\frac{1}{60} = T/\epsilon$

۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ \* ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵  
 Tizline.ir  
 ۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲



پایه سوال ۹:  $v = 8 \times 10^6 \text{ m/s}$   $\rightarrow 40 \times 10^6 \times 10^{12} \rightarrow 19 \rightarrow 180 \times 10^6 \times 10^{12} = 180 \times 10^6 \times 10^{12} = 180 \times 10^{18}$

پایه سوال ۱۰: عدد اسپرینج کاهش می یابد  $\rightarrow$  (کاهش)  $I_T \rightarrow R_T$  (افزایش)  
 $\mathcal{E} - I_T r = R_1 I_1 + \mathcal{V}$  (افزایش)  $\mathcal{E}$

پایه سوال ۱۱:  $E = 8 \times 10^3 \text{ N/C}$   $\uparrow$   $E = \mathcal{V} B = 2 \times 10^4 \times 4 \times 10^{-2} \times 10^{-4} = 8 \times 10^3$

پایه سوال ۱۲: الف) طبق قانون لندره شده است ب) از B به A

پایه سوال ۱۳: الف) به دلیل ایجاد جریان توسط مدار ب) یا اضمنا میس ج) آرمیچریم

پایه سوال ۱۴: الف) نور لایس به روزی نشود ب) نور لایس ثابتی ماند ج) پاتیی بار

آکادمی آنلاین آموزش