

تلاشی در مسیر موفقیت



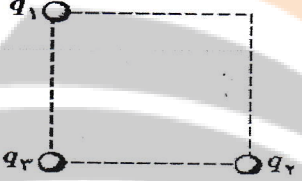
- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶ زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه نام دبیر: احمد شهبازی تعداد صفحات: ۴ صفحه	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نطنز دبیرستان امام خمینی	نام خانوادگی: کلاس: یازدهم رشته: ریاضی نام درس: فیزیک ۲
نام و نام خانوادگی مصحح امضاء:		نمره: جمع با حروف:
۱/۵	۱ تعریف کنید: الف) قانون اهم: ب) ظرفیت خازن: پ) *قانون القای الکترومغناطیسی فاراده:	
۱/۵	۲ سه ذره باردار مطابق شکل در سه راس مربعی به ضلع $\sqrt{6}$ سانتیمتر قرار گرفته اند. اگر $q_3 = +6\mu C$ , $q_2 = -6\mu C$ , $q_1 = -4\mu C$ باشد، بردار نیروی الکتریکی برآیند وارد بر بار الکتریکی $q_3$ را بر حسب بردار یکه $i$ و $j$ نوشته و بزرگی آن را بدست آورید. ( $K = 9 \times 10^9 Nm^2/C^2$ ) 	
۱	۳ جسمی دارای بار الکتریکی $q = -20\mu C$ را از نقطه ی A با پتانسیل ۲۰۰ ولت تا نقطه B جابجا می کنیم. و در اثر این جابجایی انرژی پتانسیل الکتریکی این جسم ۱ میلی ژول کاهش می یابد. پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟	
۱	۴ ذره ای با بار $q = -20mC$ در میدان مغناطیسی $0.8$ تسلا به سمت جنوب قرار دارد. این ذره را با تندی $600 m/s$ به طرف پایین پرتاب می کنیم، به گونه ای که زاویه بین $v$ , $B$ برابر $53^\circ$ درجه است. جهت و بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر این ذره را بدست آورید. ( $\sin 53 = 0.8$ )	
۱/۵	۵ سیمی به طول ۱۰۰ متر و سطح مقطع $0.2$ میلی متر مربع از جنس مس داریم. الف) مقاومت الکتریکی این سیم چند اهم است؟ ( $\rho_{Cu} = 1/8 \times 10^{-8}$ ) ب) اگر سیم را به اختلاف پتانسیل ۳۶ ولت متصل کنیم حساب کنید در هر دقیقه چه تعداد الکترون از درون این سیم شارش می کنند؟ ( $e = 1/6 \times 10^{-19} C$ )	

۱/۵

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید و یا از داخل پرانتز کلمه مناسب را بیابید.

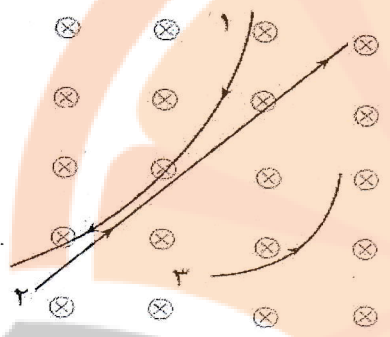
الف) هر آمپر ساعت معادل ..... کولن و هر کیلووات ساعت معادل ..... ژول است.

ب) یکای وبر بر ثانیه معادل یکای ( ولت ، هانری ، آمپر ) است.

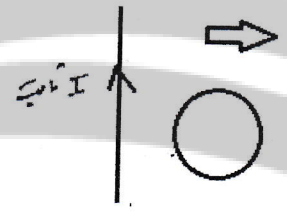
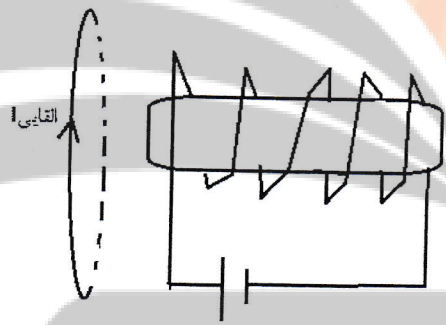
پ) خازن شارژ شده ای همچنان به مولد متصل است و سپس فاصله دو صفحه خازن را زیاد می کنیم. در این صورت ظرفیت خازن ( ثابت، زیاد کم) ، اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن ( ثابت، زیاد کم) ، بار الکتریکی خازن ( ثابت، زیاد کم) و انرژی خازن ( ثابت، زیاد کم) می شود.

۱

سه ذره بار هنگام عبور از یک میدان مغناطیسی مسیرهایی مطابق شکل زیر می پیمایند. نوع بار ذرات را مشخص کنید.



در هر یک از شکل های زیر جهت کمیت مجهول را بیابید؟

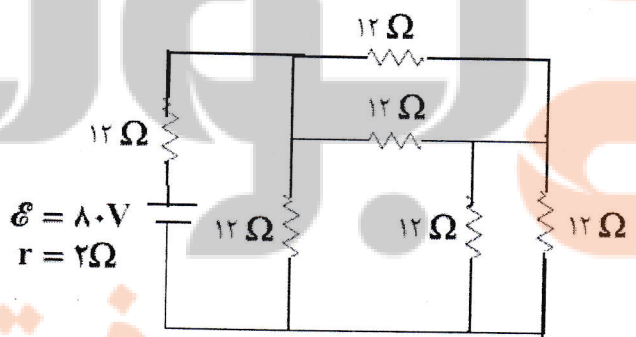


اگر حلقه از سیم حامل جریان دور شود، جهت جریان القایی را در حلقه بیابید.

با توجه به جهت جریان القایی در حلقه، سیملوله در حال نزدیک شدن به حلقه است یا در حال دور شدن؟

۲

در مدار شکل زیر: الف) مقاومت معادل مدار چقدر است؟



ب) شدت جریان کل مدار چند آمپر است؟

پ) توان تولیدی مولد را در این مدار بدست آورید.



۱/۵	<p>۹ پیچه ای با ۱۰۰۰ دور سیم که مساحت حلقه آن برابر ۵۰۰ سانتیمتر مربع است، به گونه ای در میدان مغناطیسی ۱۵۰۰۰ گاوس قرار گرفته است که زاویه بین حلقه و بردار B برابر ۳۷ درجه است. اگر در مدت زمان ۰/۴ ثانیه، مساحت حلقه به ۳۰۰ سانتیمتر مربع برسد، نیروی محرکه القایی متوسط چند ولت می شود؟ (<math>\cos 53 = 0/6</math>)</p>	۹
۱	<p>۱۰ در شکل زیر اختلاف پتانسیل بین نقاط A و B چند ولت است؟ (<math>V_A - V_B = ?</math>)</p>	۱۰
۱	<p>۱۱ در مدار شکل سمت راست جهت جریان القایی در حلقه نشان داده شده است. توضیح دهید مقاومت رئوستا در حال افزایش بوده یا کاهش؟ و در شکل سمت چپ جریان القایی در قاب مستطیل وقتی در حال خروج از میدان باشد، در چه جهتی خواهد بود؟</p>	۱۱
۱/۵	<p>۱۲ جریان متناوبی با معادله <math>I = 5 \sin 50\pi t</math> از یک رسانا به مقاومت ۱۰ اهم می گذرد</p> <p>الف) دوره تناوب جریان را بدست آورید و نمودار جریان - زمان را رسم کنید؟</p> <p>ب) نیروی محرکه القایی بیشینه چه قدر است؟</p>	۱۲
۱	<p>۱۳ آزمایشی برای چگونگی محاسبه نیروی وارد بر سیم حامل جریانی که در بین قطبهای آهنربا قرار دارد را به کمک یک ترازوی فنی حساس توضیح دهید.</p>	۱۳

تألیف: دکتر مسیّر موفقیت

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) به کره ی رسانای همگنی به شعاع ۵ سانتیمتر مقدار ۶ میلی کولن بار الکتریکی می دهیم. چگالی سطحی بار الکتریکی این کره چند کولن بر متر مربع است؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۰/۵ (۴) ۰/۲

ب) تویی به جرم ۵۰ گرم و دارای بار  $q$  در میدان الکتریکی یکنواخت  $10^4$  به حالت معلق و در حال سکون قرار دارد. اگر جهت خطوط میدان قائم و رو به پایین باشند، بار  $q$  چند میکروکولن است؟ ( $g=10$ )

- (۱) -۵۰ (۲) ۵۰ (۳) -۲۵ (۴) ۲۵

پ) مواد اورانیوم ، نقره و کبالت به ترتیب جزو کدام مواد مغناطیسی هستند؟

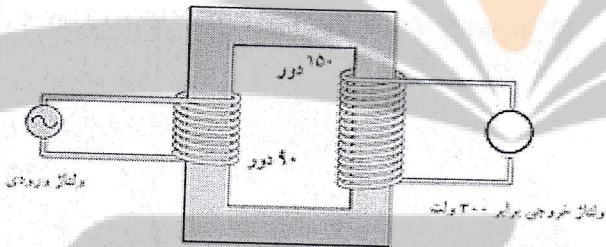
- (۱) پارا ، فرو ، دیا (۲) پارا، دیا ، فرو (۳) پارا، دیا ، دیا (۴) دیا، پارا ، فرو

ت) برای آنکه افت توان الکتریکی در سیم های انتقال برق در مسیرهای طولانی می توانیم ، ولتاژ در سیم را ..... و جریان الکتریکی را ..... کرد. (۱) کم - کم (۲) زیاد - کم (۳) کم - زیاد (۴) زیاد - زیاد

ث) سیملوله ای با مقاومت ۲۰ اهم را به اختلاف پتانسیل ۱۰ ولت متصل می کنیم. اگر انرژی ذخیره شده در القاگر ۰/۵ ژول باشد، ضریب القاوری سیملوله چند هانری است؟

- (۱) ۴ (۲) ۰/۱۲۵ (۳) ۰/۲۵ (۴) ۰/۵

ج) در مدل شکل زیر ولتاژ ورودی باید چند ولت باشد تا ولتاژ خروجی برابر ۳۰۰ ولت شود؟



- (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۰۸

- (۳) ۵۴ (۴) ۱۸۰

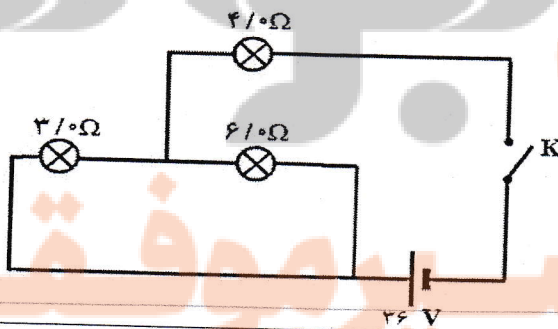
چ) از پیچه مسطحی به شعاع ۶ سانتیمتر جریان ۰/۲ آمپر عبور می کند. اگر میدان مغناطیسی در مرکز پیچه

برابر ۴ گاوس باشد، این پیچه چند دور دارد؟ ( $\pi = 3, \mu_0 = 12 \times 10^{-7}$ )

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۲۰۰۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۴۰۰۰

ح) در مدار شکل زیر ، بعد از بستن کلید چه جریانی از مقاومت ۳ اهمی می گذرد؟

- (۱) ۶ آمپر (۲) ۲ آمپر (۳) ۴ آمپر (۴) ۳ آمپر



تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)