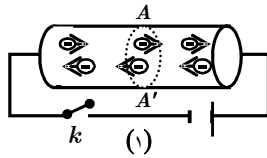
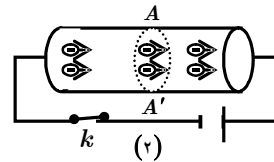


فرداد ۸۹ ریاضی



۱) از مقایسه شکل های (۱) و (۲) چه نتیجه ای می گیرید؟



۰/۵ فرداد ۸۴ تجربی

۲) حرکت الکترونهاي آزاد در یک رسانا در حالت های زیر توصیف کنید .

الف) به دو سر رسانا ، اختلاف پتانسیل اعمال نشده است .
ب) در دو سر رسانا ، اختلاف پتانسیل ثابتی برقرار است .

۰/۵ فرداد ۸۶ تجربی

۳) با اعمال در دوسر یک رسانا در درون آن ، یک برقرار می گردد.

دی ۸۵ ریاضی

۴) به طور کلی در یک مدار ، بار الکتریکی شارش شده در واحد زمان شدت جریان (متوسط ، مستقیم) می گویند .

دی ۸۵ ریاضی

۵) آمپر ساعت ، یکای (انرژی الکتریکی، بار الکتریکی) است.

شهریور ۹۰ ریاضی

۶) جریان الکتریکی در مدار (درهم جهت،خلاف جهت) شارش الکترون ها است.

دی - شهریور ۸۸ تجربی

۷) تعریف: الف: شدت جریان مستقیم

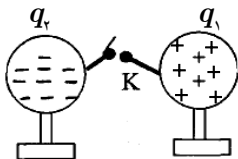
فرداد ۸۸ ریاضی

ب: شدت جریان متوسط

۱ فرداد ۸۶ ریاضی

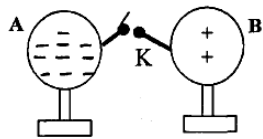
۸) دو کره ی رسانای فلزی کاملاً مشابه ، اولی دارای بار $q_1 = 8 \mu C$ و دومی دارایبار $q_2 = -10 \mu C$ بر روی پایه های عایقی قرار دارند . این دو کره را با بستن کلیدتوسط سیم فلزی بامقاومت R به یکدیگر وصل می کنیم S 0.01 / طول می کشد

تا دو کره هم پتانسیل شوند جریان متوسطی که در این مدت از سیم می گذرد چقدر است



۱ فرداد ۸۸ تجربی

۹) در شکل مقابل دو کره ی رسانای فلزی کاملاً مشابه بر روی پایه های عایقی قرار دارند پیش بینی کنید با بستن کلید K :



الف) الکترون ها در چه جهتی حرکت می کنند؟

ب) جهت قراردادی جریان الکتریکی چگونه است؟

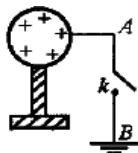
پ) با فرض اینکه روی سیم رابط باری نماند، تعداد و نوع بار

الکتریکی را روی هر کره پس از تعادل تعیین کنید؟

۰/۷۵ شهریور ۸۸ ریاضی

۱۰) بار الکتریکی کره ی رسانا در شکل مقابل C 5 / است. با بستن کلید درمدت S 0.02 / بار کره تخلیه می شود. شدت جریان متوسط در سیم AB

را محاسبه کنید و جهت آنرا مشخص کنید؟



۱۱) مسیر بسته ای که بار الکتریکی در آن شارش می کند را می نامند. فرداد ۸۴ ریاضی - فرداد ۸۹ تجربی

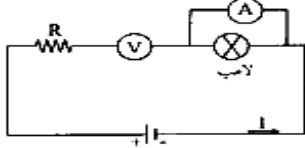
دی ۸۸ ریاضی

۱۲) یک آمپر سنج ایده آل در مدار چه ویژگی ای باید داشته باشد؟ اگر آمپر سنج ایده آل نباشد، آن چه اندازه گیری می شود با اندازه واقعی آن چه تفاوتی دارد؟ توضیح دهید

۱۳) آمپر سنج غیرایده آل، همواره عددی (کمتر، بیشتر) از جریان واقعی نشان می دهد. فرداد ۸۹ ریاضی

دی ۸۵ ریاضی

۱۴) در مدار مقابل اشتباهی وجود دارد با کمترین تغییرات اشتباهها را درست و مدار جدید را به پاسخ نامه انتقال دهید.



دی ۸۴ - شهریور ۸۸ ریاضی

۱۵) تعریف قانون اهم

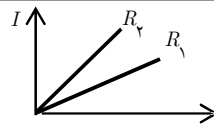
شهریور ۸۵ ریاضی

۱۶) یکای مقاومت الکتریکی در SI (ولت بر متر، ولت بر آمپر) است.

شهریور ۸۶ تجربی

۱۷) نسبت اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانا به که از آن می گذرد در دمای ثابت، مقدار است.

فرداد ۸۷ ریاضی



۱۸) در شکل نمودار $I - V$ مربوط به دو نوع رسانا نشان داده شده است مقاومت کدام رسانا بیشتر است: توضیح دهید.

شهریور ۸۵ - فرداد ۸۹ تجربی

۱ شهریور ۸۷ تجربی

۱۹) با توجه به رابطه $R = \frac{V}{I}$ ، توضیح دهید با ثابت ماندن دما، اگر اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت افزایش یا کاهش یابد، آیا مقدار R تغییری خواهد کرد:

دی ۸۶ - فرداد ۸۶ - شهریور ۹۰ تجربی

۲۰) مقاومت یک رسانای فلزی در دمای ثابت به چه عامل هایی بستگی دارد؟ و رابطه آن را بنویسید.

دی ۸۴ ریاضی

۲۱) اگر در دمای ثابت، طول و سطح مقطع رسانا هر کدام دو برابر شوند، مقاومت رسانا (چهار برابری شود، تغییر نمی کند)

شهریور ۸۷ تجربی

۲۲) مقاومت الکتریکی یک رسانای فلزی با آن نسبت وارون (عکس) دارد.

دی ۸۵، فرداد ۸۵، دی ۸۶ - فرداد ۹۰ ریاضی - فرداد ۸۸ - شهریور ۸۹ تجربی

۲۳) مقاومت ویژه ی فلز را تعریف کنید.

شهریور ۸۵ تجربی

۲۴) مقاومت ویژه ی رسانا، برابر قطعه ای از آن است به طول و سطح مقطع است.

۱ فرداد ۸۴ تجربی

۲۵) یک قطعه رسانای فلزی به طول L و سطح مقطع A مقاومتی برابر R دارد. اگر دو قطعه از این فلزی را کنار هم بچسبانیم که طول رسانای جدید همان L باشد مقاومت جدید چند برابر مقاومت اولیه خواهد شد؟

(۲۶) طول سیم مسی A ، دو برابر سیم مسی B و قطر سیم A ، $\frac{\sqrt{2}}{3}$ برابر قطر سیم B است. در اینصورت نسبت $\frac{R_A}{R_B}$ چقدر است؟ شهریور ۸۵ تجربی

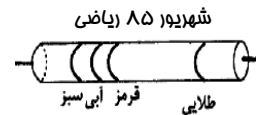
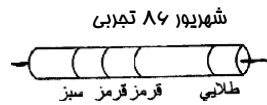
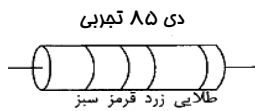
(۲۷) طول و قطر سیم مسی A به ترتیب دو برابر طول و قطر سیم مسی B است. مقاومت سیم B چند برابر مقاومت سیم A است؟ فرورداد ۸۶ - شهریور ۸۶ تجربی

(۲۸) برای استفاده از رنوستا ابتدا آن را با (بیشترین، کمترین) مقدار مقاومت در مدار قرار می دهند. شهریور ۸۶، دی ۸۷ - شهریور ۹۰ ریاضی

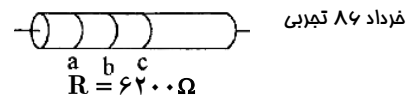
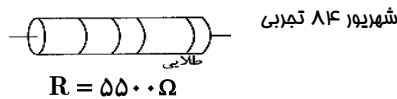
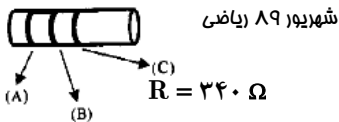
(۲۹) رنوستا در مدار الکتریکی چه کاربردی دارد؟ شهریور ۸۶ تجربی

(۳۰) برای تنظیم و کنترل جریان در مدار الکتریکی از یک مقاومت متغیر استفاده می کنند این وسیله نام دارد. دی ۸۷ تجربی

(۳۱) با استفاده از کدهای رنگی داده شده، مقدار مقاومت کربنی را در شکل های زیر تعیین کنید. ۴=زرد، ۲=قرمز، ۵=سبز، ۰=سیاه، ۶=آبی، قهوه ای=۱، نارنجی=۳



(۳۲) با توجه به مقدار تعیین شده، رنگ نوار روی هر مقاومت را مشخص کنید.



دی ۸۴ تجربی

$$R = 45 \Omega$$

دی ۸۶ تجربی

$$R = 5400 \Omega$$

(۳۳) مقاومت های زیر را طراحی کنید. شهریور ۸۵ تجربی

$$R = 5600 \Omega$$

شهریور ۹۰ تجربی

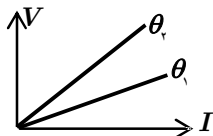
$$\alpha = 0.004 \left(\frac{1}{K} \right)$$

(۳۴) مقاومت سیمی از مس در دمای $20^\circ C$ برابر 10Ω است. و در دمای $100^\circ C$

برابر $10/2 \Omega$ است ضریب دمایی مقاومت ویژه آن را محاسبه کنید.

شهریور ۹۰ ریاضی

(۳۵) نمودار تغییرات اختلاف پتانسیل دو سر رسانا بر حسب شدت جریان در دو دمای θ_1 ، θ_2 مطابق شکل مقابل است.



با ذکر دلیل مناسب معلوم کنید کدام یک از دماها بیشتر است؟

شهریور ۸۹ تجربی

(۳۶) مقاومت سیمی از آلیاژ کرم و نیکل در دمای $100^\circ C$ برابر

$$\alpha = 4 \times 10^{-2} K^{-1}$$

$10/32 \Omega$ است. مقاومت این قطعه در دمای $20^\circ C$ چند اهم است؟

۳۷) در رساناهای فلزی افزایش دما سبب مقاومت ویژه ی رسانا می شود. دی ۸۷ تجربی

۳۸) مقاومت یک لامپ هنگام خاموش و روشن بودن (یکسان ، متفاوت) است. دی ۸۶ ریاضی

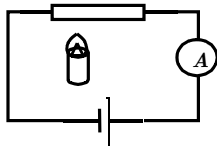
۳۹) مقاومت الکتریکی یک لامپ در حالت روشن از مقاومت آن در حالت خاموش می باشد. فرداد ۸۷ تجربی

۴۰) در رساناهای فلزی افزایش دما سبب (افزایش، کاهش) مقاومت ویژه ی رسانا می شود. فرداد ۸۸ تجربی

۴۱) یکای ضریب دمایی مقاومت ویژه بر حسب است. فرداد ۸۸ تجربی

۴۲) در مدار الکتریکی شکل مقابل، به کمک شمع روشنی مقاومت فلزی R را به تدریج گرم می کنیم توضیح دهید:

شهریور ۸۸ تجربی



الف) مقاومت فلز چگونه تغییر می کند؟

ب) مقداری که آمپرسنج نشان می دهد، چگونه تغییر می کند؟

۴۵) با ثابت ماندن اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مقاومت رسانای فلزی هرچه مقاومت الکتریکی رسانا بیشتر باشد، توان الکتریکی آن (بیشتر، کمتر) می شود. شهریور ۸۸ تجربی

۴۶) می دانید توان یک اتوی برقی بیشتر از یک لامپ معمولی است. در حالی که هر دو وسیله به برق شهر متصل هستند مقاومت کدام یک بیشتر است. توضیح دهید؟ دی ۸۷ ریاضی

۴۷) مقاومت الکتریکی یک لامپ ۱۰۰ وات خاموش از مقاومت الکتریکی یک لامپ ۲۰۰ وات خاموش می باشد. دی ۸۸ تجربی

۴۸) مقاومت یک لامپ ۲۰۰ وات و ۲۲۰ ولت هنگامی که به اختلاف پتانسیل دی ۸۴-۸۵- دی ۸۶ تجربی

۲۲۰ ولت وصل است چند اهم است؟ چه جریانی از آن می گذرد؟

این لامپ در مدت ۱۰ دقیقه چند کیلوژول انرژی مصرف می کند؟

اگر این لامپ هفت شبانه روز روشن باشد چند کیلووات ساعت انرژی مصرف می کنند؟

۴۹) مقاومت الکتریکی یک لامپ رشته ای خاموش را توسط اهم متر، اندازه می گیریم. شهریور ۸۹ ریاضی

سپس به کمک مشخصات نوشته شده بر روی لامپ، مقاومت آن را محاسبه می کنیم.

کدام یک از دو عدد بدست آمده ، بزرگتر است؟ چرا؟

۵۰) دانش آموزی مقاومت رشته سیم داخل لامپ ۱۰۰ وات و ۲۲۰ ولتی را با اهم سنج فرداد ۸۴ تجربی

اندازه گیری کرده و مقدار آن را $48/4 \Omega$ به دست آورده است دانش آموز دیگری مقاومت

را از رابطه $R = \frac{V^2}{P}$ و عدد 484Ω را به دست آورده است. توضیح دهید علت تفاوت مقادیر در دو حالت چیست؟

۵۱) مقاومت یک لامپ ۱۰۰ وات و ۲۲۰ ولت در حالت خاموش $\frac{4}{48}$ اهم است دمای

۱ فرداد ۸۵ تجربی

$$\left(\alpha \approx 0.004 \frac{1}{k}\right)$$

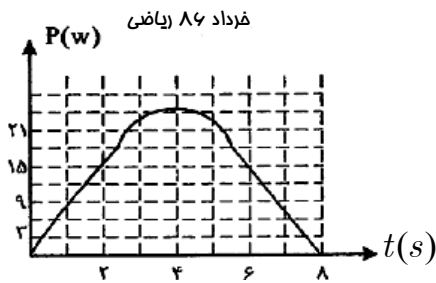
سیم تنگستن لامپ هنگام روشن بودن با ولتاژ ۲۲۰ ولت ، چند درجه ی سلسیوس افزایش می یابد؟

۵۲) نمودار تغییرات توان مفید یک مولد خاص بر حسب زمان ، در یک کاغذ شطرنجی

مطابق شکل رسم شده است . مقدار انرژی مفیدی که از مولد در باره ی زمانی صفر

تا ۶ ثانیه گرفته شده است. تقریباً چند ژول است

راهنمایی : سطح زیر نمودار $p-t$ معادل انرژی مفید است.



فرداد ۸۷ تجربی-دی ۸۹ ریاضی

۵۳) تعریف : نیروی محرکه مولد

*** انرژی ای که مولد به واحد بار الکتریکی می دهد تا در مدار شارش کند(نیروی محرکه مولد،توان مفید) مولد نامیده می شود. دی ۸۸ ریاضی

*** یکای نیروی محرکه بر است که نامیده می شود . فرداد و دی ۸۵ تجربی

۵۴) مقاومت درونی یک باتری به کمک اهم سنج قابل اندازه گیری غیر قابل اندازه گیری است. شهریور ۸۷ فرداد ۸۵ ریاضی

۵۵) دو مورد از مقاومت های زیر، با اهم سنج قابل اندازه گیری هستند. آن ها را مشخص کنید

رشته داخلی لامپ روشن ، رشته داخلی لامپ خاموش ، مقاومت درونی باتری معمولی ، مقاومت سیم نازک نیکروم

۵۶) وقتی یک باتری فرسوده می شود ، مقدار این کمیت افزایش می یابد. (نیروی محرکه ، مقاومت درونی) فرداد ۸۶ ریاضی شهریور ۸۷ تجربی

۵۷) با افزایش مقاومت درونی مولد، افت پتانسیل درون مولد.....می شود. شهریور ۸۸ تجربی

۵۸) توضیح دهید چرا یک باتری فرسوده نمی تواند اتومبیل را روشن کند؟ دی ۸۴ ریاضی

۵۹) نیروی محرکه یک باتری اتومبیل ۱۲ ولت است آیا می توان با ۸ باتری دی ۸۸ - فرداد ۸۷ تجربی- دی ۸۶ ریاضی

قلمی $\frac{1}{5}$ ولتی که به طور متوالی به هم بسته می شوند اتومبیل را روشن کرد؟

توضیح دهید ؟

۶۰) با رسم شکل و شرح کافی رابطه ی مقاومت معادل برای چند مقاومت متوالی را بدست آورید. شهریور ۸۴ - دی ۸۷ تجربی

۶۱) لامپ های یک درخت زینتی ، به طور متوالی متصل شده اند. شهریور ۸۹ تجربی

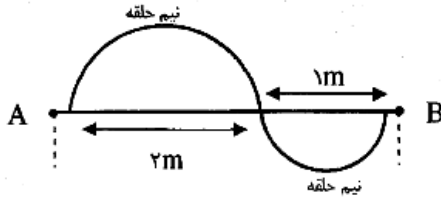
اگر یکی از لامپ ها بسوزد،توضیح دهید چه اتفاقی می افتد؟

۶۲) نشان دهید وقتی دو مقاومت به طور موازی به هم وصل شوند، نسبت شدت جریان های آنها به نسبت وارون مقاومت ها است.

فرداد ۹۰ ریاضی

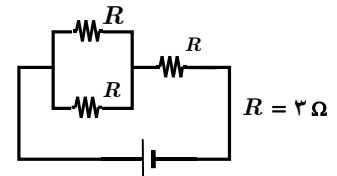
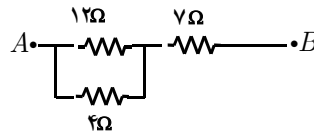
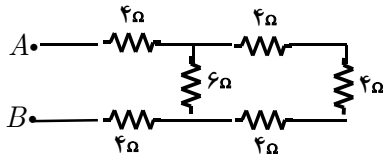
۶۳) با یک سیم فلزی یکنواخت که هر متر آن ۲۰ اهم است . مداری مانند شکل مقابل می بندیم . $\pi \cong ۳$. مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را محاسبه کنید .

۱/۵ دی ۸۷ ریاضی



۶۴) در هر یک از شکل های زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را بدست آورید

۱/۲۵ فررداد ۸۸ - شهریور ۹۰ تجربی



۶۵) یک باتری قلمی (\mathcal{E}, r) و یک ولت سنج ایده آل و یک آمپرسنج ایده آل در اختیار دارید توضیح دهید در حالت های زیر هر کدام از وسیله های اندازه گیری بالا چه مقداری را نشان می دهند؟
 الف) ولت سنج به تنهایی به دو سر باتری وصل کنیم . ۰/۵
 ب) آمپرسنج را به تنهایی به دو سر باتری وصل کنیم . ۰/۵

شهریور ۸۶ ریاضی

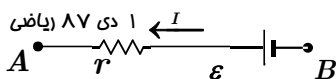
۶۶) اگر پایانه های یک مولد را فقط به دو سر یک ولت سنج با مقاومت زیاد ببندیم عددی که ولت سنج نشان می دهد برابر است . (نیروی محرکه مولد - صفر)

فرداد ۸۴ ریاضی

۶۷) اگر ولت سنج که مقاومت درونی آن زیاد است را به سر یک باتری با نیروی محرکه $\mathcal{E} = ۱۲V$ وصل کنیم چه عددی را نشان می دهد؟ چرا؟

۱ دی ۸۵ و ۸۴ تجربی

۶۸) در شکل مقابل یک باتری مشاهده می کنید که مداری را تغذیه می کند .

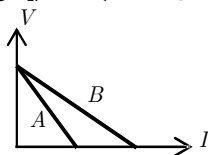


اختلاف پتانسیل دو سر باتری V را بر حسب کمیت های داده شده بدست

آورید . و نمودار $V - I$ را رسم کنید .

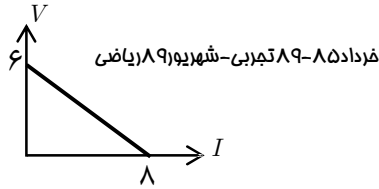
۶۹) نمودار $V-I$ برای دو باتری A و B در شکل مشاهده می شود

۱ دی ۸۶ - فرداد ۸۸ ریاضی

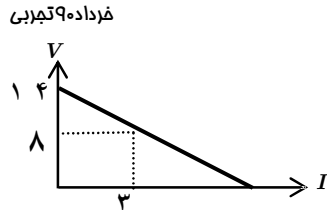


تشابه و چه تفاوتی با هم دارند؟ توضیح دهید؟

۷۰) اختلاف پتانسیل یک باتری بر حسب جریان عبوری از آن به صورت نمودار شکل روبه رو، تغییر می کند نیروی محرکه ی باتری تعیین کنید.



۷۱) دانش آموزی پس از بت نتایج بدست آمده در طراحی یک آزمایش، نمودار تغییرات ولتاژ دو سر مولد بر حسب شدت جریان عبوری از آن را مطابق شکل رو به رو رسم کرده است



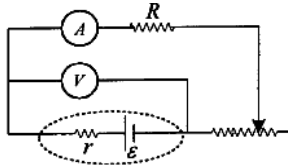
الف) مقاومت درونی این مولد چند اهم است؟ انمره

ب) به کمک یک ولت سنج، آمپرسنج، باتری، مقاومت و

کلید قطع و وصل، مدار ساده ای از این آزمایش رسم کنید ۷۵/۰ نمره

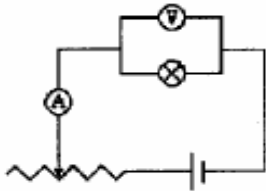
۷۲) در مدار شکل مقابل، لغزنده ی رئوستا را به طرف چپ حرکت می دهیم با این عمل خواننده های ولت سنج و آمپرسنج چه تغییری می کنند؟ توضیح دهید؟

شهریور ۸۴ ریاضی-فرداد ۸۸ تهری



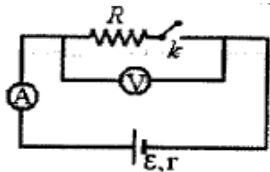
۷۳) در شکل مقابل، اگر مقاومت رئوستا را به تدریج افزایش دهیم روشنایی لامپ و عددی که ولت سنج نشان می دهد، چه تغییری خواهد کرد:

۱ فرداد ۸۷
دی ۸۸ تهری



۷۴) در مدار شکل مقابل، وقتی کلید را می بندیم، عدد ولت سنج، تغییر محسوسی نمی کند در حالی که آمپرسنج عدد جریان را نشان می دهد. علت را بنویسید.

شهریور ۸۸ تهری-فرداد ۸۹ ریاضی



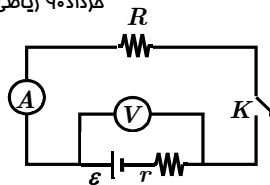
۷۵) در یک آزمایش مداری مطابق شکل مقابل بسته می شود: هنگامی که

کلید باز است ولت سنج عدد ۹ ولت را نشان می دهد و هنگامی که

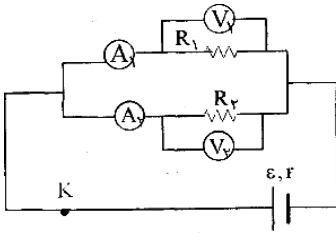
کلید بسته است مقادیری که توسط ولت سنج و آمپرسنج خوانده می شود

به ترتیب ۸ ولت و ۱ آمپر است. مقاومت درونی این باتری چند اهم است؟

فرداد ۹ ریاضی

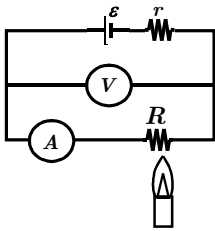


۱ دی ۸۷ تجربی



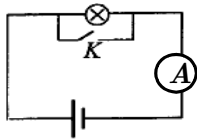
۷۶ در مدار شکل مقابل، $R_1 < R_2$ است و ولت سنج ها و آمپرسنج ها مشابه اند. با توضیح کامل بنویسید کدام ولت سنج به ترتیب جریان و اختلاف پتانسیل بیشتری را نشان می دهند؟

۱/۲۵ شهریور ۸۸ ریاضی



۷۷ در شکل مقابل، مقاومت R ، یک رشته ی تنگستن (رشته ی داخل لامپ) است. اگر شعله ی فندک را زیر این رشته قرار دهیم، عددهای آمپرسنج و ولت سنج چگونه تغییر می کنند؟ توضیح دهید؟

فرداد ۸۴ تجربی - فرداد ۸۸ ریاضی



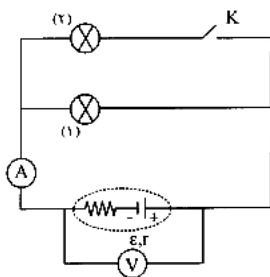
۷۸ در مدار شکل مقابل لامپ روشن است و آمپرسنج شدت جریان مدار را نشان می دهد. اگر کلید K بسته شود:

الف) چه تغییری در وضع روشنایی لامپ ایجاد خواهد شد؟ ۰/۲۵

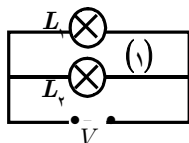
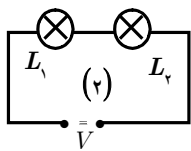
ب) کدام قسمت مدار ممکن است آسیب ببیند؟ ۰/۲۵

ج) چگونه به کمک رئوسنا می توانیم از این آسیب جلوگیری کنیم؟ ۰/۵

۷۹ در شکل مقابل، با بستن کلید K خوانده های آمپرسنج و ولت سنج چه تغییری می کنند. توضیح دهید. (با استفاده از رابطه)



۱ شهریور ۸۸ تجربی



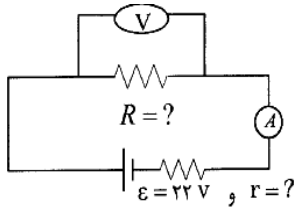
۸۰ در مدارهای شکل مقابل، لامپ ها یکسان و اختلاف پتانسیل ها مساوی اند.

الف) با ذکر دلیل بنویسید نور لامپ ها در کدام مدار (موازی یا سری) بیشتر است؟

ب) اگر یکی از لامپ ها بسوزد در کدام مدار لامپ دیگر هم خاموش می شود؟

۸۱) در شکل زیر آمپرسنج ۲ آمپر ولت سنج ۲۰ ولت را نشان می دهد . مطلوب است محاسبه ی :

۲ شهریور ۸۴ تجربی



الف) مقاومت R؟

ب) توان مصرف شده در مقاومت R و توان تولیدی مولد؟

پ) افت پتانسیل در مولد؟

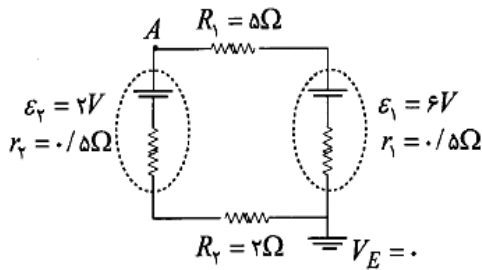
ت) مقاومت درونی مولد؟

۸۲) در شکل روبرو :

دی ۸۴-شهریور ۸۴-فرداد ۸۵ ریاضی-دی ۸۹ تجربی

الف) شدت جریان مدار را محاسبه کنید

ب) پتانسیل نقطه ی A چند ولت است



۸۳) شکل مقابل قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می دهد

دی ۸۸-شهریور ۸۵ تجربی-شهریور ۸۷ ریاضی

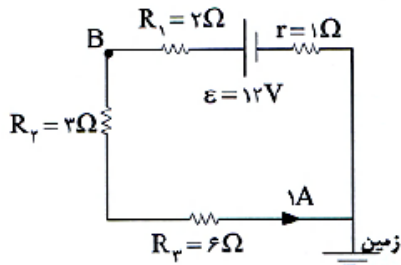
اگر جریان عبوری از مدار برابر ۱ آمپر باشد، حساب کنید:

الف) پتانسیل الکتریکی نقطه ی B

ب) انرژی مصرف شده در مقاومت R_p در مدت ۱۰۰ ثانیه

پ) توان تولیدی باتری \mathcal{E}

ت) افت پتانسیل در باتری



۸۴) در مدار مقابل :

شهریور ۸۵-شهریور ۸۹-شهریور ۹۰-دی ۸۶-دی ۸۹ ریاضی

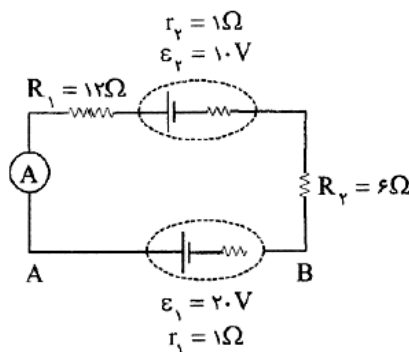
فرداد ۹۰-شهریور ۹۰ تجربی

الف) شدت جریان مدار (عدد آمپرسنج) را محاسبه کنید . ۰/۷۵

ب) اختلاف پتانسیل در نقطه A و B چند ولت است ؟ ۰/۵ $(V_A - V_B)$

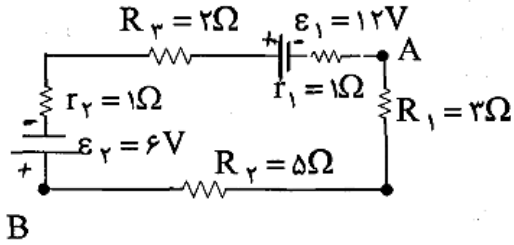
پ) اگر $V_A = +5V$ باشد $V_B = ?$

ت) توان مفید(خروجی) باتری \mathcal{E}



۸۵) در مدار مقابل شدت جریان مدار و اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B را حساب کنید؟

دی ۸۷ - فرداد ۸۴ - ۸۸ تجربی



دی ۸۸ ریاضی

$$\varepsilon_1 = 30V, \varepsilon_r = 8V$$

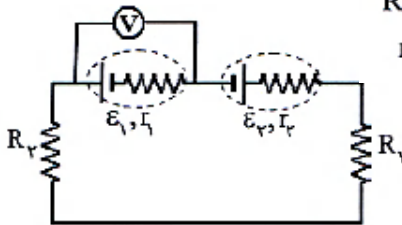
۸۶) در مدار مقابل با توجه به مقادیر داده شده، مطلوب است:

$$R_1 = R_r = 10\Omega$$

الف) جریان مدار

$$I_1 = I_r = 1A$$

ب) عدد ولت سنج

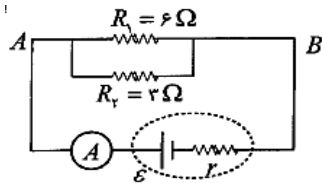


۸۷) در مدار مقابل مقاومت درونی باتری ۱Ω است و آمپرسنج جریان A ۳ را نشان می دهد.

فرداد ۸۴ ریاضی

الف) شدت جریان در هر مقاومت را محاسبه کنید؟

ب) نیروی محرکه مولد چند ولت است؟



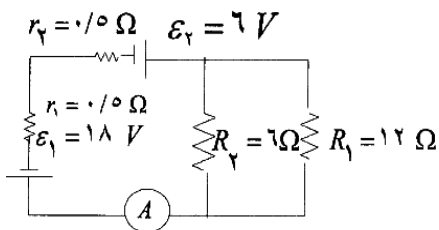
۸۸- الف) شدت جریان که آمپرسنج A در مدار شکل زیر نشان می دهد، چند آمپر است؟

دی ۸۴ - دی ۸۵ تجربی

ب) افت پتانسیل در باتری ۱۸ ولتی چقدر است؟

پ) توان کل باتری ۱۸ ولتی چند وات است؟

د) افت پتانسیل در مولد ε₁ چند ولت است؟

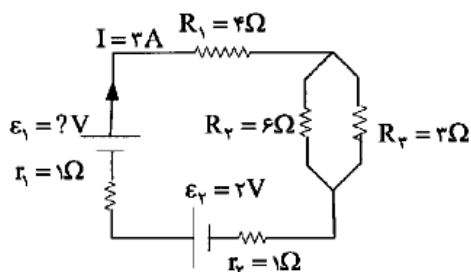


۸۹) در مدار شکل مقابل، اگر جریان عبوری از شاخه ی اصلی برابر ۳ آمپر باشد

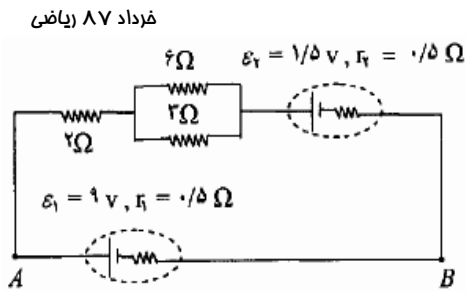
فرداد ۸۵ - فرداد ۸۶ - فرداد ۸۹ تجربی

الف) نیروی محرکه مولد ε چند ولت است؟

ب) انرژی مصرفی در مدت ۱۰۰ ثانیه مقاومت R₁ را تعیین کنید.

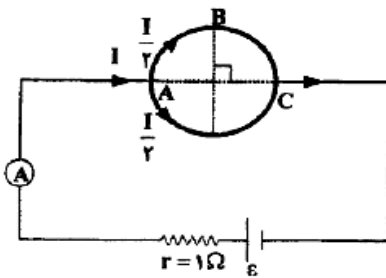


۹۰) در مدار مقابل :



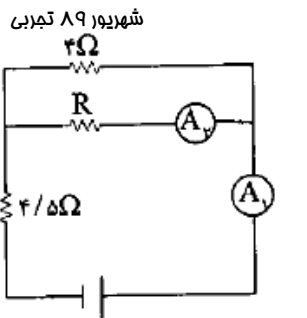
- الف) شدت جریان در شاخه ی اصلی چه قدر است ؟ $0/75$
- ب) اختلاف پتانسیل بین دو نقطه ی B و A را محاسبه کنید. $0/5$

۹۱) سیم یکنواختی به مقاومت 20 اهم را مانند شکل به صورت یک حلقه در می آوریم و



- دو سر قطر AC را به کمک سیم های رابط به دو سر پایانه یک باتری متصل می کنیم.
- الف) مقاومت معادل میان دو نقطه ی A و C چند اهم است ؟ $0/75$
- ب) اگر آمپرستج 2 آمپر را نشان دهد نیروی محرکه باتری چند ولت است ؟ $0/5$
- پ) اختلاف پتانسیل دو نقطه ی A و B چند ولت است ؟ $0/5$

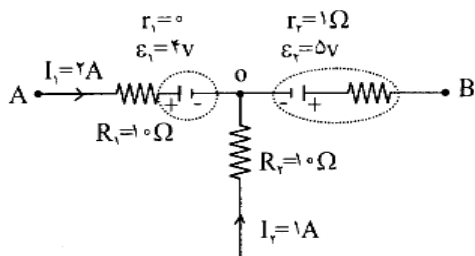
۹۲) در مدارهای روبه رو آمپرستج های A_1 و A_2 عددی 2 آمپر و $0/5$ آمپر را نشان می دهند.



الف) مقاومت R چند اهم است؟

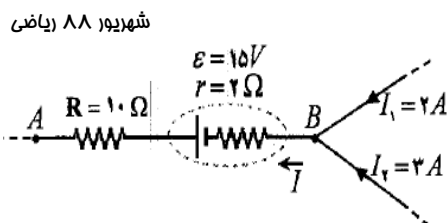
ب) انرژی مصرف شده در مقاومت $4/5$ اهمی در مدت 10 ثانیه چند ژول است؟

۹۳-الف) در شکل روبرو قسمتی از یک مدار الکتریکی را می بینید . $(V_A - V_B)$ را محاسبه کنید . دی ۸۵ ریاضی دی ۸۶ - شهریور ۸۸ - شهریور ۸۶ تجربی



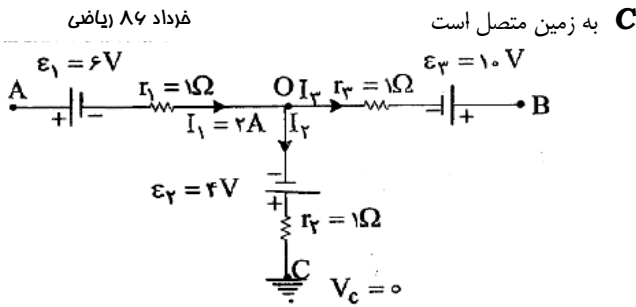
ب) انرژی مصرف شده در مقاومت 10 اهمی در مدت 100 ثانیه چند ژول است ؟

۹۴) شکل زیر قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می دهد ،



مقدار $(V_A - V_B)$ را تعیین کنید. 1

۹۵) در شکل روبرو قسمتی از یک مدار الکتریکی را مشاهده می کنید نقطه ی اگر $V_A = +5V$ باشد $V_B = ?$ چند ولت است؟ $1/25$

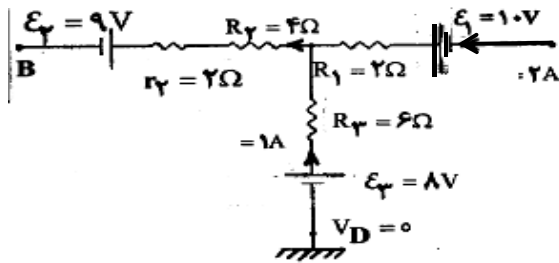


۹۶) شکل مقابل قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می دهد حساب کنید

الف) پتانسیل نقطه ی B

ب) انرژی مصرف شده در مقاومت R_p در مدت ۱۰۰ ثانیه

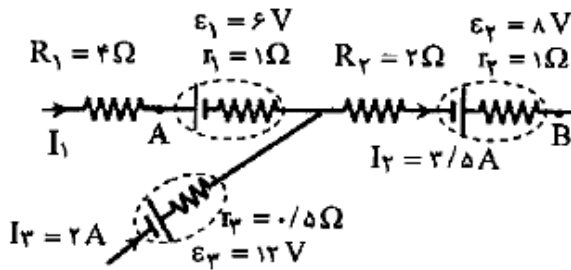
پ) توان تولیدی باتری E_p



۹۷) در مدار شکل مقابل:

الف) اختلاف پتانسیل $(V_A - V_B)$ را حساب کنید؟

ب) توان تولیدی مولد E_p را بدست آورید؟

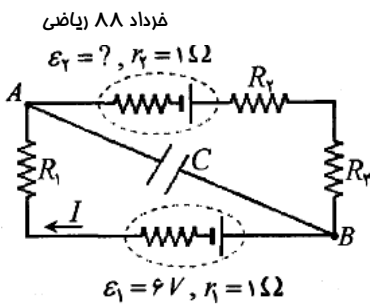


۹۸) در مدار شکل مقابل شدت جریان در جهت نشان داده شده برابر 0.5 آمپر است.

الف) E_p را حساب کنید؟ 0.5

ب) اختلاف پتانسیل میان نقطه ی A و B چه قدر است؟ 0.5

پ) انرژی ذخیره شده در خازن چند میکرو ژول است؟ 0.5



۹۹) در مدار شکل مقابل توان مصرفی در مقاومت R_1 برابر $5W$ باشد جریان کل مدار را بدست آورید.

دی ۸۹ تجربی

