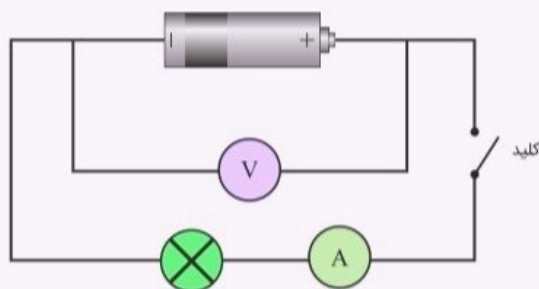


آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : فیزیک	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : ریاضی	پایه ی یازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۴ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	سوالات		
نمره			

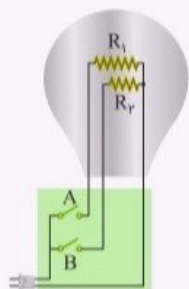
فیزیک

۱ دانش آموزی برای اندازه گیری مقاومت درونی یک باتری، در مداری مطابق شکل زیر یک لامپ، باتری، آمپرسنج، ولت سنج و کلید را به کمک سیم های رابط به هم وصل می کند. مراحل انجام آزمایش توسط این دانش آموز را توضیح دهید.



امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۴

۲ یک لامپ سه راهه $220V$ که دو رشته دارد مطابق شکل زیر برای کار در سه توان مختلف ساخته شده است. وقتی دو سر لامپ به اختلاف پتانسیل $220V$ وصل شود.



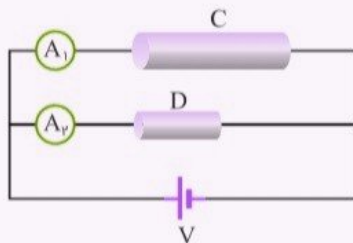
امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۴

الف در کدام یک از حالت های زیر، لامپ بیشترین توان مصرفی را دارد؟
(۱) فقط کلید A بسته باشد. (۲) فقط کلید B بسته باشد. (۳) هر دو کلید همزمان بسته باشند.

ب بیشترین توان مصرفی این لامپ چند وات است؟ ($R_1 = 900\Omega$, $R_2 = 450\Omega$)

۳

دو سیم رسانای همجنس مطابق شکل زیر به یک باتری متصل اند طول سیم C، ۲ برابر طول سیم D و شعاع مقطع آن نصف شعاع مقطع سیم D است. جریان عبوری از آمپرسنج (۲) چند برابر جریان عبوری از آمپرسنج (۱) است؟ (آمپرسنجهای آرمانی هستند)



امتحان نهایی علوم تجربی یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

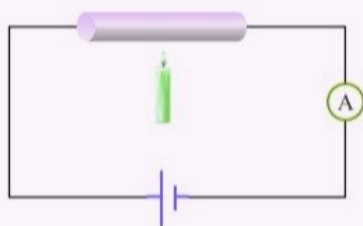
امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

صفحات باردار یک خازن تخت که بین آنها شیشه است، به ولتسنج وصل می‌کنیم. با خارج کردن شیشه از بین صفحات خازن، عددی که ولتسنج نشان می‌دهد چه تغییری می‌کند؟ چرا؟

میله شیشه‌ای را با پارچه ابریشمی مالش می‌دهیم، سپس آن را به کلاهک الکتروسکوپی با بار مثبت نزدیک می‌کنیم ورقه‌های الکتروسکوپ به هم نزدیک‌تر می‌شوند یا دورتر؟ چرا؟

انتهای مثبت سری
شیشه
نایلون
ابریشم
انتهای منفی سری

در مدار زیر توسط شمع به میله حرارت می‌دهیم، در نتیجه عدد آمپرسنج افزایش می‌یابد، با ذکر دلیل رسانا یا نیم‌رسانا بودن میله را تعیین کنید.



۷ آزمایشی طراحی کنید که با استفاده از آن بتوان طرح خطوط میدان الکتریکی اطراف دو بار نقطه‌ای هم‌اندازه و ناهمنام را مشاهده نمود.

امتحان نهایی علوم تجربی یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

با توجه به کلمات داده شده جملات زیر را کامل کنید. (دو مورد اضافه است)

دیود - القای الکتریکی - پتانسیومتر - القای الکترومغناطیسی - مقاومت نوری - القای مغناطیسی

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

۸ اساس رنگ‌پاشی اتومبیل مبتنی بر است.

۹ در ساخت دزدگیرها از استفاده می‌شود.

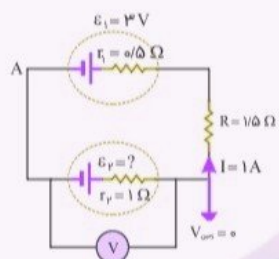
۱۰ خازن تختی که بین صفحات آن هواست، توسط یک باتری باردار شده است. آن را از باتری جدا می‌کنیم هر یک از تغییرات زیر چه تأثیری بر انرژی ذخیره شده در خازن ایجاد می‌کند.

امتحان نهایی علوم تجربی یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

الف قرار دادن دی‌الکتریک بین صفحات خازن

ب کاهش مساحت صفحات خازن

۱۱ در مدار شکل زیر:



امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

الف \mathcal{E}_2 چند ولت است؟

ب پتانسیل نقطه A را به دست آورید؟

پ توان مصرفی باتری \mathcal{E}_1 چند وات است؟



آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : فیزیک	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : ریاضی	پایه ی یازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۲ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	پاسخنامه		
	نمره		

فیزیک

۱ وقتی کلید باز است، عدد ولت سنج را میخواند که همان نیروی محرکهٔ باتری (\mathcal{E}) است. سپس کلید را میبندد و دوباره عدد ولت سنج (V) و آمپرسنج (I) را میخواند و با توجه به رابطهٔ $V = \mathcal{E} - Ir$ مقدار مقاومت داخلی (r) را به دست میآورد.

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۴

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۴

۲ الف ۳ - هر دو کلید همزمان بسته باشند.

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow \frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{900} + \frac{1}{450} \Rightarrow R_{min} = R_{eq} = 300\Omega$$

$$P_{max} = \frac{V^2}{R_{min}} = \frac{48400}{300} = 161/3W$$

$$\frac{I_2}{I_1} = \frac{R_1}{R_2} \Rightarrow \frac{R_1}{R_2} = \frac{L_1}{L_2} \times \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2 \Rightarrow \frac{2L}{L} \times (2)^2 = 8$$

امتحان نهایی علوم تجربی یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

پاسخ سؤالات ۴ تا ۶

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

۴ ظرفیت خازن کاهش و عدد ولت سنج افزایش مییابد.

۵ انحراف ورقهای الکتروسکوپ دورتر میشود. چون بار شیشه و الکتروسکوپ همانام است یا هر دو دارای بار مثبت هستند.

۶ نیمرسانا، چون در نیمرساناها با افزایش دما، به دلیل افزایش حاملهای بار، مقاومت الکتریکی کاهش بنابراین جریان افزایش مییابد.

درون یک ظرف شیشه‌ای مقداری پارافین مایع می‌ریزیم و داخل آن دو الکتروود قرار می‌دهیم و آن‌ها را به پایانه‌های یک مولد واندوگراف وصل می‌کنیم. سپس مقداری بذر چمن روی سطح پارافین می‌ریزیم. با روشن کردن مولد سمت‌گیری دانه‌ها خطوط میدان الکتریکی را نمایش می‌دهد.

امتحان نهایی علوم تجربی یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

پاسخ سؤالات ۸ تا ۹

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

القای الکتریکی

مقاومت نوری

الف کاهش

ب افزایش

الف

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک یازدهم فیزیک خرداد ۱۴۰۳

$$I = \frac{\varepsilon_2 - \varepsilon_1}{R + r_1 + r_2}$$

$$\Rightarrow 1 = \frac{\varepsilon_2 - 3}{1/5 + 0/5 + 1}$$

$$\Rightarrow \varepsilon_2 = 6V$$

$$V_A + \varepsilon_1 + Ir_1 + IR = 0$$

$$\Rightarrow V_A + 3 + (1 \times 2) = 0$$

$$\Rightarrow V_A = -5V$$

$$p = \varepsilon_1 I + r_1 I^2$$

$$\Rightarrow p = 3(1) + 0/5(1)^2$$

$$\Rightarrow p = 3 + 0/5 = 3/5 w$$

ب

پ