



آزمون تشریحی مدارس اسلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۲۵

مدت آزمون: ۸۵ دقیقه

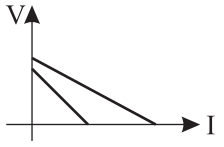
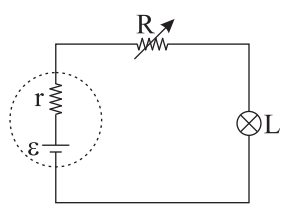
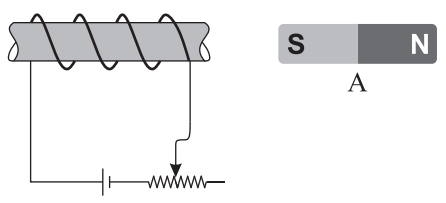
کلاس:

مدرسه:

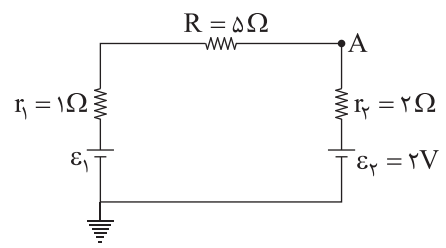
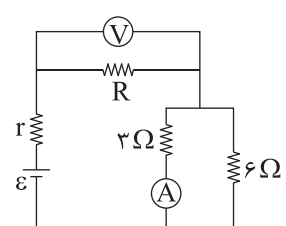
صفحه ۱ از ۲

پایه: یازدهم

نام درس: فیزیک (ریاضی)

بارم	سؤال	ردیف								
۳	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) نمودار اختلاف پتانسیل دو سر مولد بر حسب جریان آن برای دو مولد رسم شده است. مقاومت درونی مولدی که نیروی محرکه‌اش بزرگ‌تر است، از مقاومت درونی مولد دیگر (کوچک‌تر/ بزرگ‌تر) است.</p>  <p>ب) در شکل زیر، با افزایش مقاومت R، نور لامپ L و اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R (افزایش می‌یابد/ کاهش می‌یابد/ ثابت می‌ماند).</p>  <p>ج) خازن تختی را با یک باتری شارژ کرده و در حالی که به باتری متصل است، یک دی‌الکتریک وارد فضای بین صفحات خازن می‌کنیم. جدول زیر را با کلمات (افزایش/ کاهش/ ثابت) کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="303 1153 1284 1265"> <thead> <tr> <th>بار ذخیره شده</th> <th>ظرفیت خازن</th> <th>اختلاف پتانسیل</th> <th>انرژی ذخیره شده</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>د) معادله بار گذرنده از یک سیم بر حسب زمان در SI به صورت $q = t^2 - 4t + 3$ است. جریان متوسط از $t = 1/8s$ تا ثانیه صفر است.</p> <p>ه) در شکل زیر آهنربای A توسط سیم‌لوله (جذب/ دفع) می‌شود و با کاهش مقاومت رئوستا، نیروی وارد بر آهنربا از طرف سیم‌لوله (کاهش می‌یابد/ افزایش می‌یابد).</p>  <p>و) نوعی مقاومت است که مقاومت آن به نور تابیده شده بستگی دارد. (ترمیستور / LDR / دیود)</p> <p>ز) در مقاومت‌های (فقط سری / فقط موازی / هم سری و هم موازی)، هر مقاومتی که بزرگ‌تر باشد، توان مصرفی آن هم بزرگ‌تر است.</p>	بار ذخیره شده	ظرفیت خازن	اختلاف پتانسیل	انرژی ذخیره شده	۱
بار ذخیره شده	ظرفیت خازن	اختلاف پتانسیل	انرژی ذخیره شده							
.....							
۱	<p>اختلاف پتانسیل دو سر یک خازن را ۶V افزایش می‌دهیم. با این عمل بار ذخیره شده در خازن ۴۰ درصد زیاد می‌شود. اختلاف پتانسیل دو سر خازن در ابتدا چقدر بود است؟</p>	۲								



بارم	سؤال	ردیف
۱	ضریب دمایی یک مقاومت الکتریکی $\frac{1}{\rho} \times 10^{-3} \frac{1}{C}$ است. دمای این مقاومت $150^{\circ}C$ افزایش می‌یابد. با صرف نظر از انبساط، چند درصد از طول مقاومت را قطع کنیم تا مقاومت قسمت باقی مانده به مقدار اولیه بازگردد؟	۳
۱	در مدار شکل زیر، پتانسیل نقطه A برابر $4V$ است. مقدار ϵ_1 را به دست آورید. 	۴
۱	در مدار شکل زیر، آمپرسنج و ولتسنج ایده آل به ترتیب مقادیر $2A$ و $9V$ را نشان می‌دهند. مقدار R را به دست آورید. 	۵
۱	در شکل زیر، تمام مقاومت‌ها 12Ω هستند. مقاومت معادل بین A و B در حالتی که کلید وصل است، برابر (الف) اهم و در حالتی که کلید قطع است، برابر (ب) اهم است.	۶
۱	از سیم راست و قائمی به طول 2 متر، جریان الکتریکی $5A$ از پایین به بالا عبور می‌کند. اگر میدان مغناطیسی زمین در محل سیم برابر 10 میکروتسلا به صورت افقی و به سمت شمال باشد، اندازه و جهت نیروی وارد بر سیم را تعیین کنید.	۷
۱	شدت میدان مغناطیسی درون یک سیملوله به طول 1 متر برابر شدت میدان مغناطیسی در مرکز یک حلقه به شعاع $1cm$ می‌باشد که همان جریان از آن می‌گذرد. سیملوله دارای چند حلقه است؟	۸
۱۰	جمع بarm	