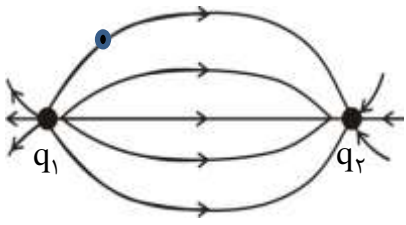
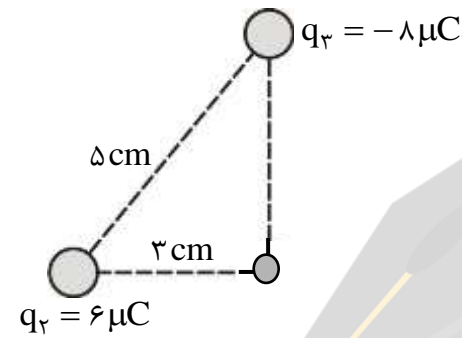
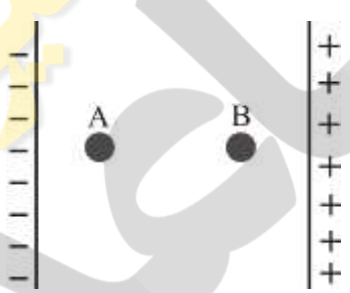


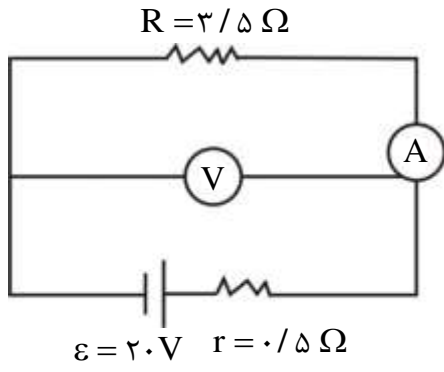
مهر آموزشگاه در تمام صفحات زده شود (محل مهر)		اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ری دبیرستان پسرانه غیردولتی دکتر حسابی دوره دوم		شماره صندلی
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	رشته: تجربی	نام معلم: آقای علینقی	نام درس: فیزیک
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۸	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	نوبت: اول	ساعت شروع:	تعداد صفحات:
نام مصحح:	نمره باعدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر باعدد:	
تاریخ و امضاء:	نمره باحروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر باحروف:	
ردیف	سوال			بارم
۱	<p>کلمه یا عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید؟</p> <p>(آ) میدان الکتریکی در هر نقطه، برداری است (عمود - مماس) بر خط میدانی که از آن نقطه می گذرد.</p> <p>(ب) اگر فاصله بین دو بار نقطه ای از یکدیگر نصف شود، نیروی الکتریکی بین دو بار (نصف - دو برابر - چهار برابر) می شود.</p> <p>(پ) در فضایی که میدان الکتریکی وجود دارد، از هر نقطه (چند - فقط یک) خط میدان می گذرد.</p> <p>(ت) کار نیروی الکتریکی در هر جابجایی در داخل جسم رسانا (مثبت - صفر - منفی) است.</p> <p>(ث) در اثر پدیده (قطبندگی - فرو ریزش الکتریکی) خازن می سوزد.</p> <p>(ج) یکای کمیت نیروی محرکه الکتریکی (J/C - JC) است.</p> <p>(چ) عایق ها، مقاومت ویژه بسیار (کمی - زیادی) دارند.</p> <p>(ح) جهت قراردادی جریان الکتریکی در (جهت - خلاف جهت) سوق الکترون هاست.</p>			۲
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید؟</p> <p>(آ) وقتی دو بار همنام به هم نزدیک می شوند، انرژی پتانسیل الکتریکی بارها کاهش می یابد.</p> <p>(ب) دیود نور گسیل از قانون اهم پیروی می کند.</p> <p>(پ) نسبت $\frac{\Delta U_E}{q}$، مستقل از نوع و اندازه بار الکتریکی است.</p> <p>(ت) ظرفیت خازن با ولتاژ بین دو صفحه آن نسبت عکس دارد.</p> <p>(ث) همه نقاط داخل و روی سطح رسانا، پتانسیل یکسانی دارند.</p> <p>(ج) اگر باتری آرمانی باشد، توان خروجی با توان تولیدی آن برابر است.</p> <p>(چ) اگر در راستای عمود بر خطوط میدان الکتریکی حرکت کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی بار منفی افزایش می یابد.</p> <p>(ح) روش مالش برای باردار کردن اجسام نارسانا کاربرد دارد.</p>			۲
۳	<p>تعریف کنید؟</p> <p>(آ) ظرفیت خازن</p> <p>(ب) قانون اهم</p>			۰/۵

<p>۱</p>	 <p>۴ میدان الکتریکی اطراف بار q_1 و q_2 مطابق شکل زیر است؟ (آ) نوع بار q_1 و q_2 را مشخص کنید. (ب) اندازه دو بار را با هم مقایسه کنید. (پ) جهت میدان را در نقطه A رسم کنید؟</p>	<p>۴</p>
<p>۱</p>	 <p>۵ در شکل زیر الکترونی را در میدان الکتریکی از نقطه A تا B جابجا می کنیم. (آ) در کدام نقطه میدان الکتریکی قوی تر است؟ (ب) در این جابجایی، انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون افزایش می یابد یا کاهش؟ (پ) کار انجام شده توسط میدان الکتریکی بر روی الکترون در جابجایی از A مثبت است یا منفی؟ (ت) پتانسیل الکتریکی نقاط A و B را با هم مقایسه کنید؟</p>	<p>۵</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۶ آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان مقاومت درونی یک باتری را اندازه گیری کرد؟</p>	<p>۶</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۷ در شکل زیر مقاومت R یک رشته سیلیسیمی است. اگر شعله فندک را زیر این رشته قرار دهیم، عددهای آمپرسنج و ولت سنج چگونه تغییر می کند؟ توضیح کامل دهید؟</p> 	<p>۷</p>
<p>۱</p>	<p>۸ مطابق شکل در یک لوله شیشه ای قائم دو گوی مشابه A و B به جرم $g = 14/4$ و بار یکسان $0.2 \mu C$ قرار دارند و گوی بالایی به حالت معلق مانده است. اگر از اصطکاک و آثار الکتریکی شیشه صرفنظر کنیم، گلوله ها در چه فاصله ای از هم قرار دارند؟ $(g = 10 \frac{N}{kg}, k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$</p> 	<p>۸</p>

<p>۰/۷۵</p>	<p>۹ دو بار الکتریکی $q_1 = -3\mu\text{C}$ و $q_2 = 27\mu\text{C}$ در فاصله نیم متری از هم ثابت شده اند. بار $q_3 = 2\mu\text{C}$ را در کجا و در چه فاصله ای از بار بزرگتر قرار دهیم تا در حال تعادل باقی بماند؟</p>	<p>۹</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۱۰ در شکل مقابل، بردار میدان الکتریکی خالص و بزرگی آن را در رأس قائمه مثلث با رسم شکل بدست آورید؟</p> 	<p>۱۰</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>۱۱ مطابق شکل زیر در یک میدان الکتریکی یکنواخت $E = 2 \times 10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ پروتونی که از نقطه A با تندی V_0 پرتاب شده است، سرانجام در نقطه B متوقف می شود. مطلوب است:</p> <p>(آ) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره در طی این مسیر افزایش می یابد یا کاهش؟</p> <p>(ب) تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی ذره</p> <p>(پ) سرعت پرتاب پروتون</p> 	<p>۱۱</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>۱۲ مساحت صفحات خازن تختی 200 cm^2 و فاصله جدایی صفحه های آن 0.885 mm است. اگر فضای بین صفحه ها را با ماده دی الکتریکی که ثابت آن ۵ است پر نموده و خازن را به اختلاف پتانسیل 100 V وصل کنیم، مطلوب است:</p> <p>(آ) ظرفیت خازن</p> <p>(ب) انرژی ذخیره شده در خازن</p> <p>(پ) اندازه میدان الکتریکی بین دو صفحه خازن</p>	<p>۱۲</p>

<p>۱</p>	<p>۱۳ مطابق شکل خازنی که بین صفحه آن دی الکتریک است، در مدار قرار دارد. ابتدا کلید را باز کرده و سپس دی الکتریک بین صفحات آن را خارج می کنیم. جدول زیر را در مورد این خازن با کلمه های (کاهش - افزایش - ثابت) پر کنید؟</p>  <table border="1" data-bbox="702 190 1436 336"> <thead> <tr> <th>ظرفیت</th> <th>بار الکتریکی</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>	ظرفیت	بار الکتریکی	اختلاف پتانسیل	انرژی ذخیره شده					<p>۱۳</p>
ظرفیت	بار الکتریکی	اختلاف پتانسیل	انرژی ذخیره شده							
<p>۰/۵</p>	<p>۱۴ آمپرساعت نوعی از باتری های قلمی ۱۰۰۰ mAH است. اگر این باتری شدت جریان متوسط $۱۰۰ \mu A$ را فراهم سازد، چه مدت زمانی بر حسب ساعت و ثانیه طول می کشد تا باتری خالی شود؟</p>	<p>۱۴</p>								
<p>۱</p>	<p>۱۵ نمودار تغییرات اختلاف پتانسیل نسبت به جریان برای دو مقاومت R_1 و R_2 مطابق شکل مقابل است. تعیین کنید:</p>  <p>(آ) نسبت $\frac{R_1}{R_2}$</p> <p>(ب) اگر دو سر مقاومت R_2 را به اختلاف پتانسیل $۲۲۵ V$ وصل کنیم، شدت جریان عبوری از آن را محاسبه کنید؟</p>	<p>۱۵</p>								
<p>۱</p>	<p>۱۶ (آ) مقاومت الکتریکی ۱۰۰ متر سیمی با شعاع ۱ cm و مقاومت ویژه $۱/۸۳ \Omega \cdot m$ چقدر است؟ ($\pi = ۳$)</p> <p>(ب) اگر این سیم را دو لا کنیم، مقاومت ویژه و مقاومت الکتریکی آن چند برابر می شود؟</p>	<p>۱۶</p>								
<p>۱</p>	<p>۱۷ نمودار تغییرات ولتاژ نسبت به جریان برای یک مولد مطابق شکل است؟</p>  <p>(آ) مقاومت درونی و نیروی محرکه مولد چقدر است؟</p> <p>(ب) هنگامی که جریان $۱۴ A$ از آن می گذرد، ولتاژ دو سر آن چند ولت است؟</p>	<p>۱۷</p>								

۱/۷۵



در مولد شکل مقابل، مطلوب است:

آ) جهت جریان ساعت گرد است یا پادساعت گرد؟

ب) اندازه جریان

پ) عددی که ولت سنج نشان می دهد.

ت) توان خروجی باتری

ث) انرژی مصرفی در مقاومت در مدت ۱۰ دقیقه

«موفق و سربلند باشید»

نیوز

پایگاه خبری و اطلاع رسانی دانشگاهی