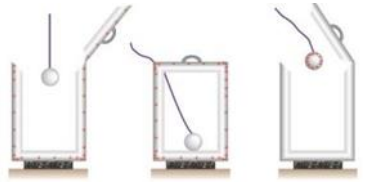
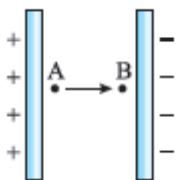
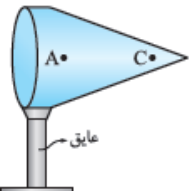
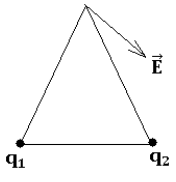
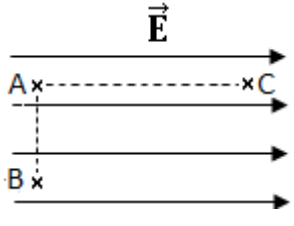
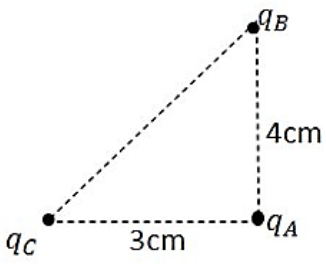
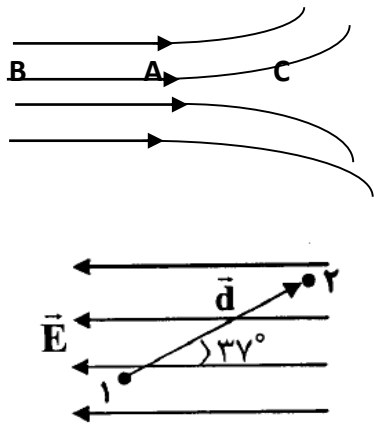


نام:	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش استان اصفهان دبیرستان پسرانه مفتح	محل مهر آموزشگاه:
نام خانوادگی:	امتحان فیزیک ۲ رشته: ریاضی و تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۹ روز: یکشنبه
امتحان دی ماه ۱۴۰۰	طراح سوال: دبیرستان مفتح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

بارم	ردیف	سوال						
		سوال						
		* استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد . *						
		* با توکل بر خدا و آرامش خاطر در همین برگه پاسخ دهید						
۲,۵	۱	<p>کلمات مناسب را داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>(الف) طبق اصل (کوانتیده بودن بار - پایستگی بار) مجموع بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است.</p> <p>(ب) با نصف شدن فاصله بین دو بار الکتریکی نقطه‌ای، نیروی الکتریکی بین آنها (نصف - چهار برابر) می شود.</p> <p>(پ) به خاصیتی که اطراف هر بار الکتریکی ایجاد می شود (میدان الکتریکی - نیروی الکتریکی) می‌گوییم.</p> <p>(ت) بردار میدان در هر نقطه ..... (عمود-مماس) بر خط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه است .</p> <p>(د) پایانه مثبت یک باتری ۱۰ ولتی را به زمین وصل کرده ایم پتانسیل پایانه منفی آن ..... (۱۰+، ۱۰-) ولت است .</p> <p>(ج) به کمک (واندوگراف - الکتروسکوپ) می‌توانیم بردار بودن یک جسم را تشخیص دهیم</p> <p>(چ) وقتی یک جسم رسانا در میدان الکتریکی قرار می‌گیرد بار الکتریکی در آن طوری القا می‌شود که میدان خالص درون رسانا ..... (صفر - بیشتر) شود</p> <p>(و) در این پدیده ( فروریزش - رسانش) مسیری رسانا در دی الکتریک ایجاد شده خازن میسوزد .</p> <p>(ه) میدان الکتریکی کمیتی ..... (بردار - نرده ای) است که یکای آن در SI ، ..... ( <math>\frac{N}{C}</math> - <math>\frac{C}{N}</math> ) است</p>						
۱,۵	۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. ( در صورت نادرست بودن صحیح آن را بنویسید)</p> <p>(الف) با انتقال بار الکتریکی <math>q_{nc}</math> بین دو جسم، <math>1.2 \times 10^9</math> الکترون از یک جسم به جسم دیگر منتقل می‌شود.</p> <p>(ب) تراکم بار در نقاط تیز سطح جسم رسانای باردار از نقاط دیگر آن بیشتر است.</p> <p>(ج) معمولاً شخصی که در داخل هواپیماست، از خطر آذرخش در امان می‌ماند.</p> <p>(د) جسم B را با جسم C مالش داده ایم سپس جسم B را به کره رسانایی که با زمین مطابق شکل در تماس است نزدیک کرده ایم کره دارای بار مثبت می‌گردد .</p>						
		<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr><td>سری مثبت</td></tr> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> <tr><td>سری منفی</td></tr> </table> 	سری مثبت	A	B	C	D	سری منفی
سری مثبت								
A								
B								
C								
D								
سری منفی								

<p>۱,۵</p>	<p>۳ مطابق شکل، ظرف رسانای بدون باری با درپوش فلزی بر روی یک پایهی عایق قرار گرفته است. یک گوی فلزی با بار منفی را وارد ظرف نموده و پس از تماس با کف ظرف درپوش ظرف را بسته و سپس گوی را در آورده و به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک می کنیم</p> <p>الف: آنچه مشاهده می شود را بنویسید؟</p>  <p>ب: از این آزمایش چه نتیجه ای گرفته می شود؟</p>	<p>۳</p>								
<p>۲</p>	<p>۴ با توجه به مت نهایی زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید</p> <p>الف) ذرات بار الکتریکی مثبت را مطابق شکل، در یک میدان الکتریکی یکنواخت رها می کنیم. اگر ذره در مسیر نشان داده شده به حرکت در آید، انرژی پتانسیل الکتریکی ذره ..... .</p> <p>(۱) افزایش می یابد . (۲) کاهش می یابد . (۳) ثابت می ماند</p> <p>ب) شکل مقابل، خطوط میدان الکتریکی را در قسمتی از فضای اطراف یک بار الکتریکی نشان می دهد. اگر میدان الکتریکی</p>  <p>را با <math>E_A</math> و <math>E_B</math> نشان دهیم: به ترتیب با A و B در نقاط</p> <p>(۱) <math>E_B &gt; E_A</math> (۲) <math>E_B = E_A</math> (۳) <math>E_B &lt; E_A</math></p> <p>پ) اگر یک رسانای خنثی منزوی در یک میدان الکتریکی خارجی قرار داده شود، میدان خالص درون رسانا:</p> <p>(۱) صفر می شود . (۲) افزایش می یابد . (۳) کاهش می یابد</p> <p>ت) تراکم بار در نقاط A و C چگونه است؟</p>  <p>(۱) <math>A &lt; C</math> (۲) <math>A = C</math> (۳) <math>A &gt; C</math></p>	<p>۴</p>								
<p>۱</p>	<p>۵ مطابق شکل خازنی که بین صفحات آن هواست در مدار قرار دارد اگر یک دی الکتریک بین صفحات خازن وارد شود جدول زیر را با کلمه افزایش ، کاهش، ثابت پر کنید</p> <table border="1" data-bbox="406 1769 1212 1881"> <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>۵</p>
ظرفیت	بار الکتریکی	اختلاف پتانسیل	انرژی ذخیره شده							

۱	<p>مطابق شکل دو ذره باردار با بار الکتریکی <math>q_1</math> و <math>q_2</math> در دو راس یک مثلث متساوی الساقین قرار دارند و بردار میدان خالص حاصل از دو ذره در راس سوم <math>\vec{E}</math> است:</p> 	۶
۰,۷۵ ۰,۵ ۰,۵	<p>با توجه به خطوط میدان (الف) پتانسیل نقاط A و B و C را باهم مقایسه کنید. ب) اگر الکترونی را از نقطه B تا C جابجا کنیم انرژی پتانسیل ذره افزایش می یابد یا کاهش؟ ج) اگر ذره ای با بار مثبت را از نقطه C تا A جابجا کنیم کار میدان الکتریکی مثبت است یا منفی؟</p> 	۷
۱,۷۵	<p>باتوجه به شکل مقابل: (الف) بردار برایند نیرو را بروی شکل بر بار <math>q_A</math> را رسم کنید. ب) برایند نیروهای وارد بر بار <math>q_A</math> محاسبه و بزرگی آن را حساب کنید.</p> 	۸
۱	<p>(الف) در شکل مقابل میدان الکتریکی و پتانسیل نقاط A, B و C را مقایسه کنید. <math>E_A</math> <input type="checkbox"/> <math>E_B</math> <input type="checkbox"/> <math>E_C</math> <math>V_A</math> <input type="checkbox"/> <math>V_B</math> <input type="checkbox"/> <math>V_C</math> ب) در میدان الکتریکی یکنواخت شکل زیر که بزرگی آن برابر <math>10^6 \frac{N}{C}</math> است. اختلاف پتانسیل الکتریکی بین نقاط ۱ و ۲ (<math>v_2 - v_1</math>) را محاسبه کنید <math>d = 0,2m, \cos 37 = 0,8</math></p> 	۹

۱,۵	<p>۱۰ مدار یک فلاش عکاسی ، انرژی را با ولتاژ <math>300V</math> در یک خازن <math>400\mu F</math> ذخیره می کند . الف) چه قدر انرژی الکتریکی در این خازن ذخیره میشود؟ ب) اگر تقریباً همه این انرژی در مدت <math>3ms</math> تخلیه شود . توان متوسط خروجی فلاش چه قدر است؟</p>	۱۰
۱	<p>۱۱ دو صفحه رسانا را موازی یکدیگر قرار می دهیم و آنها را به اختلاف پتانسیل <math>200V</math> ولت وصل می کنیم در نتیجه یکی از صفحه ها به طور منفی و دیگری به طور مثبت باردار می شوند و بین دو صفحه میدانی به بزرگی <math>2 \times 10^5 \frac{N}{C}</math> بوجود می آید: الف) فاصله بین دو صفحه را پیدا کنید ب) اگر ذره ای با بار <math>q = 2\mu C</math> از صفحه منفی تا صفحه مثبت جابجا شود اندازه تغییرات انرژی پتانسیل ذره را بدست آورید.</p>	۱۱
۱,۵	<p>۱۲ دو ذره ی باردار <math>q_1 = -q</math> و <math>q_2 = +4q</math> روی خط راست در فاصله ی <math>20cm</math> از هم واقع شده اند. در چه فاصله از بار <math>q_1</math> روی محور خط واصل آن ها میدان الکتریکی برآیند صفر است؟</p>	۱۲
۲۰	*موفق باشید*	