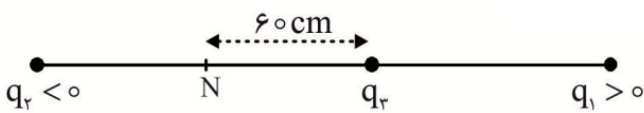
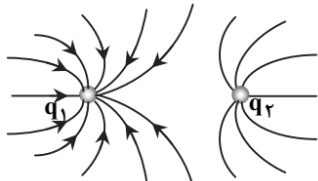
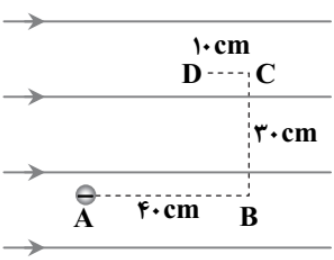


محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۱۰ دقیقه	باسمه تعالی	سؤالات درس: فیزیک ۲ رشته تجربی
	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	اداره سنجش آموزش و پرورش	کد ملی:
صفحه: ۱ از ۳	تعداد سوال: ۱۸ سوال	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کاشان نوبت اول - دیماه ۱۴۰۲	نام آموزشگاه: پایه تحصیلی: یازدهم تجربی
بارم	سوالات در ۳ صفحه طراحی شده است. (جواب ها را در پاسخ برگ بنویسید)		
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید.</p> <p>الف- با سه برابر شدن فاصله میان دو بار الکتریکی نیروی الکتریکی بین آنها سه برابر می شود.</p> <p>ب- اگر دو ذره باردار ناهمنام را از یکدیگر دور کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی افزایش می یابد.</p> <p>پ- وقتی در یک خازن تخت، فاصله بین صفحات خازن نصف و مساحت خازن دو برابر شود، ظرفیت خازن چهار برابر می شود.</p> <p>ت- واحد مقاومت ویژه الکتریکی در دستگاه SI، اهم بر متر می باشد.</p>		
۱	<p>جاهای خالی جمله های زیر را با کلمه های مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف- اگر بار منفی در جهت میدان الکتریکی جابجا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن..... می یابد.</p> <p>ب- در یک مقاومت متغیر به نام ....., سیم رسانا با مقاومت ویژه بالا روی استوانه ای نارسانا پیچیده شده است.</p> <p>پ- تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی همواره برابر..... می باشد.</p> <p>ت- به نقش های سرخسی شکل بوجود آمده در یک دی الکتریک خازن هنگام فروریزش الکتریکی، نقش های..... می گویند.</p>		
۱	<p>در جمله های زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف- با افزایش دما در یک نیم رسانا، مقاومت ویژه الکتریکی آن (افزایش- کاهش) می یابد.</p> <p>ب- طبق آزمایش فاراده، (میدان الکتریکی- بار الکتریکی) روی سطح خارجی رسانا توزیع می شود.</p> <p>پ- وجود دی الکتریک در خازن سبب (افزایش- کاهش) ظرفیت آن می شود.</p> <p>ت- اگر دو جسم عایق مختلف پس از مالش با یکدیگر به هم نزدیک شوند، یکدیگر را (جذب- دفع) می کنند.</p>		
۱/۵	<p>هر یک از عبارت های زیر را مختصر توضیح دهید.</p> <p>الف- سرعت سوق الکترون:</p> <p>ب- قانون کولن:</p> <p>پ- رسوب دهنده الکترواستاتیک (ESP):</p>		
۱	<p>با ذکر نام وسیله، آزمایشی طراحی کنید که چگونگی توزیع بار الکتریکی روی سطح خارجی یک رسانای دوکی شکل را مقایسه می کند.</p>		
۱	<p>بار الکتریکی کره رسانایی که روی پایه عایقی قرار دارد برابر <math>+50</math> میکرو کولن است. با وصل کردن کره رسانا به زمین، در مدت زمان <math>0.02</math> ثانیه بار کره تخلیه می شود.</p> <p>الف- جهت جریان از کره رسانا به زمین است یا از زمین به کره رسانا؟</p> <p>ب- در این مدت زمان، جریان متوسط در سیم چند میلی آمپر می باشد؟</p>		
ادامه سوالات در صفحه دوم			

نام و نام خانوادگی:	آزمون فیزیک ۲ تجربی دیماه ۱۴۰۲	صفحه دوم								
۷	<p>کدامیک از بارهای زیر می تواند به طور مستقل در طبیعت وجود داشته باشند؟ (با ذکر محاسبات) <math>(e = 1/6 \times 10^{-19} C)</math></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>q_A</math></th> <th><math>q_B</math></th> <th><math>q_C</math></th> <th><math>q_D</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>2 \times 10^{-17} C</math></td> <td><math>7/2 \times 10^{-19} C</math></td> <td><math>9pC</math></td> <td><math>2/467 \mu C</math></td> </tr> </tbody> </table>	$q_A$	$q_B$	$q_C$	$q_D$	$2 \times 10^{-17} C$	$7/2 \times 10^{-19} C$	$9pC$	$2/467 \mu C$	۱
$q_A$	$q_B$	$q_C$	$q_D$							
$2 \times 10^{-17} C$	$7/2 \times 10^{-19} C$	$9pC$	$2/467 \mu C$							
۸	<p>در شکل مقابل، بزرگی میدان الکتریکی بارهای <math>q_1</math> و <math>q_2</math> در محل نقطه N، به ترتیب <math>140 N/C</math> و <math>40 N/C</math> است. با رسم بردارهای میدان الکتریکی در نقطه N، بار <math>q_2</math> چند نانو کولن باشد تا میدان الکتریکی در نقطه N برابر صفر شود؟ <math>(k = 9 \times 10^9 N.m^2 / C^2)</math></p> 	۱/۲۵								
۹	<p>الف- خطوط میدان الکتریکی چه ویژگی هایی دارد؟ (۲ مورد کافی است).</p> <p>ب- نوع بار الکتریکی <math>q_2</math> چیست؟ بزرگی بارهای <math>q_1</math> و <math>q_2</math> را با هم مقایسه کنید.</p> 	۱								
۱۰	<p>بار <math>q = 3 \times 10^{-8} C</math> در خلاف جهت میدان الکتریکی یکنواخت <math>\vec{E} = (-3 \times 10^5 N/C)\vec{i} + (4 \times 10^5 N/C)\vec{j}</math> با سرعت ثابت، ۵۰ سانتی متر جابجا می شود.</p> <p>الف- بزرگی نیروی الکتریکی وارد بر ذره باردار q چند نیوتن است؟</p> <p>ب- کار میدان الکتریکی در این جابجایی چند میلی ژول است؟</p>	۱/۵								
۱۱	<p>کره ای کوچک به جرم m و بار <math>-nC</math> در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی <math>2 \times 10^6 N/C</math> که راستای آن عمود بر سطح زمین است، معلق می ماند.</p> <p>الف- جهت میدان الکتریکی به کدام سمت است؟</p> <p>ب- جرم کره (m) چند گرم است؟</p>	۱								
۱۲	<p>بار الکتریکی نقطه ای <math>q = -2nC</math> را در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی <math>5 \times 10^6 N/C</math> در مسیر ABCD از نقطه A تا نقطه D جابه جا می کنیم.</p> <p>الف- پتانسیل الکتریکی کدام نقاط یکسان است؟</p> <p>ب- تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی در این جابجایی <math>(U_D - U_A)</math> چند میلی ژول است؟</p> 	۱/۲۵								
ادامه سوالات در صفحه سوم										

محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	باسمه تعالی	سؤالات درس: فیزیک ۲ رشته تجربی
	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	اداره سنجش آموزش و پرورش	کد ملی:
صفحه: ۳ از ۳	تعداد سوال: ۱۸ سوال	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کاشان نوبت اول - دیماه ۱۴۰۲	پایه تحصیلی: یازدهم تجربی نام آموزشگاه:
بارم	سؤالات در ۳ صفحه طراحی شده است. (جواب ها را در پاسخ برگ بنویسید)		شماره
۱		<p>مطابق شکل سه بار الکتریکی نقطه ای در سه راس مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین ثابت شده اند. اگر برایند نیروهای وارد بر بار <math>q_2 = +1nC</math> به صورت <math>\vec{F} = (-4 \times 10^{-9} N)\vec{i} + (5 \times 10^{-9} N)\vec{j}</math> باشد، <math>q_2</math> چند نانو کولن است؟</p> <p><math>(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})</math></p>	۱۳
۱		<p>در شکل روبه رو، میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی <math>8000 N/C</math> را نشان می دهد. اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه M و N برابر <math>N</math> برابر <math>V_N - V_M = -80 V</math> باشد، فاصله M تا N بر حسب سانتی متر و جهت میدان الکتریکی را تعیین کنید.</p>	۱۴
۱/۲۵		<p>دو ذره باردار ۱۰ میلی کولن و ۴۰ میلی کولنی در فاصله ۲۰ سانتی متری از هم قرار دارند. بار سوم ۲۰ نانوکولنی در چه فاصله ای از بار ۱۰ میلی کولنی قرار گیرد تا بار سوم در حال تعادل باشد؟ (شکلی از مسئله رسم کنید و نیروهای وارد بر بار سوم را رسم نمایید)</p>	۱۵
۱/۵		<p>خازن تختی به مساحت <math>16 cm^2</math> که فاصله بین صفحات آن <math>4 mm</math> است و بین آن هوا (<math>\kappa = 1</math>) می باشد، دارای بار الکتریکی <math>36 \times 10^{-12} C</math> است. <math>(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{N.m^2})</math></p> <p>الف - ظرفیت خازن چند فاراد است؟ ب - ولتاژ دو سر خازن چند ولت است؟ پ - میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات چند ولت بر متر است؟</p>	۱۶
۰/۲۵		<p>روی باتری عدد ۵۰ آمپر ساعت نوشته شده است. در صورتی که از این باتری طوری استفاده کنیم که از آن جریان الکتریکی متوسط ۰/۵ میلی آمپر عبور کند. پس از چند ساعت این باتری به طور ایمن تخلیه می شود؟</p>	۱۷
۱		<p>نمودار تغییرات جریان الکتریکی و اختلاف پتانسیل دو سر رساناهای <math>R_1 = 10 \Omega</math> و <math>R_2 = ?</math> مطابق شکل روبرو است.</p> <p>الف - <math>R_2</math> چند اهم است؟ ب - در صورتی که سطح مقطع سیم رسانای مقاومت <math>R_1</math> را دو برابر و طول آن را نصف کنیم، مقاومت آن چند اهم می شود؟</p>	۱۸
۲۰	جمع بارم	موفق و سر بلند باشید	طراح: گروه فیزیک کاشان