



## آزمون نوبت اول (سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای دهقان	مدت: ۹۰ دقیقه	تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰
کلاس: یازدهم ریاضی و تجربی	امتحان: فیزیک	ساعت شروع: ۸:۳۰	

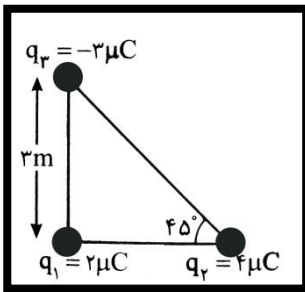
ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>به سوالات زیر به صورت مختصر و مفید پاسخ دهید:</p> <p>(ب) عوامل موثر در ظرفیت خازن تخت را نام ببرید.</p> <p>(ج) عوامل موثر در مقاومت یک سیم در دمای ثابت را نام ببرید.</p>	۲
۲	<p>جمله های زیر را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) هرگاه فاصله بین دو بار نقطه ای از یکدیگر دو برابر شود بزرگی نیروی کولنی ..... نیروی اولیه میشود.</p> <p>(ب) تمام بار الکتریکی داده شده به جسم ..... به سطح خارجی آن میرود.</p> <p>(ج) در میدان الکتریکی هرگاه بار الکتریکی <math>+q</math> خلاف جهت میدان جابجا شود انرژی پتانسیل الکتریکی این بار ..... می یابد.</p> <p>(د) مقاومت ویژه نیم رسانا با افزایش دما ..... می یابد.</p> <p>(ه) در LDR ها که از جنس نیم رسانا هستند با افزایش شدت نور ..... کم میشود.</p> <p>(و) ..... جریان را تنها از یک سو عبور میدهد به همین علت به آن یکسو کننده جریان گویند.</p>	۳
۳	<p>قطر یک سیم رسانا دو برابر قطر سیم رسانای دیگر است. دو رسانا هم جنس بوده و طول اولی نصف طول دومی است. مقدار <math>\frac{R_2}{R_1}</math> را محاسبه کنید.</p>	۲

سه ذره باردار مطابق شکل در سه راس مثلث قائم الزاویه ای ثابت

۴

شده اند برآیند نیروی الکتریکی وارد بر ذره در راس قائمه را محاسبه کنید.

$$(k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})$$



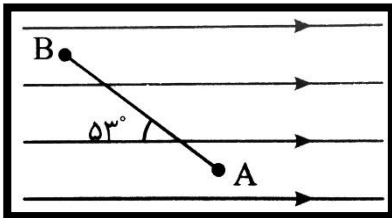
۲

بار الکتریکی  $q = -15 \mu C$  در یک میدان الکتریکی یکنواخت

۵

از نقطه A به نقطه B جابجا میشود اگر انرژی پتانسیل الکتریکی در نقطه A برابر 10 ژول باشد انرژی پتانسیل الکتریکی آن در نقطه B چند ژول است؟

$$(AB = 2 m \text{ و } \sin 53^\circ = 4/5)$$

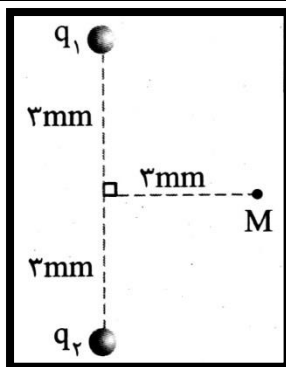


۲

در شکل زیر اگر  $q_1 = q_2 = 2 \mu C$  باشد برآیند میدان الکتریکی را در نقطه M بنویسید.

۶

$$(k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})$$



۲

۲	<p>۷ مفاهیم زیر را تعریف کنید .</p> <p>الف ( قانون کولن .</p> <p>ب ( کوانتیده بودن بار الکتریکی .</p>	۷
۲	<p>۸ اگر فاصله بین صفحات خازن مسطحی را نصف و اختلاف پتانسیل بین دو صفحه آنرا دو برابر کنیم بار الکتریکی ذخیره شده در خازن چند برابر میشود ؟</p>	۸
۱/۵	<p>۹ شعاع هر صفحه دایره ای خازنی ۲ cm و فاصله دو صفحه ۵ mm و در فضای بین دو صفحه ماده ای با ضریب دی الکتریک ۲۵ قرار دارد . اگر این خازن را به اختلاف پتانسیل ۱۰۰ v وصل کنیم ، انرژی ذخیره شده در آن چقدر خواهد بود ؟</p> <p>( <math>\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2}</math> و <math>\pi = 3</math> )</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰ - میدان الکتریکی حاصل از دو بار نقطه ای <math>q_1 = 2 \mu C</math> و <math>q_2 = 32 \mu C</math> در فاصله ۱۶ سانتی متری از <math>q_2</math> صفر است. فاصله دو بار الکتریکی از یکدیگر چند سانتی متر است؟</p>	۱۰