



مشاوره تحصیلی تمصیلیکو

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و
آمادگی برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت



۱- کلمه یا عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و یا جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف) با مالش دادن دو جسم خنثی با یکدیگر اندازه بار ایجاد شده در آن ها (مساوی، متفاوت) خواهد بود.

ب) نمودار تغییرات بزرگی میدان الکتریکی بر حسب فاصله از بار الکتریکی ساکن به صورت خط راست است. (درست یا نادرست)

پ) میدان الکتریکی در هر نقطه، برداری است (مماس-عمود) بر خط میدان الکتریکی که از آن نقطه می گذرد و با آن خط میدان هم جهت است.

ت) جهت خطوط میدان الکتریکی در هر نقطه هم جهت با _____ وارد بر بار مثبت آزمون در آن نقطه است.

ث) اگر بار الکتریکی منفی خلاف جهت میدان الکتریکی حرکت کند انرژی پتانسیل الکتریکی آن (کاهش- افزایش) می یابد.

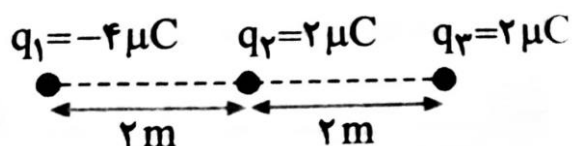
ج) یکای ولت معادل (ژول بر کولن- ژول در کولن) است.

چ) خازن وسیله ای الکتریکی است که می تواند _____ و _____ را در خود ذخیره کند.

ح) شیب نمودار جریان بر حسب اختلاف پتانسیل برای یک رسانای اهمی بیانگر (مقاومت الکتریکی- عکس مقاومت الکتریکی) است.

۲- در شکل مقابل اندازه و جهت برآیند نیروهای وارد بر بار را به دست آورید.

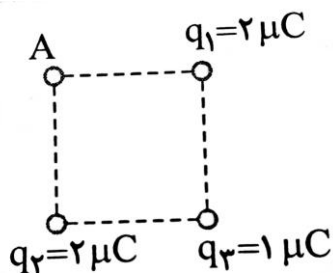
$$(k = 10^9 \times 9 \text{ N.m}^2/\text{C})$$



۳- مطابق شکل مقابل، دو بار نقطه ای q_1 و q_2 در گوشه های یک مربع به ضلع ۱۰ سانتی متر قرار گرفته اند.

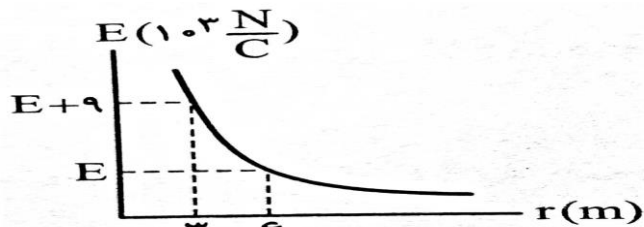
الف) نیروی کل وارد بر بار q_3 را محاسبه نمایید.

ب) اگر در نقطه A یک ذره باردار قرار دهیم در چه جهتی و به چه اندازه به بار q_3 نیرو وارد کند تا نیروی کل وارد بر بار q_3 صفر شود.





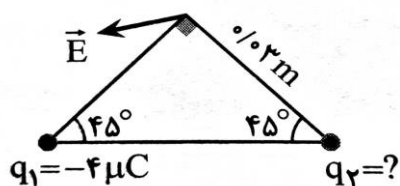
۴- نمودار میدان الکتریکی بر حسب فاصله برای یک ذره باردار مطابق شکل است. بزرگی میدان E چند نیوتن بر کولن است؟



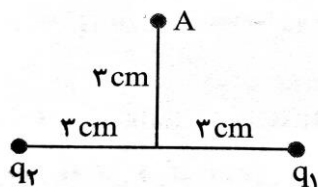
۵- در شکل روبرو، دو ذره باردار q_1 و q_2 در دو رأس مثلث متساوی الساقین ثابت شده اند و E میدان الکتریکی حاصل از این دو بار در رأس قائم الزویه A است.

الف) نوع بار q_2 مثبت است یا منفی؟

ب) اندازه بار q_2 را طوری تعیین کنید که بزرگی میدان الکتریکی E برابر $5 \times 10^7 \frac{N}{C}$ باشد.



۶- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی همنام $q_1 = q_2 = 5 \mu C$ در فاصله ۶ سانتی متر از هم ثابت شده اند. اندازه برآیند میدان های الکتریکی حاصل از دو بار را در نقطه A که روی عمود منصف خط واصل بین دو بار است، به دست آورید و شکل آن را رسم کنید.

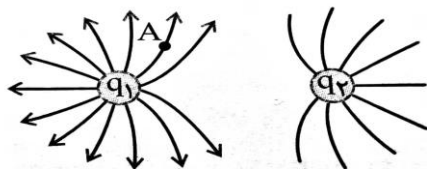


۷- دو بار q_1 و q_2 در مجاورت هم قرار دارند:

الف) نوع بار q_2 چیست؟

ب) نقطه ای را در مجاورت این دو بار پیدا کنید که در آن میدان الکتریکی برآیند صفر باشد.

پ) جهت نیروی وارد بر بار $(-q)$ را در نقطه A مشخص کنید.



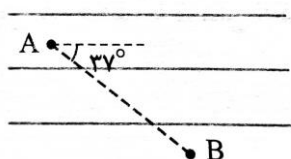


۸- اگر بار الکتریکی $4 \mu\text{C}$ را ثابت از نقطه A تا B منتقل کنیم انرژی پتانسیل الکتریکی آن به اندازه 20 mj کاهش می یابد.

الف) جهت میدان الکتریکی را با ذکر دلیل تعیین کنید.

ب) اندازه میدان الکتریکی چند N/C است.

($\cos 37^\circ = 0.8$ و $AB = 25\text{cm}$)



۹- در یک میدان الکتریکی یکنواخت بار $q_1 = -4 \mu\text{C}$ از نقطه A تا B جابه جا می شود. اگر انرژی پتانسیل الکتریکی آن در نقطه A و B به ترتیب

4 mj و 8 mj. و پتانسیل نقطه A برابر 15 v باشد، پتانسیل نقطه B چند ولت است؟

۱۰- مطابق شکل رو برو، کره فلزی k با نخ عایقی درون کره فلزی تو خالی L آویخته شده و بار الکتریکی اولیه کره ها برابر $q_k = 6 \mu\text{C}$ و

$q_L = -2 \mu\text{C}$ است. اگر کره K را با کره L تماس دهیم و پس از ایجاد تعادل الکترو استاتیکی، آن ها را از هم جدا کنیم، بار الکتریکی کره های L

و K چند میکروکولن می شود.



۱۱- با توجه به جمله های (الف) و (ب) جاهای خالی را در جدول زیر با کلمه های (افزایش، کاهش، ثابت) پر کنید.

الف) در یک خازن متصل به باتری، صفحه های خازن را از هم دور می کنیم.

ب) در یک خازن متصل به باتری، بین دو صفحه دی الکتریک میکا قرار می دهیم.

خازن	اختلاف پتانسیل	ظرفیت	بار الکتریکی
الف			
ب			

۱۲- مساحت صفحه های موازی خازن تختی 4cm^2 و فاصله میان آنها ۲mm است. اگر میدان الکتریکی بین صفحه ها 500N/C و دی الکتریک

بین آنها هوا باشد تعیین کنید:

الف) ظرفیت خازن چند فاراد است؟

ب) اختلاف پتانسیل بین صفحه های خازن چند ولت می باشد؟



تاریخ امتحان: ۹۸/ ۱۰ / ۲۱

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

نام دبیر: خانم محسن نژاد

تعداد سوال: ۱۶

تعداد صفحه: ۴

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دبیرستان غیر دولتی رایجه دانش

نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

سؤالات امتحانی درس: فیزیک

پایه یازدهم

رشته: علوم تجربی

نام و نام خانوادگی:

امضای دبیر

با حروف:

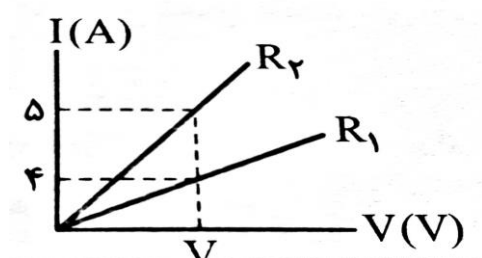
نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

۱۳- ظرفیت خازن تختی 20nf و بار الکتریکی 180nc است.

الف) انرژی ذخیره شده در این خازن چقدر است؟

ب) بین صفحات خازن هوا است خازن را از بار الکتریکی جدا کرده و فاصله بین صفحات آن را دو برابر می کنیم در این حالت انرژی ذخیره شده در خازن چقدر افزایش می یابد؟

۱۴- اگر بار الکتریکی 24 میلی کولنی در مدت 1 دقیقه از یک سیم رسانا عبور کند جریان متوسط چند آمپر است؟۱۵- نمودار تغییرات شدت جریان و اختلاف پتانسیل دو سر رساناهای $R_1 = 10\Omega$ و R_2 به شکل مقابل است. R_2 چند اهم است؟

۱۶- مقاومت الکتریکی یک رسانا 200Ω است اگر آن را از دستگاهی عبور دهیم تا تحت کشش و بدون تغییر حجم، قطرش نصف شود، مقاومت الکتریکی آن در حالت جدید چند اهم است؟