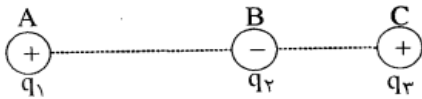


۱	<p>هریک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید .</p> <p>الف (نیروی الکتریکی ب) قانون کولن پ (میدان الکتریکی ج) پایستگی بار الکتریکی</p> <p>ت (اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه ث) چگالی سطحی بار</p>
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .</p> <p>الف (نیرویی که دو جسم بار دار ساکن , بر یکدیگر وارد می کنند نام دارد و این نیرو ممکن است , یا باشد .</p> <p>ب (اگر بار های الکتریکی دو جسم باشد نیروی بین دو جسم , رانشی و اگر بار های دو جسم باشد نیروی بین دو جسم ربایشی خواهد بود .</p> <p>پ (نیرویی که دو جسم بر هم وارد می کنند , نیروی الکتریکی نام دارد .</p> <p>ت (نیروی کولنی بین دو بار الکتریکی رانشی خواهد بود .</p> <p>ث) اگر بار های الکتریکی دو جسم نام هم نام باشند , نیروی الکتریکی بین آن ها است . (۹۲/۳/۴)</p> <p>ج (نیروی الکتریکی بین دو بار , با حاصل ضرب نسبت دارد .</p> <p>چ (نیروی الکتریکی بین دو ذره ی باردار با فاصله ی آن ها از یکدیگر نسبت دارد .</p> <p>ح (اگر بار های الکتریکی دو جسم نابرابر باشند , نیروی وارد شده بر هر یک از جسم ها , می باشد .</p> <p>خ (نیروی الکتریکی که دو ذره ی باردار بر یکدیگر وارد می کنند و در خلاف جهت یکدیگر ند .</p> <p>د (نیروی الکتریکی بین دو ذره ی باردار با حاصل ضرب اندازه ی بار ها نسبت دارد .</p> <p>ذ (اگر فاصله ی دو بار نقطه ای از یکدیگر نصف شود , نیروی الکتریکی بین دو بار برابر می شود .</p> <p>ر (یک بار الکتریکی در هر نقطه از فضا ی اطراف خود خاصیتی ایجاد می کند که به آن می گویند . (۹۲/۶/۹)</p> <p>ز (بار الکتریکی ساکن در فضای اطراف خود خاصیتی به نام ایجاد می کند .</p> <p>ژ (بنا به تعریف , میدان الکتریکی در هر نقطه , نیروی وارد بر بار الکتریکی مثبت در آن نقطه است . (۹۲/۳/۴)</p> <p>س (خط میدان الکتریکی در هر نقطه هم جهت با نیروی وارد بر در آن نقطه است</p> <p>ش (خط های میدان الکتریکی , یک دیگر را قطع یعنی از هر نقطه فقط می گذرد .</p> <p>ص (در هر نقطه که میدان الکتریکی قوی تر باشد , خط های میدان الکتریکی به یک دیگر هستند . (۹۲/۳/۴)</p> <p>ض (کمیتی است که نه به وجود می آید و نه از بین می رود و فقط از یک جسم به جسم دیگر منتقل می شود را می گویند .</p> <p>ط (بار الکتریکی موجود در واحد سطح یک جسم رسانا را می گویند و یکای آن است .</p> <p>ظ (وقتی به جسم بار الکتریکی داده می شود , بار در محل داده شده به جسم ثابت می ماند .</p> <p>ع (تمام بار الکتریکی داده شده به جسم رسانا به آن می رود و در آن جا توزیع می شود . (۹۲/۶/۹)</p> <p>غ (چگالی سطحی بار الکتریکی در تمام نقاط سطح کره ی رسانای باردار است .</p> <p>ف (عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه وقع در میدان الکتریکی است . (۹۲/۶/۹)</p> <p>ق (هر گاه بار الکتریکی مثبت با سرعت ثابت خلاف جهت میدان الکتریکی یکنواخت جابه جا شود , انرژی پتانسیل الکتریکی آن می یابد .</p> <p>ک (یکای چگالی سطحی در SI است . (۹۲/۶/۹)</p>
۳	<p>در هر یک از جمله های زیر , عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب و به پاسخ برگ خود انتقال دهید .</p> <p>الف (اگر بار های الکتریکی دو جسم هم نام باشند , نیرو های بین دو جسم (رانشی - ربایشی) خواهد بود (۹۱/۱۰/۹)</p> <p>ب (با نصف شدن فاصله ی میان دو بار الکتریکی نقطه ای , نیروی الکتریکی بین آن ها (نصف - چهار) برابر می شود .</p> <p>پ (یکای میدان الکتریکی در SI , $(\frac{N}{C} - \frac{N}{m})$, است . (۹۱/۱۰/۹)</p> <p>ت (بار های الکتریکی داده شده به این جسم در محل داده شده باقی می ماند . (رسانا - نا رسانا)</p> <p>ث (تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی یکبار بار الکتریکی مثبت در جابه جایی از یک نقطه به نقطه ی دیگر (پتانسیل - اختلاف پتانسیل) الکتریکی بین آن دو نقطه نامیده می شود</p> <p>ج (اگر بار الکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی حرکت کند , انرژی پتانسیل الکتریکی آن (کاهش - افزایش) می یابد . (۹۲/۳/۴)</p> <p>چ (عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه از میدان , وجود (اختلاف - انرژی) پتانسیل الکتریکی بین آن دو نقطه است . (۹۲/۳/۴)</p>

۴	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با حروف (د) یا (ن) مشخص کنید . الف (نیروهای الکتریکی که دو ذره ی باردار به یکدیگر وارد می کنند ، هم اندازه و هم جهت است . (۹۲/۱۰/۲۳) ب (یک بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ، خاصیتی ایجاد می کند که به آن میدان الکتریکی می گویند . (۹۲/۱۰/۲۳) پ (در جسم هایی که سطح خارجی متقارن ندارند ، چگالی سطحی بار در همه جای سطح خارجی یکسان است . (۹۲/۱۰/۲۳)
۵	گلوله سبک و رسانایی را از نخ عیق ویزان است ، ابتدا آن را با دست لمس می کنیم ، بعد میله ای با بار منفی را به آن نزدیک می کنیم توضیح دهید چه اتفاقی روی میدهد (دیماه ۱۳۸۴)
۶	با طراحی آزمایشی ، بار دار کردن اجسام رسانا به روش القا را نشان دهید . (دیماه ۱۳۸۴)
۷	آزمایش طراحی کنید که بوسیله ی آن بتوان ، نیروی الکتریکی بین دو جسم باردار را آشکار نمود . (دیماه ۱۳۸۵)
۸	با طراحی آزمایشی ، بر هم کنش بار های الکتریکی هم نام را نشان دهید . (شهریور ۱۳۸۷)
۹	چهار ویژگی خط های میدان الکتریکی را بنویسید .
۱۰	خط های میدان الکتریکی برای دو بار منفی و هم اندازه رسم کنید و جهت میدان را روی این خط ها ، نشان دهید . (دیماه ۱۳۸۶)
۱۱	خط های میدان الکتریکی را در اطراف دو بار مثبت و هم اندازه رسم کنید . (دیماه ۱۳۸۹)
۱۲	خطوط میدان الکتریکی را در اطراف و بین دو قطبی الکتریکی رسم کنید . (شهریور ۱۳۸۹)
۱۳	در شکل رو به رو ، خط های میدان الکتریکی را رسم کنید و جهت میدان را روی این خط ها نشان دهید . (خرداد ۱۳۸۴) 
۱۴	در شکل رو به رو ، گلوله ی رسانای سبک و بدون بار ، توسط نخ عایقی میان دو صفحه ی بار دار اویزان است . اگر آن را یک بار به یکی از صفحات تماس داده و رها کنیم . دائماً بین دو صفحه نوسان می کند . (به صفحات چپ و راست برخورد می کند .) علت را توضیح دهید . و بنویسید تا چه وقت این کار ادامه دارد ؟ (شهریور ۱۳۸۴) 
۱۵	چرا خط های میدان الکتریکی یکنواخت ، به صورت خط های راست و موازی با فاصله های مساوی با یکدیگرند ؟ (۹۲/۱۰/۲۳)
۱۶	خط های میدان الکتریکی ناشی از دو ذره ی بار دار q_1 و q_2 مطابق شکل رو به رو است : الف (نوع بار q_1 را تعیین کنید ؟ ب (اندازه ی بار الکتریکی دو ذره را با هم مقایسه کنید . پ (اگر بار الکتریکی مثبت در نقطه ی A قرار گیرد جهت نیروی الکتریکی وارد بر آن را با رسم شکل نشان دهید . 
۱۷	شکل مقابل یک دو قطبی الکتریکی را نشان می دهد ، با توضیح کافی ، موارد زیر را پاسخ دهید . الف (میدان الکتریکی در نقطه ی قوی تر است یا نقطه ی ؟ ب (پتانسیل الکتریکی در کدام نقطه ، بیش تر است ؟ (دیماه ۱۳۸۷) 

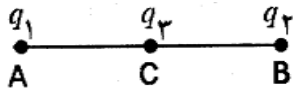
	<p>۱۸ در شکل زیر میدان الکتریکی را در اطراف دو ذره ی بار دار q_1 و q_2 مشاهده می کنید . با توجه به شکل به سوال های زیر با بلی یا خیر پاسخ دهید : (۹۳/۶/۸) الف) نوع بار الکتریکی q_1 منفی است ؟ (بلی - خیر) ب) اندازه ی بار الکتریکی q_1 بیش تر از q_2 است ؟ (بلی - خیر) پتانسیل الکتریکی نقطه ی A کمتر از نقطه ی B است ؟ (بلی - خیر) اندازه ی میدان الکتریکی در دو نقطه ی A و B برابر است ؟ (بلی - خیر)</p>
	<p>۱۹ دو کره ی تو پر با شعاع های مساوی یکی از مس و دیگری پلاستیکی روی پایه های عایق قرار دارند . به هر دو کره مقدار مساوی بار الکتریکی هم نام می دهیم . نحوه ی توزیع بار الکتریکی در هر یک از آن ها چگونه است ؟ (خرداد ۱۳۹۰)</p>
	<p>۲۰ یکای چگالی سطحی بار الکتریکی چیست ؟ (شهریور ۱۳۸۴)</p>
	<p>۲۱ آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد چگالی سطحی بار های لکتریکی اجسام رسانا در قسمت های برجسته بیش تر از سایر نقاط است . (خرداد ۱۳۸۴ و خرداد ۱۳۸۵ و دیماه ۱۳۸۶ و خرداد ۱۳۸۷ و شهریور ۱۳۸۸)</p>
	<p>۲۲ شکل رو به رو مخروط فلزی بدون باری را نشان می دهد که سه آونگ الکتریکی مشابه با طول های برابر با آن در تماس هستند . اگر مخروط را به یک واندوگراف وصل کنیم آونگ ها از حالت قائم منحرف می شوند . انحراف آن ها را به هم مقایسه کنید و دلیل آن را بنویسید . (۹۱/۱۰/۹)</p>
	<p>۲۳ استنباط خود را از مشاهده شکل مقابل بنویسید . (۹۳/۶/۸)</p>
	<p>۲۴ اگر بار الکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی جابه جا شود انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می کند ؟ (خرداد ۱۳۸۷)</p>
	<p>۲۵ اگر یک بار الکتریکی منفی را ، در جهت خط های میدان الکتریکی جابه جا کنیم ، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می کند ؟ (دیماه ۱۳۸۸)</p>
	<p>۲۶ بار الکتریکی منفی q را با سرعت ثابت در یک میدان الکتریکی یکنواخت از نقطه ی A تا جابه جا می کنیم . با توجه به شکل در جاهای خالی کلمه های مناسب بنویسید . (خرداد ۱۳۹۱) الف) انرژی پتانسیل الکتریکی بار منفی q می یابد . ب) کاری که ما در این جابه جایی انجام می دهیم است . پ) پتانسیل الکتریکی نقطه ی A از پتانسیل الکتریکی نقطه ی B است .</p>
<p>۲۷ دو ذره با بار های $q_1 = 2 \mu C$ و $q_2 = 5 \mu C$ در فاصله ی 30 Cm از یک دیگر ثابت شده اند . نیروی الکتریکی که دو ذره به</p> <p style="text-align: center;">$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p> <p>(شهریور ۱۳۸۹) ؟ چند نیوتون است ؟</p>	
<p>۲۸ دو ذره با بار های q_1 و $q_2 = 5q_1$ در فاصله ی 3 Cm از یک دیگر ثابت شده اند . نیروی الکتریکی که دو ذره به یک دیگر</p> <p style="text-align: center;">$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p> <p>وارد می کنند 50 نیوتون است اندازه ی q_1 و q_2 را حساب کنید . (دیماه ۱۳۸۹)</p>	

۲۹ مطابق شکل زیر ، سه ذره با بار های الکتریکی $q_1 = +2/5 \mu C$ ، $q_2 = -1 \mu C$ و $q_3 = +4 \mu C$ در نقطه های A, B, C ثابت شده اند . بزرگی برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 را محاسبه کنید .
(دیماه ۱۳۸۷)

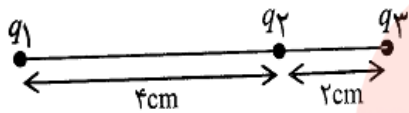


$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad AC = 6Cm \quad BC = 2Cm$$

۳۰ مطابق شکل زیر ، سه ذره با بار های الکتریکی $q_1 = +4 \mu C$ ، $q_2 = +9 \mu C$ و $q_3 = +1 \mu C$ در نقطه های A, B, C ثابت شده اند . بزرگی برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 را محاسبه کنید .



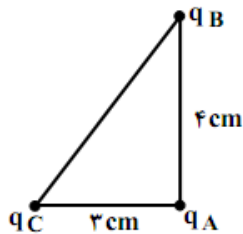
$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad AC = BC = 10Cm \quad (93/6/18)$$



۳۱ در شکل رو به رو : $(92/10/23)$

بزرگی نیروی الکتریکی وارد بر بار q_3 چند نیوتون است ؟

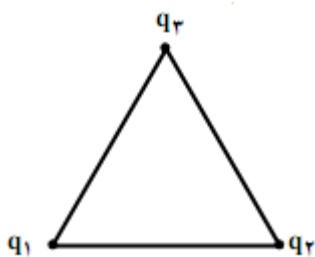
$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad q_2 = q_3 = -2 \mu C \quad q_1 = +4 \mu C$$



۳۲* در شکل مقابل ، بزرگی برآیند نیرو های وارد بر بار الکتریکی q_A را محاسبه کنید و جهت برآیند را با رسم شکل تعیین کنید . (خرداد ۱۳۸۵)

$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad q_A = 2 \mu C \quad q_B = 8 \mu C \quad q_C = 6 \mu C$$

(بر حسب بردار های \vec{i} و \vec{j})

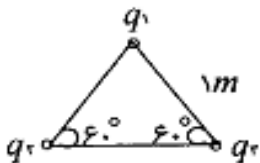


۳۳* مطابق شکل سه بار الکتریکی در رئوس مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۱ متر ثابت شده اند . برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 را همراه با رسم شکل محاسبه کنید . (شهریور ۱۳۸۵)

(بر حسب بردار های \vec{i} و \vec{j}) $q_1 = q_3 = +10 \mu C$ $q_2 = -10 \mu C$

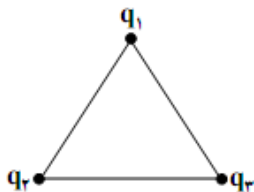
$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

۳۴* در شکل زیر ، بزرگی و جهت برآیند نیرو های الکتریکی وارد بر بار q_1 را تعیین کنید .
(دیماه ۱۳۸۴)



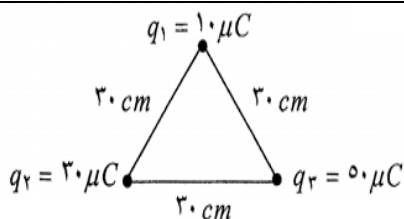
(بر حسب بردار های \vec{i} و \vec{j}) $q_1 = q_2 = q_3 = +10 \mu C$

$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2} \quad K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$$



۳۵ در شکل زیر ، بزرگی برآیند نیرو های الکتریکی وارد بر بار q_1 را تعیین کنید .

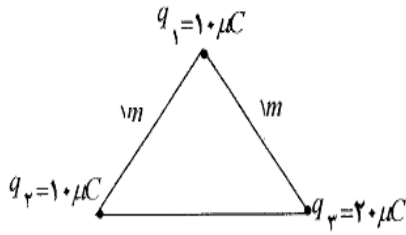
$$(دیماه ۱۳۸۶) \quad K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$



۳۶* در شکل مقابل بزرگی و جهت برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_1 را که روی راس مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع ۰/۳ متر قرار دارند را تعیین کنید .

(شهریور ۱۳۸۷) $q_2 = q_3 = 5 \mu C$ $q_1 = 2 \mu C$

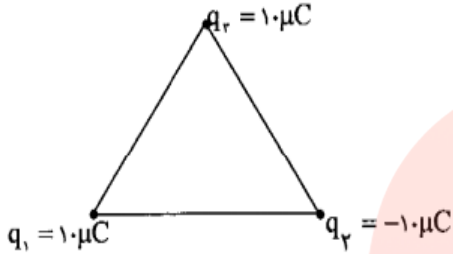
$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$



در شکل مقابل، سه ذره ی باردار در رئوس مثلث متساوی الاضلاع ثابت شده اند. بزرگی و جهت برآیند نیروهای وارد بر بار q_1 را همراه با رسم شکل بدست آورید. (دیماه ۱۳۸۵) (برحسب بردارهای \vec{i} و \vec{j})

$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad \cos 30^\circ = 0.866 \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

۳۷*

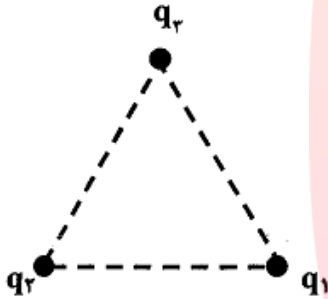


در شکل رو به رو، جهت برآیند نیروهای وارد بر بار را روی راس مثلث متساوی الاضلاع به ضلع یک متر تعیین کنید. (خرداد ۱۳۹۰)

$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2} \quad K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$$

(برحسب بردارهای \vec{i} و \vec{j})

۳۸*



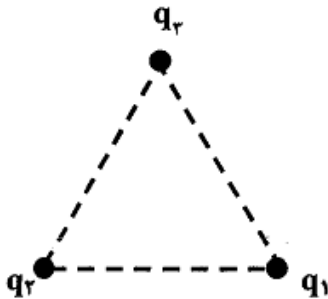
سه ذره ی باردار مطابق شکل در سه راس مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع ۶ سانتی متر ثابت شده اند:

الف) نیروی الکتریکی وارد بر بار چند نیوتون است؟ (شهریور ۱۳۹۰)
ب) جهت نیروی الکتریکی وارد بر بار را با رسم شکل نشان دهید.

$$q_1 = q_2 = 2 \mu C \quad q_3 = 0.4 \mu C$$

$$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \quad K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$$

۳۹*



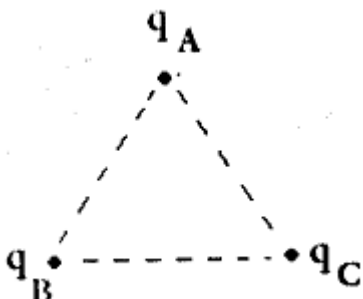
سه ذره ی باردار مطابق شکل در سه راس مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع ۶ سانتی متر ثابت شده اند:

الف) نیروی الکتریکی وارد بر بار q_3 چند نیوتون است؟ (شهریور ۱۳۹۰)
ب) جهت نیروی الکتریکی وارد بر بار q_3 را با رسم شکل نشان دهید.

$$q_1 = -q_2 = 4 \mu C \quad q_3 = 5 \mu C$$

$$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \quad K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$$

۴۰*



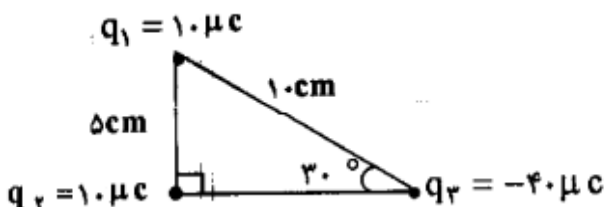
سه ذره ی باردار مطابق شکل در سه راس مثلث متساوی الاضلاع ABC به ضلع ۰/۳ متر ثابت شده اند

بزرگی نیروی الکتریکی وارد بر ذره ی بار q_A چند نیوتون است؟

$$(92/3/4) \quad q_A = 3 \mu C \quad q_B = q_C = 4 \mu C$$

$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

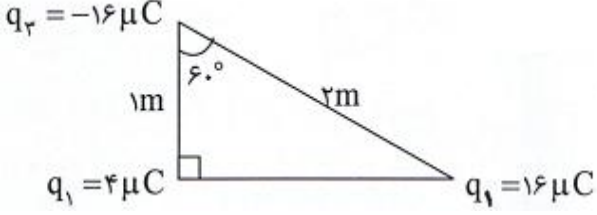
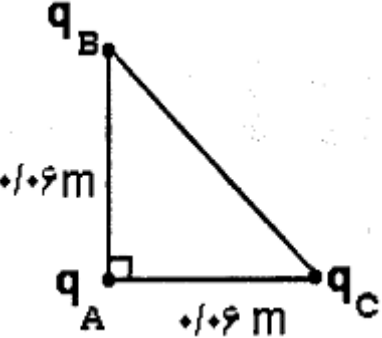
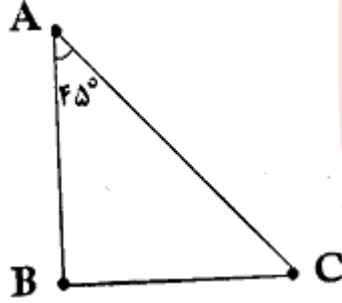
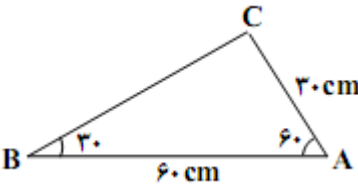

۴۱



در شکل زیر بزرگی نیروی برآیند وارد بر بار q_1 را حساب کنید (برحسب بردارهای \vec{i} و \vec{j}) (شهریور ۱۳۸۸)

$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \quad \cos 120^\circ = -\frac{1}{2}$$

۴۲*

 <p>$q_3 = -16 \mu C$ $q_1 = 4 \mu C$ $q_1 = 16 \mu C$</p>	<p>در شکل زیر بزرگی و جهت نیروی بریند وارد بر بار q_3 را حساب کنید (برحسب بردارهای یکه \vec{i} و \vec{j}) (دیماه) (۱۳۸۸)</p> <p>$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$ $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$</p>	<p>۴۳*</p>
 <p>q_B q_A q_C</p>	<p>مطابق شکل زیر، سه ذره ی بار دار در سه راس مثلث قائم الزاویه ی ABC ثابت شده اند. اندازه ی نیروی الکتریکی وارد بر ذره ی بار دار q_A چند نیوتون است؟</p> <p>$q_A = +4 \mu C$ $q_B = q_C = +3 \mu C$</p> <p>(۹۳/۳/۱۰)</p> <p>$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p>	<p>۴۴</p>
 <p>q_A q_B q_C</p>	<p>مطابق شکل زیر، سه ذره ی بار دار در سه راس مثلث قائم الزاویه ی ABC ثابت شده اند. اندازه ی نیروی الکتریکی وارد بر ذره ی بار دار q_B چند نیوتون است؟</p> <p>$AB = BC = 2 \text{ cm}$ $q_A = q_B = q_C = 2 \mu C$</p> <p>(۹۱/۱۰/۹)</p> <p>$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p>	<p>۴۵</p>
 <p>q_A q_B q_C</p>	<p>در شکل زیر بزرگی و جهت نیروی بریند وارد بر بار q_A را حساب کنید (شهریور ۱۳۸۶)</p> <p>$q_C = 16 \mu C$ $q_B = 4 \mu C$ $q_A = 4 \mu C$</p> <p>$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ $K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p>	<p>۴۶</p>
<p>بر بار الکتریکی $+2 \mu C$ در یک نقطه از میدان الکتریکی، نیرویی برابر $5 \times 10^{-2} N$ وارد می شود. اندازه ی میدان الکتریکی را در این نقطه محاسبه کنید. (۹۳/۳/۱۰)</p> <p>www.my-dars.ir</p>	<p>۴۷</p>	
 <p>q_1 M q_2</p>	<p>دو بار الکتریکی ذره ای $q_1 = -3 \mu C$ و $q_2 = -27 \mu C$ مطابق شکل در فاصله ی 0.24 متری از یکدیگر ثابت شده اند. بزرگی میدان الکتریکی را در نقطه ی محاسبه کنید. (خرداد ۱۳۹۰)</p> <p>$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p>	<p>۴۸</p>
<p>دو بار الکتریکی ذره ای $q_1 = 2 \mu C$ و $q_2 = -3 \mu C$ در فاصله ی 6 سانتی متر از یکدیگر ثابت شده اند. بزرگی میدان در وسط خط واصل دو ذره ی باردار را محاسبه کنید. (۹۲/۶/۹)</p> <p>$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p>	<p>۴۹</p>	

	<p>۵۰*</p> <p>دو بار الکتریکی نقطه ای هم نام $q_1 = q_2 = 5 \mu C$ مطابق شکل به فاصله ی ۶ سانتی متر از یک دیگر قرار دارند . الف) اندازه ی میدان الکتریکی در نقطه ی A واقع بر عمود منصف خط واصل دو بار . در فاصله ی ۳ سانتی متر از نقطه ی O چند نیوتون بر کولن است ؟ ب) جهت میدان الکتریکی را در نقطه ی A با رسم شکل تعیین کنید . (برحسب بردار های یکه \vec{i} و \vec{j}) (خرداد ۱۳۹۱) $K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p>
	<p>۵۱*</p> <p>در شکل مقابل بزرگی و جهت میدان برآیند را در نقطه ی M (راس قائم مثلث) تعیین کنید . (برحسب بردار های یکه \vec{i} و \vec{j}) (خرداد ۱۳۸۷) $K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p>
	<p>۵۲*</p> <p>در شکل رو به رو بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند حاصل از دو بار q_1 و q_2 را در نقطه ی C تعیین کنید . (برحسب بردار های یکه \vec{i} و \vec{j}) (خرداد ۱۳۸۸) $K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad \cos 90^\circ = 0$</p>
	<p>۵۳*</p> <p>در شکل رو به رو بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند را در نقطه ی A با رسم شکل تعیین کنید . در صورتی که $q_B = q_C = -10 \mu C$ و طول هر ضلع مثلث ۱۰ سانتی متر باشد . (برحسب بردار های یکه \vec{i} و \vec{j}) (خرداد ۱۳۸۴) $K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \quad \cos 30^\circ = \sin 60^\circ = 0.866$</p>
<p>۵۴</p> <p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $2 \times 10^4 \frac{N}{C}$ که جهت ان قائم و رو به پایین است ، ذره ی بار داری به جرم ۴ گرم معلق و در حال سکون قرار دارد . اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را مشخص کنید . (شهریور ۱۳۸۹) $g = 10 \frac{N}{Kg}$</p>	
<p>۵۵</p> <p>هرگاه بار الکتریکی $62800 \mu C$ را روی سطح کره ای رسانا به مساحت $0.00314 m^2$ قرار دهیم چگالی سطحی بار ان چقدر می شود ؟ (شهریور ۱۳۸۴)</p>	
<p>۵۶</p> <p>به یک کره ی رسانا به شعاع یک سانتی متر بار الکتریکی $1256 \mu C$ داده شده است . چگالی سطحی بار را حساب کنید (دیماه ۱۳۸۹)</p>	
	<p>۵۷</p> <p>مطابق شکل رو به رو ، بار $q = 10 \mu C$ را با سرعت ثابت در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 8 \times 10^5 \frac{N}{C}$ از نقطه ی A تا B جابه جا می کنیم . اگر $AB = 4 m$ و $\alpha = 30^\circ$ باشد مطلوب است : الف) نیروی الکتریکی وارد بر بار q ب) کاری که برای این جبه جایی باید انجام دهیم . ج) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q (خرداد ۱۳۸۶) $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$</p>

۵۸	<p>اختلاف پتانسیل پایانه های باتری اتومبیل ۱۲ ولت است . اگر $1/2 +$ کولن بار الکتریکی از پایانه ی مثبت تا پایانه ی منفی جابه جا شود . انرژی پتانسیل الکتریکی آن چه اندازه و چگونه تغییر می کند ؟ (شهریور ۱۳۸۴)</p>
۵۹	<p>بار الکتریکی $q = -12 \mu c$, از نقطه ای با پتانسیل الکتریکی $V_1 = -40 V$ تا نقطه ای با پتانسیل الکتریکی $V_2 = 10 V$, آزادانه جابه جا می شود . الف) انرژی پتانسیل الکتریکی بار q چه اندازه و چگونه تغییر می کند ؟ ب) با توجه به قانون پایستگی انرژی , توضیح دهید انرژی پتانسیل بار q به چه نوع انرژی تبدیل شده است ؟</p>
۶۰	<p>در یک میدان الکتریکی $q = +3 \mu c$, بار از نقطه ی A تا B جابه جا می شود . اگر انرژی پتانسیل الکتریکی بار در نقطه های A و B به ترتیب $J = -4 \times 10^{-5}$ و $J = 5 \times 10^{-5}$ باشد , اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه $(V_B - V_A)$ چند ولت است ؟ (۹۳/۳/۱۰)</p>
۶۱	<p>دو صفحه ی رسانای موازی و هم اندازه به فاصله ی ۲ سانتی متر از هم واقع اند و اختلاف پتانسیل بین آن ها ۲۰ ولت است . ذره ای با بار الکتریکی $q = 4 \mu c$ از صفحه ی منفی تا صفحه ی مثبت جابه جا می شود : الف) اندازه ی میدان الکتریکی بین دو صفحه چند ولت بر متر است ؟ ب) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چند ژول تغییر می کند ؟</p>

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir