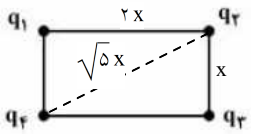
۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



$$F = \frac{k q_۲ q_۴}{۵x^۲} \qquad F_۲ = \frac{K q_۱ q_۴}{x^۲}$$

$$\frac{q_۲}{q_۱} = \text{منفی}$$

$$F_۱ = \sqrt{۵} F_۲ : \frac{q_۲}{q_۱} = -۵\sqrt{۵}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره ، و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - ریاضی - ۹۶ ، شماره : ۸۹۳۱۷۵

۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. به کمک رابطه قانون کولن داریم:

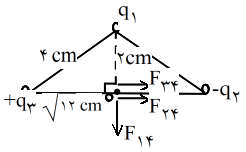
$$\frac{F_۲}{F_۱} = \left(\frac{r_۱}{r_۲}\right)^۲ \rightarrow \frac{۱}{۲} = \left(\frac{۱۰۰}{r_۲}\right)^۲ \rightarrow \frac{۱۰۰}{r_۲} = \frac{۱}{\sqrt{۲}} \rightarrow r_۲ = ۱۰۰\sqrt{۲} \cong ۱۴۰$$

پس باید فاصله را ۴۰ درصد افزایش داد.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، نیروی الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۱ - ریاضی ، شماره : ۱۰۷۵۴۰۵

۳-

گزینه‌ی۴ پاسخ صحیح است.



$$F_{۳۴} = K\frac{q_۳ q_۴}{r^۲} = ۹\times ۱۰^۹ \times \frac{۶\times ۱۰^{-۶}\times ۱۰^{-۶}}{۱۲\times ۱۰^{-۴}} = ۴۵N$$

$$F_{۲۴} = F_{۳۴} = ۴۵N$$

$$F_{۲,۳} = F_{۲۴} + F_{۳۴} = ۴۵ + ۴۵ = ۹۰N$$

$$F_{۱۴} = K\frac{q_۱ q_۴}{r^۲} = ۹\times ۱۰^۹ \times \frac{۴\times ۱۰^{-۶}\times ۱۰^{-۶}}{۴\times ۱۰^{-۴}} = ۹۰N$$

$$\vec{F} = \vec{F}_{۲,۳} + \vec{F}_{۱۴}$$

$$F = \sqrt{(۹۰)^۲ + (۹۰)^۲} = ۹۰\sqrt{۲}N$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، نیروی الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۸۴ ، شماره : ۹۹۴۸۷

۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اگر بار یکی از کره‌ها را q و دیگری را ۲q فرض کنیم و فاصله‌ی بین آن‌ها r باشد، بزرگی نیروی اولیه میان بارها برابر خواهد بود با:

$$F_۱ = \frac{kq(۲q)}{r^۲} = \frac{۲kq^۲}{r^۲}$$

اگر کره‌ها را به هم تماس دهیم، بار الکتریکی هر کدام برابر $\frac{۳}{۲}q$ می‌شود و در این حالت اگر بزرگی نیروی میان بارها را $F_۲$ فرض کنیم، خواهیم داشت:

$$F_۲ = \frac{k\left(\frac{۳}{۲}q\right)\left(\frac{۳}{۲}q\right)}{r^۲} = \frac{۹}{۴}\frac{kq^۲}{r^۲} \Rightarrow \frac{F_۲}{F_۱} = \frac{\frac{۹}{۴}}{۲} = \frac{۹}{۸}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، قانون کولن ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله۱ ، شماره : ۹۸۵۷۲۱

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

بر اساس رابطهٔ $F = \frac{k|q||q'|}{r^2}$، می‌توان نوشت:

$$\frac{F'}{F} = \left(\frac{r}{r'}\right)^2 \Rightarrow \frac{\frac{1}{4}F}{F} = \left(\frac{r}{r'}\right)^2 \Rightarrow \frac{1}{4} = \left(\frac{r}{r'}\right)^2 \Rightarrow \frac{r}{r'} = \frac{1}{2} \Rightarrow r' = 2r$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، نیروی میان دو ذره باردار ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - مرحله۳ ، شماره : ۱۰۰۵۱۴۲

۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

بار ماده A، منفی است، پس بار ماده B، مثبت خواهد بود. این یعنی ماده B نسبت به ماده A دارای الکترون خواهی کمتری است. به کمک خاصیت کوانتایی بودن بار الکتریکی داریم:

$$q = ne \rightarrow 1/28 \times 10^{-9} = 1/6 \times 10^{-19}\, n \rightarrow n = 8 \times 10^{9}$$

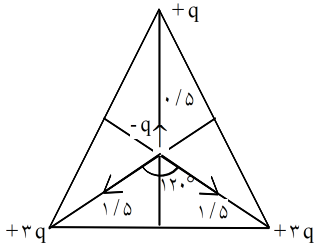
[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، باردار کردن اجسام ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۵ - تجربی ، شماره : ۱۰۸۷۶۲۳

۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. زیرا خواهیم داشت:

$$E = \frac{k|q|}{r^2} = \left[\frac{9 \times 10^{9} \times 1/6 \times 10^{-12}}{(4 \times 10^{-9})^2}\right] \frac{N}{C} = 9 \times 10^{7}\, \frac{N}{C}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، میدان حاصل از یک ذره باردار ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - مرحله۶ ، شماره : ۱۰۴۶۶۰۴

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. چون $+q$ بر $-q$، ۰/۵ نیوتون وارد می‌کند، پس $+3q$ بر $-q$، ۱/۵ نیوتون وارد می‌کند.



$$F_{1/5,1/5} = 2 \times 1/5 \times \cos\frac{120}{2} = 1/5\,N \quad \text{(فاصله ها برابرند)}$$

$$F_T = 1/5 - 0/5 = 1\,N$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، حالت کلی ، و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۹۷ ، شماره : ۹۷۲۵۰۳

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

شرکت راهبردهای نوین دانش
تلفن: ۶۶۹۰۳۴۸۰ ، نمابر: ۶۶۴۳۱۹۴۸

۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای حل این مسئله باید بردارهای نیروی وارد بر بار ۲ را رسم کرد تا برایند آن‌ها برابر $\vec{F} = -۹\vec{i}$ گردد. نیروی وارد از طرف بار ۱ به ۲:

$$\begin{cases} \vec{F}_{۱۲} = -F_{۱۲}\vec{i} \\ F_{۱۲} = ۹۰\dfrac{q_۱ q_۲}{r^۲} \Rightarrow F_{۱۲} = ۹۰\dfrac{۴\times ۵}{۲۰^۲} \Rightarrow F_{۱۲} = ۴/۵N \end{cases} \Rightarrow \vec{F}_{۱۲} = -۴/۵\vec{i}$$

نیروی وارد از طرف بار ۴ به ۲:

$$\begin{cases} \vec{F}_{۴۲} = +F_{۴۲}\vec{j} \\ F_{۴۲} = F_{۱۲} \end{cases} \Rightarrow \vec{F}_{۴۲} = +۴/۵\vec{j}$$

محاسبه‌ی نیرویی که ۳ به ۲ وارد می‌کند:

$$\vec{F}_۲ = \vec{F}_{۱۲} + \vec{F}_{۳۲} + \vec{F}_{۴۲} \Rightarrow -۹\vec{i} = -۴/۵\vec{i} + \vec{F}_{۳۲} + ۴/۵\vec{j} \Rightarrow \vec{F}_{۳۲} = -۴/۵\vec{i} - ۴/۵\vec{j}$$

$$\Rightarrow F_{۳۲} = ۴/۵\sqrt{۲}N$$

$$F_{۳۲} = ۹۰\frac{q_۳ q_۲}{r^۲} \Rightarrow ۴/۵\sqrt{۲} = ۹۰\frac{q_۳\times ۵}{\left(۲۰\sqrt{۲}\right)^۲} \Rightarrow q_۳ = +۸\sqrt{۲}\mu C$$

چون نیرویی که ۳ به ۲ وارد می‌کند جاذبه است پس بار ۳ مثبت می‌باشد.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، حالت کلی ، و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۹۸ - نظام جدید و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۹۸ - نظام قدیم ، شماره : ۱۰۴۷۴۴۸

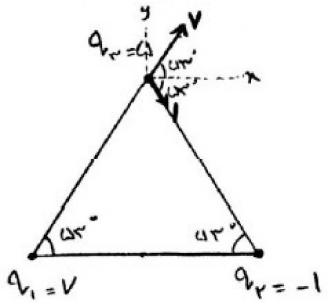
۱۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با استفاده از قانون کولن می‌توان نوشت:

$$\frac{F'}{F} = \left(\frac{r}{r'}\right)^۲$$

$$\frac{F'}{F} = \left(\frac{r}{۰/۸r}\right)^۲ = \frac{۱۰۰}{۶۴} \Rightarrow \frac{F' - F}{F} = \frac{۱۰۰ - ۶۴}{۶۴} \Rightarrow \frac{\Delta F}{F} \simeq ۰/۵۶$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، قانون کولن ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله۲ ، شماره : ۹۸۵۷۴۳

۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اگر نیروی وارد از $q_۲$ به $q_۳$ و $\overset{\uparrow}{F}\ ۱N$ درنظر بگیریم، نیروی وارد از $q_۱$ به $q_۳$ برابر با $\overset{\uparrow}{VF}\ ۷N$ می‌شود.



$$\sum F_x = ۷\times\frac{۶}{۱۰} + ۱\times\frac{۶}{۱۰} = ۴/۸N$$

$$\sum F_y = ۷\times\frac{۸}{۱۰} - ۱\times\frac{۸}{۱۰} = ۴/۸N$$

$$tg\alpha = \frac{\sum F_y}{\sum F_x} = ۱ \Rightarrow \alpha = ۴۵^\circ$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، نیروی وارد بر بار الکتریکی در ، و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - تجربی - ۹۶ ، شماره : ۸۹۳۲۱۱

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

شرکت راهبردهای نوین دانش
تلفن: ۶۶۹۰۳۴۸۰ ، نمابر: ۶۶۴۳۱۹۴۸

۱۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. چون میدان الکتریکی خالص در نقطهٔ A، برابر صفر است، داریم:

$$E_۱ = E_۲ \Rightarrow \frac{|q_۱|}{r_۱^۲} = \frac{|q_۲|}{r_۲^۲} \Rightarrow \frac{|q_۱|}{|q_۲|} = \left(\frac{r_۱}{r_۲}\right)^۲ = \left(\frac{۲۰}{۱۰}\right)^۲ = ۴$$

چون $q_۱$ و $q_۲$ باید هم نام باشند. $\longrightarrow \frac{q_۱}{q_۲} = ۴$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، میدان الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - مرحله۵ ، شماره : ۱۰۴۳۷۰۳

۱۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با الکتروسکوپ نمی‌توان اندازه بار الکتریکی را تعیین کرد.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، مفاهیم الکتروستاتیک ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۱ - ریاضی ، شماره : ۱۰۷۵۳۹۵

۱۴- شدت میدان الکتریکی در فاصله r از بار q از رابطه $E = \frac{Kq}{r^۲}$ بدست می‌آید. بنابراین:

$$۱۸ = \frac{Kq}{(۲۰ \times ۱۰^{-۲})^۲} \Rightarrow Kq = ۴ \times ۱۸ \times ۱۰^{-۲}$$

وقتی ۱۰ سانتی‌متر دیگر از بار دور شویم $r' = r + ۱۰$ خواهد شد. بنابراین برای میدان در این حالت داریم:

$$E' = \frac{Kq}{r'^۲} = \frac{Kq}{(۳۰ \times ۱۰^{-۲})^۲} = \frac{(۴ \times ۱۸ \times ۱۰^{-۲})}{(۹ \times ۱۰^{-۲})} = ۸\ N/C$$

گزینه ۴ جواب صحیح است.

روش دوم:

$$\left.\begin{array}{l} E = \frac{Kq}{r^۲} \\ E' = \frac{Kq}{r'^۲} \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{E}{E'} = \frac{r'^۲}{r^۲} \Rightarrow \frac{۱۸}{E'} = \frac{(۲۰ + ۱۰)^۲}{(۲۰)^۲} = (۱/۵)^۲ \Rightarrow E' = \frac{۱۸}{۲/۲۵} \Rightarrow E' = ۸\ N/C$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، میدان الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۷۱ و دوره دوم متوسطه - سراسری - تجربی - ۷۱ ، شماره : ۱۷۷۸۱

۱۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$F = k\frac{q_۱ q_۲}{r^۲} \Rightarrow \left\{\begin{array}{l} ۰/۰۲ = k\frac{q^۲}{r^۲} \\ ۰/۰۳ = k\frac{q(q+۲)}{r^۲} \end{array}\right. \Rightarrow \frac{۲}{۳} = \frac{q^۲}{q(q+۲)} \Rightarrow ۲q + ۴ = ۳q \Rightarrow q = ۴\mu C$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، نیروی الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - تجربی - ۸۵ ، شماره : ۳۹۱۸۹۲

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

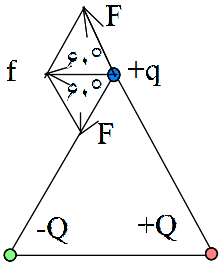
شرکت راهبردهای نوین دانش
تلفن: ۶۶۹۰۳۴۸۰ ، نمابر: ۶۶۴۳۱۹۴۸

۱۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اگر فاصلهٔ بارهای q_1 و q_2 تا بار q_3 را L_1 و L_2 فرض کنیم، با توجه به هم علامت بودن این دو بار، خواهیم داشت:

$$\frac{q_1}{L_1^2}=\frac{q_2}{L_2^2}\Rightarrow\frac{q_1}{L_1^2}=\frac{9q_1}{(L-L_1)^2}\Rightarrow\frac{1}{L_1}=\frac{3}{L-L_1}\Rightarrow L_1=\frac{1}{4}L$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، نیروی میان دو ذره باردار ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - مرحله۶ ، شماره : ۱۰۴۶۶۰۶

۱۷-

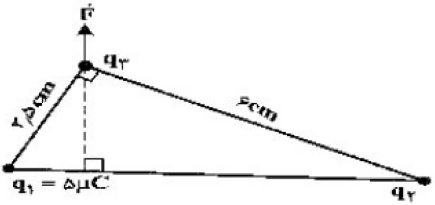


نیروی وارد بر بار $+q$ از طرف بار $+Q$ دافعه و برابر $F=K\frac{qQ}{a^2}$ است. هم‌چنین نیروی وارد بر بار $+q$ از طرف بار $-Q$ جاذبه و برابر $F=K\frac{qQ}{a^2}$ خواهد بود که در آن a ، طول ضلع مثلث متساوی‌الضلاع است ، و بنابراین برآیند نیروهای وارد بر بار $+q$ ، برآیند این دو نیرو و مطابق شکل مقابل است. بنابراین گزینه ۱ صحیح است.

توجه کنید که با توجه به لوزی بودن متوازی‌الاضلاع جمع نیروها ، اندازه نیروی $\vec{f}$ نیز برابر $F=K\frac{qQ}{a^2}$ خواهد بود.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، قانون کولن ، و دوره دوم متوسطه - سراسری - تجربی - ۶۴ ، شماره : ۱۷۰۷۷

۱۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.



$$\frac{q_2}{q_1}=\frac{6}{2/5}\Rightarrow q_2=\frac{5\times6}{2/5}=12\mu C$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، نیروهای عمود بر هم ، و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - تجربی - ۹۹ - نظام جدید و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - تجربی - ۹۹ - نظام قدیم ، شماره : ۱۱۱۲۰۳۲

۱۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ابتدا اندازه نیرو را به دست می‌آوریم و به بار تقسیم می‌کنیم تا میدان الکتریکی به دست آید $\left(E=\frac{F}{q}\right)$:

$$F=\sqrt{10/8^2+14/4^2}=\sqrt{(3\times3/6)^2+(4\times3/6)^2}=3/6\times5=18N$$

$$\Rightarrow E=\frac{18}{2\times10^{-6}}=9\times10^6\frac{N}{C}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، میدان حاصل از یک ذره باردار ، و دوره دوم متوسطه - سراسری - تجربی - ۹۸ - نظام جدید و دوره دوم متوسطه - سراسری - تجربی - ۹۸ - نظام قدیم ، شماره : ۱۰۴۷۶۸۳

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

۲۰- نیرویی که دوبار نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله‌ی r به‌هم وارد می‌کنند طبق قانون کولن برابر است با:

$$F = \frac{kq_1 q_2}{r^2}$$

q_1 r q_2

در حالت اول: $\left.\begin{matrix} q_1 = q \\ q_2 = q \end{matrix}\right\} \Rightarrow ۶۴۰ = \frac{kq^2}{r^2} (I)$

در حالت دوم: $\left.\begin{matrix} q_1 = q - ۲ \\ q_2 = q + ۲ \end{matrix}\right\} \Rightarrow ۶۰۰ = \frac{k(q-۲)(q+۲)}{r^2} = \frac{k(q^2 - ۴)}{r^2} (II)$

از تقسیم روابط (I) و (II) برهم داریم: $\frac{۶۴۰}{۶۰۰} = \frac{kq^2}{k(q^2-۴)} \Rightarrow ۱۶q^2 - ۶۴ = ۱۵q^2 \Rightarrow q = ۸\mu C$

بنابراین گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، قانون کولن، و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۷۸ و دوره دوم متوسطه - سراسری نظام قدیم - ریاضی - ۷۸ - مرحله اول ، شماره : ۱۸۹۵۱

۲۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

می‌توان نشان داد هرگاه دو بار الکتریکی همنام هم‌اندازه شوند، نیروی الکتریکی میان آنها بیشینه می‌شود:

$$q'_2 = q'_1 = \frac{۵q + q}{۲} = ۳q \rightarrow \frac{\Delta q_2}{q_2} \times ۱۰۰ = \frac{۳q - ۵q}{۵q} = -۴۰\%$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، نیروی الکتریکی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۱ - تجربی ، شماره : ۱۰۷۵۴۳۰

۲۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$T_1 \sin ۳۷ = T_2 \sin ۵۳ \Rightarrow T_1 \times ۰/۸ \Rightarrow \frac{T_1}{T_2} = \frac{۸}{۶} = \frac{۴}{۳}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، نیروی الکتریکی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۵ - ریاضی ، شماره : ۱۰۸۷۵۰۱

۲۳- بر بار q + دو نیرو وارد می‌شود که اندازه آنها $F = k\frac{qQ}{d^2}$ است. نیرویی که از طرف بار Q + وارد می‌شود، دافعه است و نیرویی که از طرف بار Q - وارد می‌شود، جاذبه می‌باشد. لذا جهت این نیروها به سمت بار Q - بوده و برآیند آنها همان مجموعشان، یعنی 2F است. پس گزینه ۴ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، قانون کولن، و دوره دوم متوسطه - سراسری - تجربی - ۶۳ ، شماره : ۱۶۹۷۸

۲۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در یون‌ها تعداد الکترون‌هایی که به دور هسته در حال چرخش هستند تغییر می‌کند اما تعداد پروتون‌های هسته تغییر نمی‌کند:

$$q_{\text{هسته}} = +Ze = +۶ \times ۱/۶ \times ۱۰^{-۱۹} = +۹/۶ \times ۱۰^{-۱۹} C$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، بار الکتریکی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۱ - تجربی ، شماره : ۱۰۷۵۴۲۴

۲۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بار هسته در اتم‌ها و یون‌ها $q = +Ze$ است:

$$q = +۳e = ۴/۸ \times ۱۰^{-۱۹} C$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، بار الکتریکی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۱ - ریاضی ، شماره : ۱۰۷۵۳۹۹

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

شرکت راهبردهای نوین دانش
تلفن: ۶۶۹۰۳۴۸۰ ، نمابر: ۶۶۴۳۱۹۴۸

۲۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بنا به قانون سوم نیوتون نیروی میان دو بار، نیروهای کنش و واکنش‌اند. در نتیجه باید هم‌اندازه و در خلاف جهت هم باشند. یعنی پاسخ $\vec{F} = -۶\hat{i} + ۹\hat{j}$ - خواهد بود.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، نیروی الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۱ - ریاضی ، شماره : ۱۰۷۵۴۰۴

۲۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بنا به قانون سوم نیوتون نیروی میان دو بار نیروهای کنش و واکنش‌اند. در نتیجه باید هم‌اندازه و در خلاف جهت هم باشند. پس نیرویی که بار ۲q- به بار q+ وارد می‌کند باید $\vec{F}$ - باشد.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، نیروی الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۹_۹۸ - مرحله۱ - تجربی ، شماره : ۱۰۷۵۴۲۷

۲۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ایراد گزینه‌های دیگر:

اگر بار مثبت باشد جهت میدان به جهت بیرون و اگر منفی باشد به جهت بار است.

اندازه‌ی میدان الکتریکی در هر نقطه از میدان برابر نیرویی است که میدان بر واحد بار (یک کولن) وارد می‌کند.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، تعریف میدان الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۰۰_۹۹ - مرحله۱ - تجربی ، شماره : ۱۱۰۸۶۱۰

۲۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به رابطه‌ی قانون کولن در مورد دو بار الکتریکی

$$F_N = K\frac{q_{۱(a)}q_{۲(a)}}{r^{۲}_{(m^{۲})}}$$

برای دو بار مساوی:

$$K = \frac{F_{(N)}\cdot r^{۲}_{(m)}}{r^{۲}_{(c^{۲})}} \Rightarrow K \text{ واحد} = \frac{N.m^{۲}}{C^{۲}}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، تعریف میدان الکتریکی ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۰۰_۹۹ - مرحله۱ - تجربی ، شماره : ۱۱۰۸۶۲۵

۳۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

اگر ۵۰ درصد از بار ۲q را برداریم و آن را به بار ۲q- اضافه کنیم، خواهیم داشت:

$$\left((q'_{۱} = (۲q - ۰/۵\times ۲q) = q, q'_{۲} = -۲q + ۰/۵\times ۲q\right) = -q$$

$$F = \frac{k\,|q||q'|}{r^{۲}} \Rightarrow \frac{F'}{F} = \frac{q\times q}{۲q\times ۲q} = \frac{۱}{۴} \Rightarrow F' = \frac{۱}{۴}F$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، نیروی میان دو ذره باردار ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - مرحله۳ ، شماره : ۱۰۰۵۱۴۶

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

شرکت راهبردهای نوین دانش
تلفن: ۶۶۹۰۳۴۸۰ ، نمابر: ۶۶۴۳۱۹۴۸