

نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:		نام دبیر:	
نام خانوادگی:		نام پدر:		پایه:			

ب: دو بار الکتریکی همنام یکدیگر را (می رانند - می ربایند) .

پ: بر یک بار الکتریکی منفی در میدان الکتریکی ، همواره نیرویی در (جهت - خلاف جهت) میدان الکتریکی وارد می شود .

ت: هرگاه یک بار الکتریکی منفی در خلاف جهت میدان الکتریکی جابجا شود ، انرژی پتانسیل آن (افزایش - کاهش) و پتانسیل الکتریکی آن (افزایش - کاهش) می یابد .

ث: همواره اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه از سطح یک جسم رسانای باردار (صفر - ثابت) است .

ج: در داخل یک جسم رسانا ، بار الکتریکی توزیع (می شود - نمی شود) .

چ: شکل صحیح رابطه ی بین اختلاف پتانسیل الکتریکی و اختلاف انرژی پتانسیل الکتریکی ($\Delta U =$)

$q\Delta V - \frac{\Delta V}{q}$ است .

۷ سوالات تشریحی:

کمیت های فیزیکی زیر را تعریف کنید .

الف: قانون کولن:

ب: بار آزمون:

پ: میدان الکتریکی یکنواخت:

ت: اختلاف پتانسیل الکتریکی:

۱

۱

۱

۱

۰/۷۵

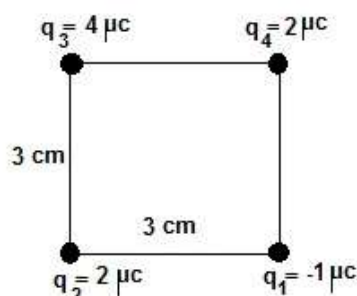
۱/۵

۸

چهار بار الکتریکی مطابق شکل مقابل روی چهار رأس یک مربع به ضلع ۳ cm

قرار گرفته اند . جهت نیروی برآیند وارد بر بار q_1 را روی شکل نشان دهید و اندازه ی

آن را محاسبه کنید .



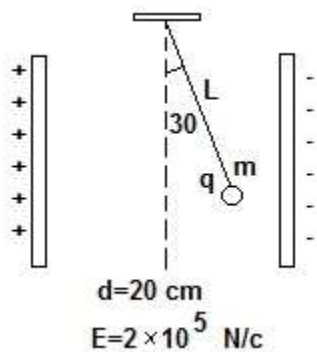
۹

گلوله ای به جرم 50 gr گرم و بار الکتریکی q از انتهای نخ به طول $L = 10 \text{ cm}$ آویخته شده و در یک میدان الکتریکی

یکنواخت به شدت $E = 2 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ مطابق شکل قرار می گیرد و از طرف میدان الکتریکی ، نیرویی بر آن وارد شده و تا

زاویه ی 30° درجه گلوله را منحرف کرده و به حالت تعادل می رسد . در این صورت:

۰/۵



- الف : نوع بار الکتریکی را مشخص کنید .
ب : مقدار بار الکتریکی را محاسبه کنید .

علت هر یک از پدیده‌های فیزیکی زیر را به طور خلاصه توضیح دهید.

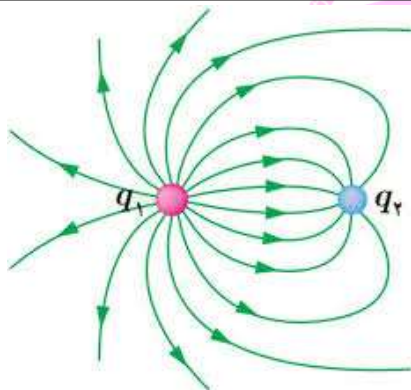
الف : چرا رعد و برق بیشتر به نوک کوه ها و درختان و یا ساختمانهای بلند برخورد می کند ؟

ب : چرا تجمع بار الکتریکی در نوک تیز رسانای دو کی شکل بیشتر است ؟

پ : چرا وقتی موهای خشک و تمیز را با شانه ی پلاستیکی شانه می زنیم ، موها به شانه می چسبند ؟

ت : چرا خطوط میدان الکتریکی دو بار نقطه ای همدیگر را قطع نمی کنند ؟

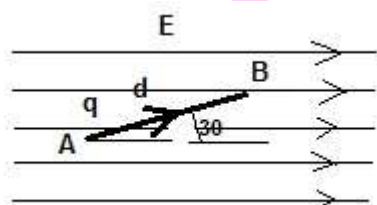
خطوط میدان الکتریکی بین دو بار نقطه ای مطابق شکل مقابل داده شده است . با توجه به این شکل به سوالات زیر پاسخ دهید .



الف : نوع هر یک از بارهای q_1 و q_2 را مشخص کنید .

ب : اندازه ی کدام بار بیشتر است ؟ چرا ؟

بار الکتریکی $q = -2 \mu C$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت به شدت $E = 5 \times 10^5 \frac{N}{C}$ به اندازه ی 10 cm در راستایی که با خطوط میدان زاویه ی 30° درجه می سازد ، جابجا شده است :



الف : تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی

ب : اختلاف پتانسیل بین دو نقطه ی A و B را محاسبه کنید .