أسئلة مراجعة الدرس الأول

الجهد الكهربائي لشحنة نقطية

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح المقصود بكل من المفاهيم الآتية: جهد نقطة في مجال كهربائي، فرق الجهد بين نقطتين في مجال كهربائي.

السؤال الثاني:

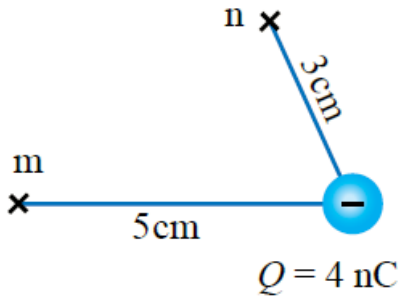
أحلل: ماذا نعني بقولنا الجهد الكهربائي عند نقطة 5 فولت؟

السؤال الثالث:

التفكير الناقد: نقطتان لهما الجهد الكهربائي نفسه. هل هذا يعني أنّه لا أحتاج إلى بذل شغل لنقل شحنة من إحدى النقطتين إلى الأخرى؟ أوضّح إجابتي.

السؤال الرابع:

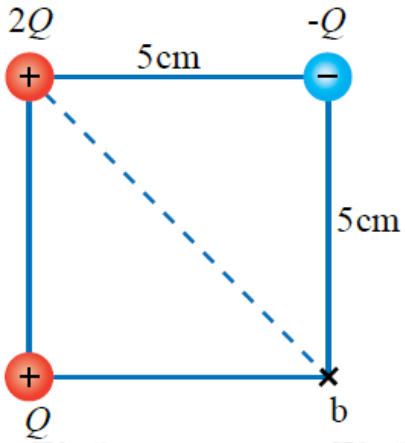
أستعمل المتغيرات: شحنة كهربائية سالبة مقدارها (4 nC) موضوعة في الهواء، والنقطة m تبعد عنها (5 cm) والنقطة n تبعد عنها (3 cm) كما في الشكل. أحسب:



أ- $V_m - V_n$ فرق الجهد بين النقطتين ().

ب- الشغل الذي تبذله القوة الكهربائية لنقل بروتون من النقطة m إلى النقطة n ؟

السؤال الخامس:



أستعمل المتغيرات: (3) شحنات نقطية موضوعة في الهواء، وموزعة على رؤوس مربع طول ضلعه (5 cm) كما في الشكل. إذا علمت أن الجهد الكهربائي عند النقطة b يساوي (400 V)؛ فأحسب:

أ- مقدار الشحنة Q .

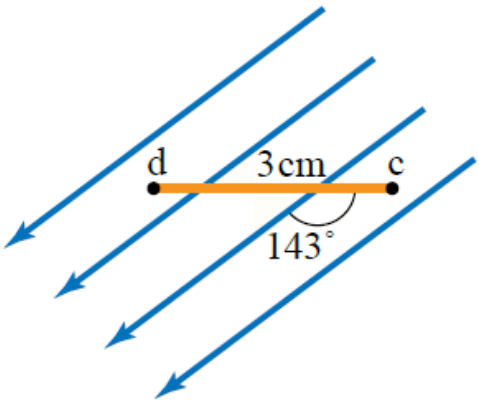
ب- التغير في طاقة الوضع الكهربائية لإلكترون عند نقله من اللانهاية إلى النقطة b ؟

السؤال السادس:

أستعمل المتغيرات: قطرة زيت مشحونة اكتسبت طاقة وضع كهربائية مقدارها 1.6 x 10^4 V/m خلال تحركها مسافة (3 cm) في مجال كهربائي منتظم مقداره 2 x 10^4 V/m ، أحسب شحنة قطرة الزيت.

السؤال السابع:

أستعمل المتغيرات: نقطتان c و d في مجال كهربائي منتظم مقداره 3 x 10^3 V/m كما في الشكل، أحسب:



أ- فرق الجهد الكهربائي V_{cd} .

ب- الشغل المبذول بوساطة قوة خارجية لنقل بروتون من النقطة d إلى النقطة c بسرعة ثابتة، علماً بأن شحنة البروتون 1.6 x 10^{-19} C