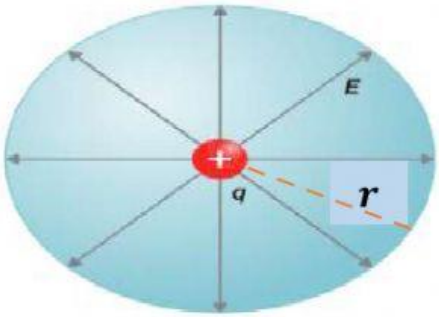
أي المعادلات التالية ليســـت صحيحة في وصـــف مقدار التدفق الكهربائي خلال الســـطح الجاوسي الموضح في الشكل ؟



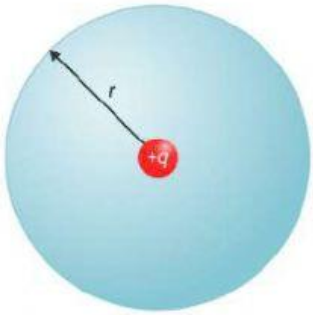
a) $\varphi = EA$

b) $\varphi = \frac{q}{\varepsilon_o}$

c) $\varphi = 4\pi kq$

d) $\varphi = \frac{kq}{r^2}$

شحنة نقطية موجبة q محاطة بسطح جاوسي نصف قطره r كما في الشكل المجاور. ماذا يحدث لمقدار التدفق الكهربائي خلال السطح الجاوسي إذا استبدلت الشحنة النقطية بشحنة أخرى 2q ؟



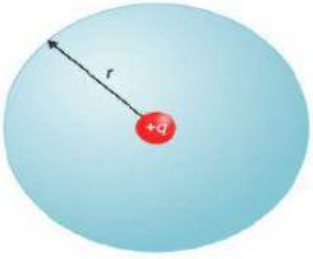
a) يزداد للضعف

b) يزداد 4 أضعاف

c) يقل للنصف

d) يبقى ثابتا

شحنة نقطية موجبة q محاطة بسطح جاوسي نصف قطره r كما في الشكل المجاور. ماذا يحدث لمقدار التدفق الكهربائي خلال السطح الجاوسي إذا زاد نصف قطر السطح للضعف ؟



a) يزداد للضعف

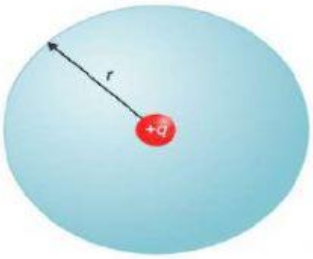
b) يزداد 4 أضعاف

c) يقل للنصف

d) يبقى ثابتا

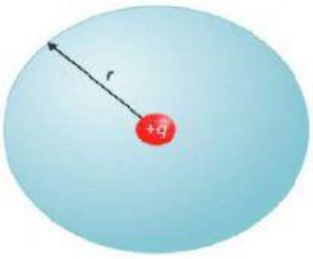
LIVEWORKSHEETS

شحنة نقطية موجبة q محاطة بسطح جاوسي نصف قطره r كما في الشكل المجاور. ماذا يحدث لمقدار التدفق الكهربائي خلال السطح الجاوسي إذا استبدل السطح الكروي بسطح إسطواني ؟



a) يزداد للضعف
b) يزداد 4 أضعاف
c) يقل للنصف
d) يبقى ثابتا

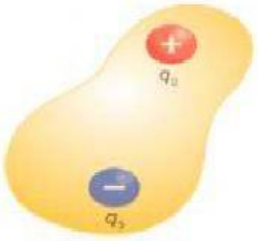
شحنة نقطية موجبة q محاطة بسطح جاوسي نصف قطره r كما في الشكل المجاور. ماذا يحدث لمقدار التدفق الكهربائي خلال السطح الجاوسي إذا تحركت الشحنة q لمكان آخر داخل السطح ؟



a) يزداد للضعف
b) يزداد 4 أضعاف
c) يقل للنصف
d) يبقى ثابتا

LIVEWORKSHEETS

في الشكل المجاور الشحنتان متساويتان في المقدار. ما مقدار التدفق الكهربائي خلال السطح ؟



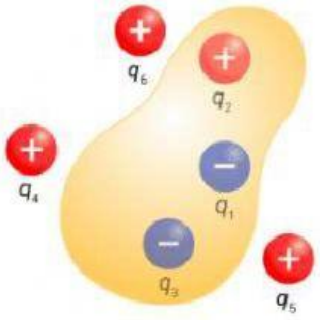
a) صفر

b) $\frac{q_2}{\varepsilon_o}$

c) $\frac{q_1}{\varepsilon_o}$

d) $\frac{2q_2}{\varepsilon_o}$

في الشكل المجاور جميع الشحنات متساوية في المقدار. ما مقدار التدفق الكهربائي خلال السطح ؟



a) $\frac{q}{\varepsilon_o}$

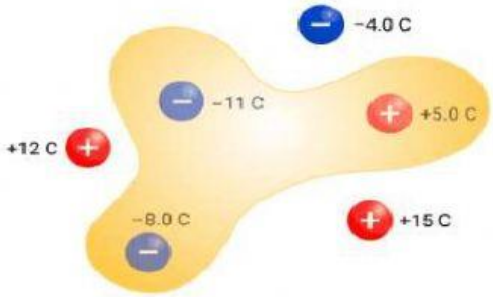
b) $\frac{-q}{\varepsilon_o}$

c) $\frac{3q}{\varepsilon_o}$

d) $\frac{6q}{\varepsilon_o}$

LIVEWORKSHEETS

ما مقدار التدفق الكهربائي الذي يجتاز السطح في الشكل المجاور ؟



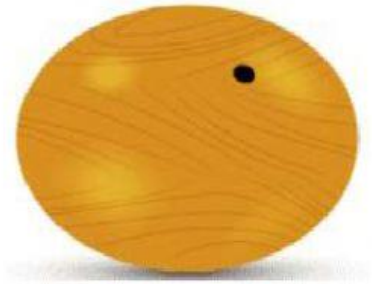
a) $-1.58x10^{12}$ N/C

b) $1.58x10^{12}$ N.m²/C

c) $-1.58x10^{12}$ N.m²/C

d) صفر

يستخدم مثقاب كهربائي نصف قطره 2.0mm لعمل ثقب في كرة مجوفة غير موصلة نصف قطرها 15cm ويوجد في داخلها شحنة كهربائية مقدارها 14.5 µC. ما مقدار التدفق الكهربائي خلال الثقب ؟ (مساعدة : $\varphi = \oiint E.dA_{hole}$)



a) صفر

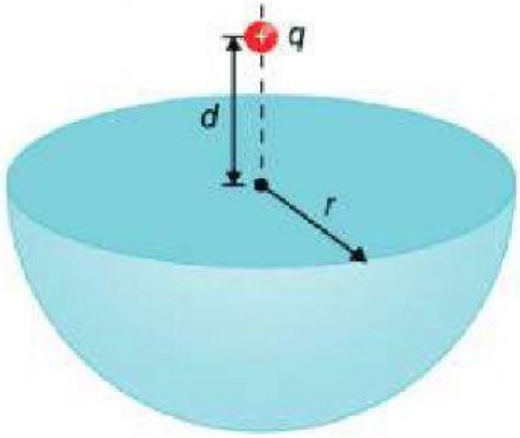
b) 24.9 N.m²/C

c) 67.3 N.m²/C

d) 72.9 N.m²/C

LIVEWORKSHEETS

في الشكل المجاور ، الشحنة q+ تقع فوق نص كرة على مسافة d ، باعتبار أن المسافة d صغيرة جدا وتساوي تقريبا صفر ما مقدار التدفق الكهربائي خلال الجزء المنحني من نص الكرة والناتج عن الشحنة q+ ؟



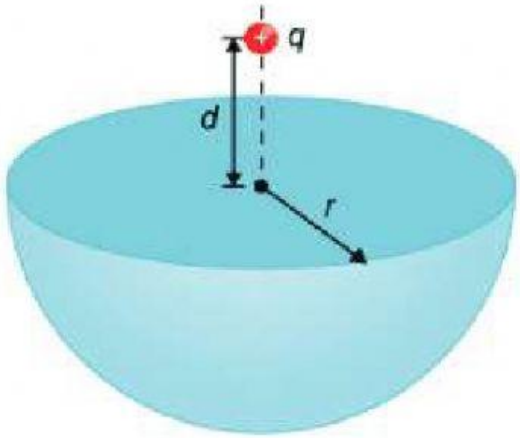
(a $\frac{q}{\varepsilon_o}$

(b $\frac{2q}{\varepsilon_o}$

(c $\frac{q}{2\varepsilon_o}$

(d $\frac{-q}{2\varepsilon_o}$

في الشكل المجاور ، الشحنة q+ تقع فوق نص كرة على مسافة d ، باعتبار أن المسافة d صغيرة جدا وتساوي تقريبا صفر ما مقدار التدفق الكهربائي خلال الوجه المسطح من نص الكرة والناتج عن الشحنة q+ ؟



(a $\frac{q}{\varepsilon_o}$

(b $\frac{2q}{\varepsilon_o}$

(c $\frac{q}{2\varepsilon_o}$

(d $\frac{-q}{2\varepsilon_o}$

LIVEWORKSHEETS