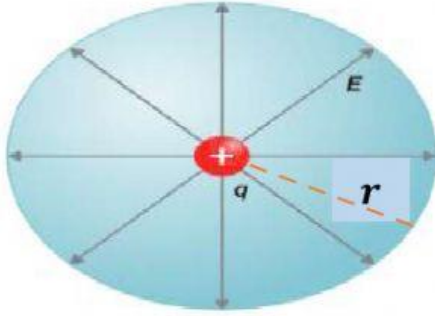


أي المعادلات التالية **ليست صحيحة** في وصف مقدار التدفق الكهربائي خلال السطح الجاوسي الموضح في الشكل ؟



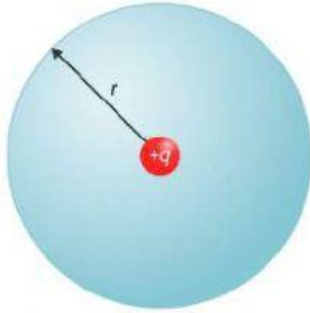
$$\phi = EA \quad (a)$$

$$\phi = \frac{q}{\epsilon_0} \quad (b)$$

$$\phi = 4\pi kq \quad (c)$$

$$\phi = \frac{kq}{r^2} \quad (d)$$

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



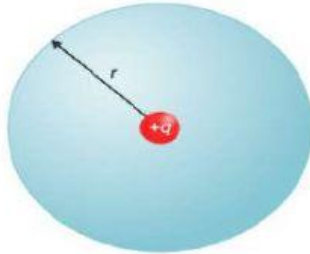
(a) يزداد للضعف

(b) يزداد 4 أضعاف

(c) يقل للنصف

(d) يبقى ثابتا

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



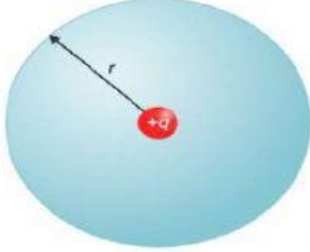
(a) يزداد للضعف

(b) يزداد 4 أضعاف

(c) يقل للنصف

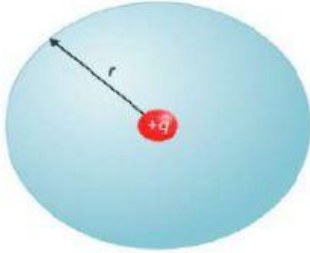
(d) يبقى ثابتا

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 بـ سطح إسطواني ؟



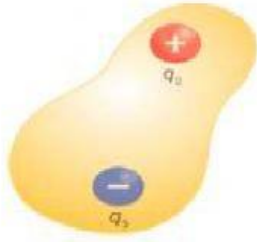
- (a) يزداد للضعف
- (b) يزداد 4 أضعاف
- (c) يقل للنصف
- (d) يبقى ثابتا

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

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



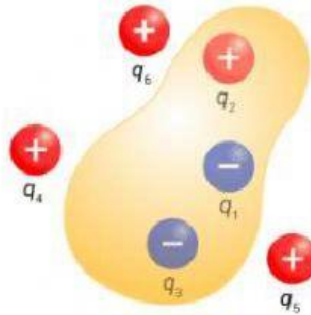
(a) صفر

$$\frac{q_2}{\epsilon_0} \text{ (b)}$$

$$\frac{q_1}{\epsilon_0} \text{ (c)}$$

$$\frac{2q_2}{\epsilon_0} \text{ (d)}$$

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



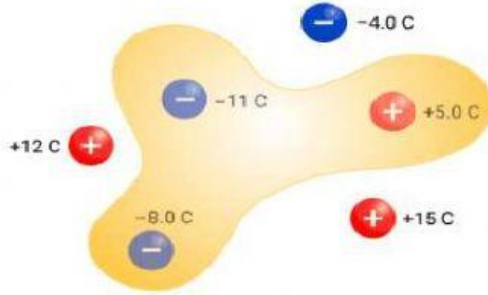
$$\frac{q}{\epsilon_0} \text{ (a)}$$

$$\frac{-q}{\epsilon_0} \text{ (b)}$$

$$\frac{3q}{\epsilon_0} \text{ (c)}$$

$$\frac{6q}{\epsilon_0} \text{ (d)}$$

ما مقدار التدفق الكهربائي الذي يجتاز السطح في الشكل المجاور ؟



(a) $-1.58 \times 10^{12} \text{ N/C}$

(b) $1.58 \times 10^{12} \text{ N.m}^2/\text{C}$

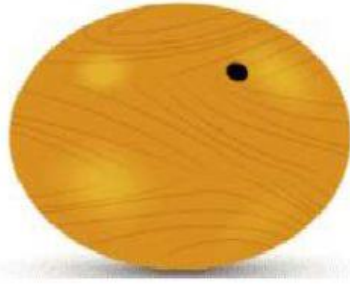
(c) $-1.58 \times 10^{12} \text{ N.m}^2/\text{C}$

(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 $14.5 \mu\text{C}$. ما مقدار التدفق

الكهربائي خلال الثقب ؟ (مساعدة : $\phi = \oint E \cdot dA_{\text{hole}}$)



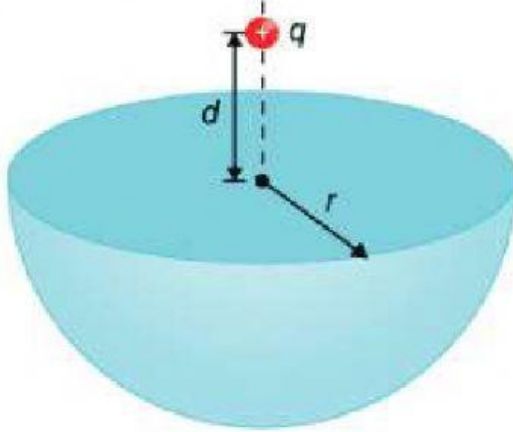
(a) صفر

(b) $24.9 \text{ N.m}^2/\text{C}$

(c) $67.3 \text{ N.m}^2/\text{C}$

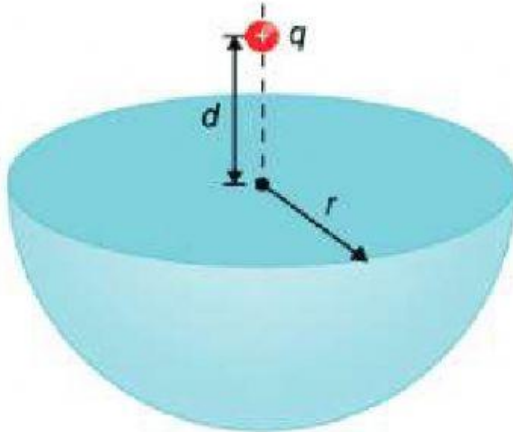
(d) $72.9 \text{ N.m}^2/\text{C}$

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 والنتيجة عن الشحنة $+q$ ؟



- (a) $\frac{q}{\epsilon_0}$
 (b) $\frac{2q}{\epsilon_0}$
 (c) $\frac{q}{2\epsilon_0}$
 (d) $\frac{-q}{2\epsilon_0}$

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 والنتيجة عن الشحنة $+q$ ؟



- (a) $\frac{q}{\epsilon_0}$
 (b) $\frac{2q}{\epsilon_0}$
 (c) $\frac{q}{2\epsilon_0}$
 (d) $\frac{-q}{2\epsilon_0}$