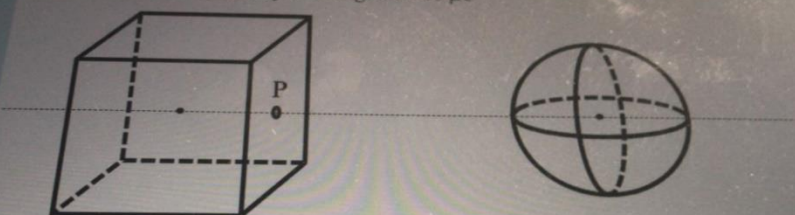


Pregunta 1
Sin responder aún
Puntaje como 1,00
1ª Marcar pregunta

Tenemos un cubo de 40 cm de lado y una esfera de 40 cm de diámetro. Sus centros están separados 1 m y una de las caras del cubo está orientada hacia la esfera, aquella cuyo centro es el punto P según se ve en la figura.

En el centro de la esfera hay una carga de $-40 \mu\text{C}$



- ¿Cuál es el flujo de campo eléctrico a través de la esfera?
- ¿Cuál es el flujo de campo eléctrico a través del cubo?
- ¿Qué carga hay que colocar en el centro del cubo para que el potencial eléctrico en el punto P sea nulo?
- ¿Cuánto vale el campo eléctrico en el punto equidistante de las dos cargas?
- ¿Qué trabajo hemos realizado para traer dicha carga desde el infinito?

PROBLEMAS

Problema 1. (3 puntos). Tenemos dos esferas conductoras. Una de ellas, de 10 cm de radio centrada en $x = 10 \text{ m}$ con una carga de $10 \mu\text{C}$, la otra, de 20 cm de radio, en $x = -20 \text{ m}$, con una carga de $-20 \mu\text{C}$.

a) Calcula el potencial eléctrico en $x = -10$ y en $x = 0 \text{ m}$. Calcula el campo eléctrico en $x = 0$, en $x = 10$ y en $x = 20 \text{ m}$.

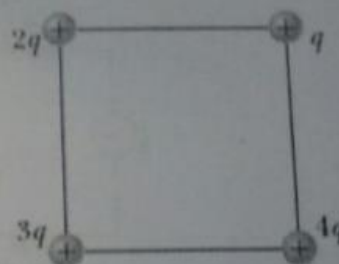
Ponemos en contacto ambas cargas mediante un conductor de capacidad despreciable.

b) ¿Cuál es la nueva distribución de cargas?

c) Calcula el potencial eléctrico en $x = -10$ y en $x = 0 \text{ m}$. Calcula el campo eléctrico en $x = 0$, en $x = 10$ y en $x = 20 \text{ m}$.

PROBLEMA 1.- En los vértices de un cuadrado de lado l hay cuatro cargas puntuales con la distribución que muestra la figura. Determinar:

- el campo eléctrico en la posición de la carga q . (1.25 puntos)
- el potencial en la posición de la carga q . (1.25 puntos)



PROBLEMA 1.- Una esfera sólida no conductora de radio 40.0 cm tiene una carga total de $26.0 \mu\text{C}$ distribuida uniformemente en todo su volumen. Calcule, aplicando y explicando la Ley de Gauss, el campo eléctrico a las siguientes distancias desde el centro de la distribución de carga

- 10 cm. (1.50 puntos)
- 60 cm. (1.00 punto)