



**Nombres de estudiantes:**

Jesus Alberto Beato Pimentel.

**Matriculas:**

2023-1283.

**Institución académica:**

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

**Materia:**

Física Eléctrica

**Profesor:**

Lidia Noelia Almonte Rosario.

**Tema del trabajo:**

Evidencia del primer parcial

**Fecha:**

07/06/2024

Ejercicio 1)

$$Q_{enc} = \rho V$$

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 - \frac{4}{3}\pi R_i^3$$
$$= \frac{4}{3}\pi (r^3 - R_i^3)$$

$$Q_{enc} = \rho \cdot \frac{4}{3}\pi (r^3 - R_i^3)$$

$$E \cdot dA = \frac{Q_{enc}}{\epsilon_0}$$

$$E \cdot 4\pi r^2 = \frac{4\pi \rho}{3\epsilon_0} (r^3 - R_i^3)$$

$$E = \frac{\rho(r^3 - R_i^3)}{3\epsilon_0 r^2}$$

Jesus A. Beato Pimentel  
2023-1283

$$E = \frac{\rho(r^3 - R_i^3)}{3\epsilon_0 r^2}$$

Pregunta 2)

La respuesta es la d que dice "Una esfera con centro en la carga". Esto se porque la simetría de la superficie gaussiana coincide con la simetría del campo eléctrico generado.

Ejercicio 3)

Datos

$$q = 2.00 \mu\text{C} \rightarrow 2.00 \times 10^{-6} \text{C}$$

$$F = 8.00 \times 10^{-4} \text{N}$$

$$E = \frac{8.00 \times 10^{-4} \text{N}}{2.00 \times 10^{-6} \text{C}}$$

$$E = \frac{0.0008 \text{N}}{0.000002 \text{C}}$$

$$E = 400 \text{ N/C}$$

Formula

$$E = \frac{F}{q}$$

Jesus Alberto Berto  
Pimentel  
2023-1283

Pregunta 4)

La respuesta es c. (Gama positivas), porque el objeto cargado tiene carencia de electrones y cuando este se pone en contacto con un neutro, estos electrones del neutro se mueven al objeto cargado positivamente.

Exercício 5)

$$d = 20.0 \text{ cm} \longrightarrow r = 20.0 \text{ cm} / 2 = 10.0 \text{ cm} = 0.10 \text{ m}$$

$$\Phi_E = 5 \times 10^5 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}$$

$$A = \pi r^2$$

$$A = \pi (0.10 \text{ m})^2$$

$$A = 0.01 \pi \text{ m}^2$$

$$\Phi_E = E \cdot A$$

$$5 \times 10^5 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C} = E \cdot 0.01 \pi \text{ m}^2$$

$$E = \frac{5 \times 10^5 \text{ N/C}}{0.01 \pi}$$

$$E = \frac{5 \times 10^5 \text{ N}}{0.01 \times 3.1416 \text{ C}} = \frac{5 \times 10^5 \cdot \text{N/C}}{0.031416}$$

$$E = 15.92 \times 10^6 \text{ N/C}$$

Ismael A. Bento Lomonte

2023-1285



Pregunta 7)

La respuesta es la d (Ley de Coulomb), porque esta ley es la que afirma lo establecido en el enunciado.