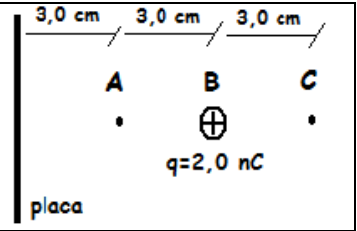


EXAMEN DE FISICA - 6° AÑO MD - IAVA - JULIO 2010

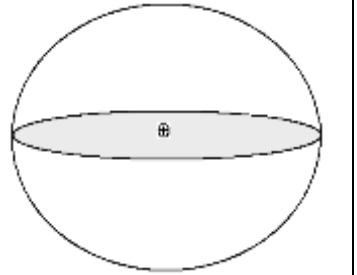
1) Una placa infinita, con densidad superficial de carga σ y una carga puntual $q = 2,0 \times 10^{-9} \text{ C}$, se encuentran en reposo, de modo que el campo E resultante en A es nulo.

- Determina valor y signo de σ .
- Halla la diferencia de potencial $V_C - V_A$.



2) Una carga $q = 3,0 \mu\text{C}$ se encuentra en el centro de una esfera de $4,0 \text{ cm}$ de radio.

- Halla el flujo eléctrico a través de la mitad superior del cascarón esférico.
- Si la carga q se "corre" horizontalmente $2,0 \text{ cm}$ a la izquierda del centro de la esfera, ¿cambia su respuesta anterior? Justifique.



3) Diego de masa $M_D = 40 \text{ kg}$ y José de masa $M_J = 60 \text{ kg}$ quieren jugar en un subibaja de longitud $L = 3,0 \text{ m}$ y masa $M_s = 40 \text{ kg}$ que tiene el eje en su sector medio.

Si Diego se sienta en un extremo del subibaja

- ¿dónde debe sentarse José para que el sistema quede en equilibrio?
- Responda la a) si el eje estuviera desplazado 50 cm hacia el lado de Diego.

4) Dos conductores muy largos, paralelos, separados una distancia d transportan intensidades i de igual valor y en sentido contrario.

- ¿Existe un punto próximo a los conductores donde el campo magnético sea nulo? Justifique. Si existe determínelo.
- ¿Cómo deberá dibujarse una línea cerrada tal que la circulación de campo magnético a lo largo de ella tenga el mismo valor numérico que el flujo magnético a través de una superficie cerrada cualquiera?

JUSTIFIQUE TODOS SUS CALCULOS Y RESPUESTAS