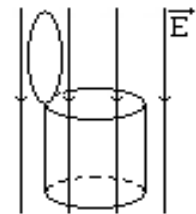


REPARTIDO nº4 – 6to Medicina – Física – Liceo nº6 NOCTURNO – 2021

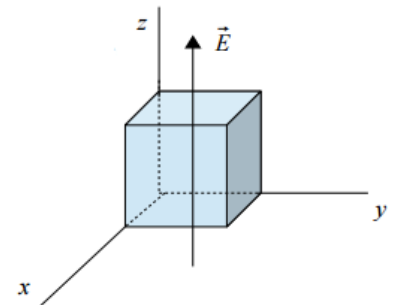
1. Una carga eléctrica, $q = 5,0 \times 10^{-6} \text{C}$, se encuentra en el centro de un cascarón esférico. Calcule el flujo de campo eléctrico a través de la superficie esférica.

2. El flujo neto saliente a través de la superficie de un cubo es $9,0 \text{ Nm}^2/\text{C}$. Calcule la carga neta encerrada por el cubo.

3. Un tarro cilíndrico de 30 cm de radio, se encuentra inmerso dentro de un campo eléctrico de 36 N/C , tal como se muestra la figura. Calcule el flujo de campo eléctrico a través del tarro. Sugerencia: observe que el tarro se encuentra abierto con la tapa perpendicular a la base.

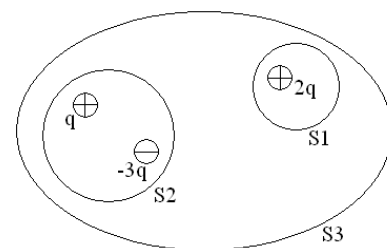


4. Se tiene una superficie Gaussiana de forma cúbica de 4,0 cm de lado. Uno de los vértices del cubo se ubica en el origen de coordenadas y tres de sus lados coinciden con los ejes x , y , z . Se sabe que el campo eléctrico en la zona es uniforme, vale $3,0 \times 10^4 \text{ N/C}$ y va según el eje z positivo. a) Obtenga el flujo de campo eléctrico en cada cara del cubo b) Obtenga el flujo de campo eléctrico a través de todo el cubo.

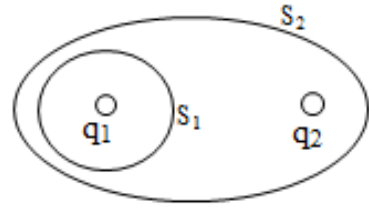


5. **a)** Determine el flujo de campo eléctrico a través de un cubo si en el centro del mismo se encuentra una partícula cargada con una carga de $8,0 \mu\text{C}$. **b)** Determine el flujo de campo eléctrico a través de una de las caras del cubo. **c)** Si la partícula cargada no estuviera centrada en el cubo, ¿podría determinar el flujo de campo eléctrico a través de una de las caras a partir de la ley de Gauss?

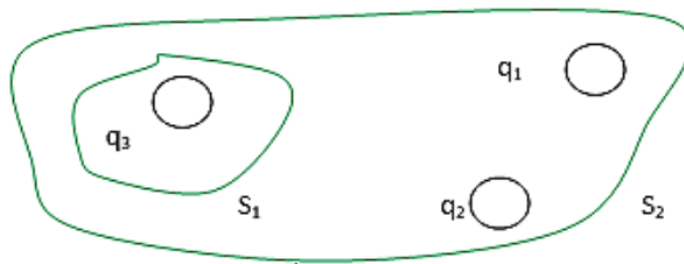
6. Determine el flujo eléctrico a través de las superficies cerradas $S1$, $S2$ y $S3$. $q = 5,0 \times 10^{-6} \text{ C}$.



7. Considere dos partículas cargadas q_1 y q_2 . Si el flujo de campo a través de la superficie cerrada S_1 vale $4,52 \times 10^5 \text{ Nm}^2/\text{C}$ y a través de S_2 , $2,26 \times 10^5 \text{ Nm}^2/\text{C}$. Determine la carga que posee cada partícula.



8. Si el flujo de campo eléctrico a través de la superficie 1 es $6,8 \times 10^5 \text{ N.m}^2/\text{C}$ y a través de la superficie 2 es de $3,0 \times 10^5 \text{ N.m}^2/\text{C}$ y la carga 1 y 2 son iguales, determinar valor y signo de cada una de las cargas (q_1 , q_2 y q_3).



9. Una partícula cargada se ubica en el centro de una superficie cerrada S_1 esférica y se sabe que el flujo eléctrico a través de dicha superficie vale $150 \text{ Nm}^2/\text{C}$.

a) Calcule la carga eléctrica de la partícula.

b) A través de una segunda superficie cerrada (S_2) que tiene mayor radio, se conoce que el flujo vale $75 \text{ Nm}^2/\text{C}$. ¿A qué conclusión se puede arribar conociendo este dato? ¿El dibujo está incompleto? Justifique.

