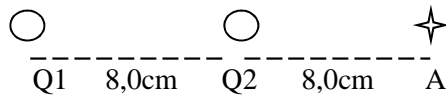
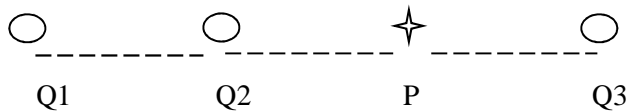


REPARTIDO n°2 6to año – Liceo Bauza NOCTURNO – 2020

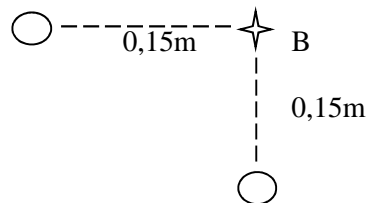
1. (*) Dos cargas puntuales $q_1=3,0\text{nC}$, $q_2=4,0\text{nC}$ se colocan como indica la figura. Calcule y represente el campo eléctrico neto en el punto A



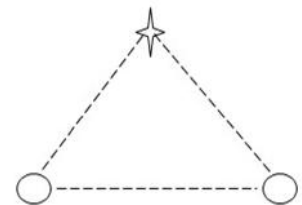
2. (*) Dada la distribución de cargas de la figura determinar el campo eléctrico neto en el punto P. Datos: $q_1=2,3\text{nC}$, $q_2=-3,0\text{nC}$, $q_3=1,2\text{nC}$, $d=0,15\text{m}$



3. (*) Dos cargas puntuales de $20\mu\text{C}$ se encuentran ubicadas como muestra la figura. Determinar el campo eléctrico en el punto B



4. (*) Un triángulo equilátero de 10cm de lado posee en dos de sus vértices dos cargas de igual signo y valor ($q=3,0\text{nC}$) como muestra la figura. Determinar el campo eléctrico neto generado por ambas cargas en el tercer vértice del triángulo.



5. (**) Una placa cargada uniformemente con una densidad superficial de carga de $= -3,0 \times 10^{-6} \text{ C/m}^2$ se encuentra como muestra la figura. Sobre ella se coloca una carga de $2,0 \times 10^{-7} \text{ C}$ a 15cm del punto A.

- Calcule y represente el campo eléctrico en el punto A generado por la partícula y por la placa.
- Determine el campo eléctrico neto en el punto A.
- ¿Existe algún lugar donde el campo eléctrico sea nulo? En caso afirmativo indique dónde.

A . 

6. (**) Dos cargas $Q_1=2,0\mu\text{C}$ y $Q_2=-1,6\mu\text{C}$ se encuentran separadas a una distancia de 20cm. Determinar el punto en el espacio donde el campo eléctrico neto generado por ambas cargas es nulo.

7. (**) Sobre una placa uniformemente cargada se encuentra una partícula cargada con 5 protones de carga suspendida en equilibrio “flotando”. Determinar la densidad superficial de carga de la placa para que esto ocurra.



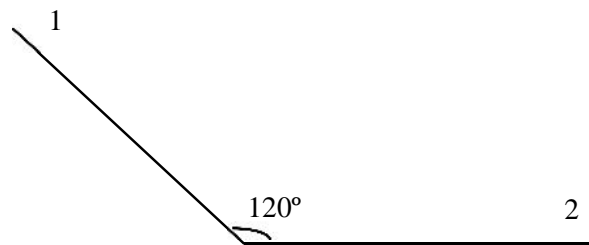
8. (**) La experiencia de Millikan (1909) consistió en equilibrar gotitas de aceite cargadas eléctricamente, utilizando el campo eléctrico producido por un par de placas cargadas uniformemente. La fuerza eléctrica que actuaba sobre la gotita equilibraba la fuerza peso.

- a) Calcule la carga de una gotita de masa $= 1.50 \times 10^{-14} \text{ kg}$ que queda en equilibrio entre dos placas paralelas, cuando el campo eléctrico vale $1.53 \times 10^5 \text{ N/C}$
- b) ¿Cuántas cargas elementales contiene en exceso la gotita de aceite en este caso?

Problema extraído del libro “Temas de Física – Electricidad”. Eduardo Tornaría

9. (**) Dos placas cargadas con densidades σ_1 y σ_2 , se colocan según lo muestra la figura. Calcule el campo eléctrico en algún punto perteneciente a la recta bisectriz del ángulo comprendido entre ellas.

$$\begin{aligned} \sigma_1 &= +1.68 \times 10^{-10} \text{ C/m}^2 \\ \sigma_2 &= +2.04 \times 10^{-10} \text{ C/m}^2 \end{aligned}$$



10. (***) La figura representa una placa uniformemente cargada con una densidad superficial de $3,5 \times 10^{-8} \text{ C/m}^2$ a la cual se le unió mediante un hilo ideal una esfera de carga $q = 1,6 \times 10^{-10} \text{ C}$ y masa $5,0 \times 10^{-8} \text{ kg}$. La esfera se encuentra en equilibrio.

Determinar la tensión del hilo y el ángulo entre la placa y el hilo.



11. (***) En la figura se muestra una placa cargada y una partícula q . Se conoce que el campo eléctrico neto en el punto P vale $5,0 \times 10^{-2} \text{ N/C}$. Calcule el valor de la densidad de carga de la placa y la carga de la partícula.

