



Nombre:	1	2	3	4	Escrito	Calificación final
Fallo:						

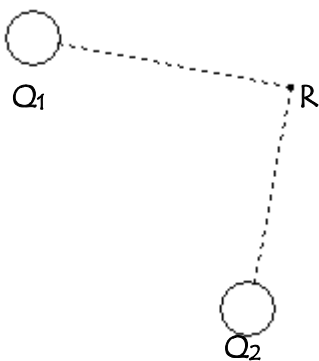
- \* Alumnos Reglamentados deben trabajar con los ejercicios 1 al 4
- \* Alumnos Eximidos deben trabajar con los ejercicios 3 y 4.

**Ejercicio 1:**

Se sabe que por un electrodoméstico circulan  $2,4 \times 10^{18}$  electrones en 8,0 minutos.

- Si este electrodoméstico está conectado a la red de UTE (220V):
  - ¿Cuánta energía se consumió en ese tiempo?
  - Calcular la resistencia eléctrica.
- Explique que entiende por carga eléctrica.
  - ¿Qué significa que la carga eléctrica está cuantizada?

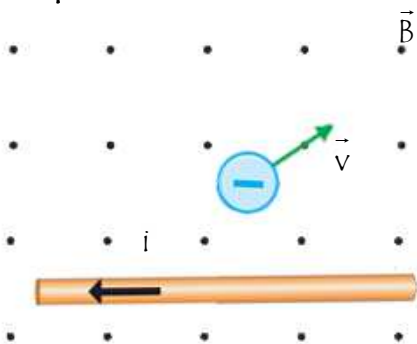
**Ejercicio 2:**



Dos cargas  $Q_1 = -3,0 \mu\text{C}$  y  $Q_2 = 4,0 \mu\text{C}$  se encuentran distribuidas tal como se muestra en la figura. Se sabe que  $d_{Q_1-R} = 7,0 \text{ cm}$  y que  $d_{Q_2-R} = 8,5 \text{ cm}$ .

- Calcular y representar el campo eléctrico neto generado sobre R.
  - Calcular la fuerza eléctrica entre  $Q_1$  y  $Q_2$ .
- Si en R se coloca un protón, ¿cuál será el módulo de la fuerza eléctrica generado sobre ese punto?
  - Si se duplica la distancia entre  $Q_1$  y  $Q_2$ , ¿qué sucede con el módulo de la fuerza eléctrica generada sobre ellas? Explique

**Ejercicio 3:**



En la figura está representado un conductor de 85 cm de largo y una carga cuyo módulo es  $4,0 \mu\text{C}$  se encuentran en un campo magnético saliente cuyo módulo es  $3,6 \times 10^{-4} \text{ T}$ . El ángulo formado por la fuerza magnética sobre la carga y el campo magnético es de  $48^\circ$ .

- Si la velocidad de la carga es de  $2,1 \times 10^6 \text{ m/s}$ , calcular y representar la fuerza magnética aplicada sobre ella. ¿Es máxima esta fuerza? Explique
- Si sobre el conductor se aplica una fuerza de 25 N, calcular la intensidad de corriente aplicada sobre el conductor. Representar la fuerza magnética aplicada sobre el conductor.

**Ejercicio 4:**

Un estudiante encuentra un recipiente con un líquido sospechoso. Para verificar de qué se trata, realiza un experimento de refracción utilizando luz láser y un semicírculo. El rayo incide con un ángulo de  $45^\circ$  y se refracta con un ángulo de  $28,8^\circ$ .

- Determine mediante la ley de Snell, cual es el líquido que contenía el recipiente encontrado.
- Realice un esquema de la situación.
- Calcular la velocidad de la luz en el líquido encontrado.

Medio	n
Agua	1,33
Glicerina	1,47
Etanol	1,36
Benceno	1,50