

HOJA DE DATOS Y RESULTADOS 25: CARGA ESPECÍFICA DEL ELECTRÓN

Precisión de las medidas:	$\Delta I(A)=$ <input style="width: 50px;" type="text"/>	$\Delta V(V)=$ <input style="width: 50px;" type="text"/>	$\Delta r(cm)=$ <input style="width: 50px;" type="text"/>
----------------------------------	--	--	---

Relación carga-masa del electrón.

$r(cm)$	$V_a (V)$	220	260	300
3	$I(A)$			
	$B(mT)$	\pm	\pm	\pm
	$e/m_e(10^{11}C/kg)$	\pm	\pm	\pm
4	$I(A)$			
	$B(mT)$	\pm	\pm	\pm
	$e/m_e(10^{11}C/kg)$	\pm	\pm	\pm
5	$I(A)$			
	$B(mT)$	\pm	\pm	\pm
	$e/m_e(10^{11}C/kg)$	\pm	\pm	\pm

1. Escriba las expresiones de las incertidumbres de B y e/m_e . Justifique el valor asignado a la incertidumbre del radio.
2. Teniendo en cuenta los resultados experimentales de la tabla superior, responda a las siguientes cuestiones:
 - a) Si, para un potencial constante, aumentamos la intensidad de corriente, ¿aumenta o disminuye el radio de la circunferencia?
 - b) Si, para una intensidad en los carretes fija, aumenta el potencial de ánodo, ¿qué sucede con el radio de la circunferencia?
 - c) ¿Cuál es la explicación (física, no sólo “matemática”) de estos hechos?
3. Sabiendo que la carga del electrón es de $1.602 \times 10^{-19} C$ y su masa $9.108 \times 10^{-31} kg$, compare su cociente con los resultados anteriores. Indique para qué valores de r y V_a se obtiene el resultado más exacto y el más preciso, tras reflejar en % todos los errores relativos e incertidumbres relativas del experimento.
4. Analice brevemente los resultados. Indique las limitaciones del experimento.