

# Resultados Práctico 3

- 3.1.1)** a)  $F_B = 2.7 \times 10^{-19} \text{ N}$   
 b)  $\frac{F_B}{P} = 3.0 \times 10^{10}$   
 c)  $F_E = 1.9 \times 10^{-17} \text{ N}$   
 $F_{\text{neta}} = 1.9 \times 10^{-17} \text{ N}$
- 3.1.2)** a)  $B = 6.8 \times 10^{-2} \text{ T}$   
 b) Si  $B$  fuera mayor, se desviaría hacia abajo. Si fuera menor, se desviaría hacia arriba. Ídem con el módulo de la velocidad.
- 3.1.3)** a)  $r = 1.8 \text{ cm}$   
 b) Describe una hélice, de radio  $r = 1.5 \text{ cm}$  y paso  $5.4 \text{ cm}$ .
- 3.1.4)** El ion debería tener  $6 e^-$
- 3.1.5)** Opción (E)
- 3.1.6)** a) Trayectoria 1: protón  
 Trayectoria 2: electrón  
 b)  $\frac{p_p}{p_e} = \frac{r_1}{r_2}$   
 c)  $\frac{v_p}{v_e} = \frac{r_1 m_e}{r_2 m_p}$
- 3.1.7)**  $i = 0.11 \text{ A}$
- 3.1.8)** a)  $\vec{F}_N = 0$   
 b)  $\vec{\tau} = -4.5 \times 10^{-3} \text{ N m}$   
 c)  $r = 0.12 \text{ m}$
- 3.1.9)** a)  $\vec{E} = 9.0 \times 10^{-6} \frac{\text{N}}{\text{C}} \hat{i}$   
 b)  $\vec{E} = 9.0 \times 10^{-6} \frac{\text{N}}{\text{C}} \hat{j} + -2.1 \times 10^{-5} \frac{\text{N}}{\text{C}} \hat{k}$
- 3.1.10)** a)  $K = q\Delta V_1$   
 b)  $B_1 = \frac{\Delta V_2}{d} \sqrt{\frac{m}{2q\Delta V_1}}$   
 c)  $\frac{m}{q} = \frac{R^2 B_2^2}{2\Delta V_1}$   
 d)  $\frac{m}{q} = 3.64 \times 10^{-7} \frac{\text{kg}}{\text{C}}$   
 e) Sí, es  $\text{Cl}^-$
- 3.1.11)** b)  $V = 3.32 \times 10^3 \text{ V}$
- 3.2.1)** Tomando como ejes  $\hat{j}$  vertical hacia arriba y  $\hat{i}$  horizontal hacia la derecha:  
 a)  $\vec{B} = -\frac{\mu_0 i}{2\pi} \frac{d}{(R^2 + d^2/4)} \hat{i}$   
 b)  $\vec{F} = -i_0 L \frac{\mu_0 i}{2\pi} \frac{d}{(R^2 + d^2/4)} \hat{j}$
- 3.2.2)**  $i_2 = 4.33 \text{ A}$
- 3.2.3)** a) La fuerza es atractiva, y vale:  
 $|\vec{F}_N| = 2.70 \times 10^{-5} \text{ N}$   
 b) La fuerza es igual en módulo y opuesta a la de la parte (a)
- 3.2.4)** a) Opuestas  
 b)  $i = 67.8 \text{ A}$
- 3.2.5)** a)  $B = 0.011 \text{ T}$   
 b)  $\Phi_B = 7.8 \times 10^{-6} \text{ T m}^2$
- 3.2.6)** a)  $\varepsilon = 0.619 \text{ V}$   
 b)  $I = 1.49 \text{ A}$   
 c)  $P = 0.924 \text{ W}$   
 d)  $F = 0.199 \text{ N}$   
 e)  $P = 0.924 \text{ W}$
- 3.2.7)** a)  $\varepsilon = 0.125 \text{ V}$   
 b)  $i = 20.0 \text{ mA}$
- 3.2.8)** a)  $\epsilon(t) = N B a^2 \omega \sin \theta$   
 $\epsilon_{\text{max}} = 0,013 \text{ V}$   
 b)  $i_{\text{max}} = 1,6 \times 10^{-5} \text{ A}$   
 c)  $P_{\text{media}} = 1,0 \times 10^{-7} \text{ W}$
- 3.2.9)** a)  $\epsilon = 5,7 \text{ V}$   
 b)  $i = 1.8 \times 10^2 \text{ A}$
- 3.2.10)** a)  $i = 9,0 \text{ A}$ , en sentido horario.  
 b)  $|\vec{F}_{\text{ext}}| = 5,4 \text{ N}$  con  $\vec{F}_{\text{ext}}$  en el mismo sentido que la velocidad.  
 c) El punto b está a mayor potencial.  
 d) El sentido global cambia, pero por la resistencia el sentido no se modifica.