

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 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 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) $i = 91 \text{ A}$

- 3.2.10)** a) $i = 9,0 \text{ A}$, en sentido horario.
 b) $|F_{\text{ext}}| = 10,8 \text{ N}$ con \vec{F}_{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.