

## ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

### Δύναμη Laplace

$$F_{Lap} = B \cdot I \cdot L \cdot \eta \mu \phi$$

### Δύναμη Lorentz

$$F_{Lor} = B \cdot v \cdot q \cdot \eta \mu \phi$$

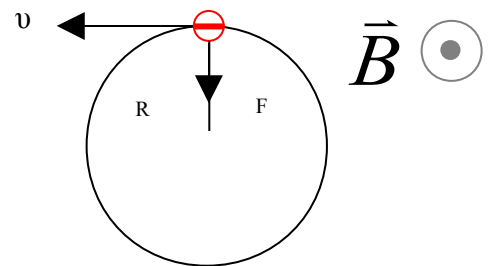
#### ΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΣΜΕΝΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΟΥ ΣΕ ΟΜΟΓΕΝΕΣ ΜΑΓΝ. ΠΕΔΙΟ:

1. Αν  $\vec{v}$  παράλληλη  $\vec{B} \Rightarrow \phi = 0 \Rightarrow F_{Lor} = 0 \Rightarrow$  εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

2. Αν  $\vec{v}$  κάθετη  $\vec{B} \Rightarrow \phi = 90^\circ \Rightarrow F_{Lor} = Bvq \Rightarrow$  εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση:

$$F_k = F_{Lor} \Rightarrow m \frac{v^2}{R} = Bvq \Rightarrow R = \frac{mv}{Bq}$$

$$T = \frac{2\pi \cdot m}{Bq}$$



3. Αν  $\vec{v}, \vec{B}$  σχηματίζουν γωνία  $\phi \Rightarrow F_{Lor} = Bv_k q = Bv \eta \mu \phi q \Rightarrow$  εκτελεί ελικοειδή κίνηση, δηλαδή:

#### A. Ομαλή κυκλική κίνηση

με ακτίνα  $R = \frac{mv_k}{Bq} = \frac{mv \eta \mu \phi}{Bq}$

και περίοδο  $T = \frac{2\pi \cdot m}{Bq}$

και

#### B. Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

με ταχύτητα  $v_\pi = v \sigma \nu \phi$

**Βήμα της έλικος:**  $\chi = v_\pi \cdot t \Rightarrow \beta = v_\pi \cdot T \Rightarrow \beta = \frac{2\pi \cdot m}{Bq} v \sigma \nu \phi$

**Αριθμός περιστροφών:**  $N = \frac{t}{T} = \frac{\chi}{\beta}$