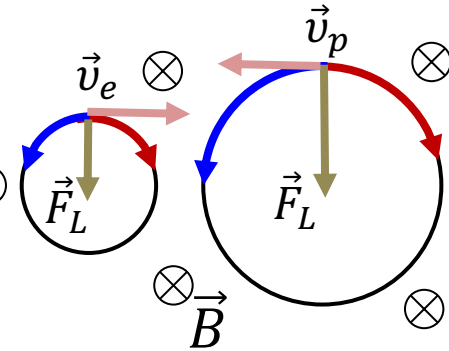


11° Quiz – 5 - λεπτά

- Ένα ηλεκτρόνιο και ένα πρωτόνιο κινούνται σε κυκλικές τροχιές με ίσες ταχύτητες μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο όπως φαίνεται στο σχήμα. Το μαγνητικό πεδίο έχει κατεύθυνση προς το εσωτερικό της σελίδας.



Ποια η τροχιά του ηλεκτρονίου και ποια η τροχιά του πρωτονίου;

- (A) **e**: Η τροχιά με τη μικρότερη ακτίνα σύμφωνα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
p: Η τροχιά με τη μεγαλύτερη ακτίνα αντίθετα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
- (B) **e**: Η τροχιά με τη μικρότερη ακτίνα αντίθετα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
p: Η τροχιά με τη μεγαλύτερη ακτίνα σύμφωνα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
- (Γ) **e**: Η τροχιά με τη μεγαλύτερη ακτίνα σύμφωνα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
p: Η τροχιά με τη μικρότερη ακτίνα αντίθετα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
- (Δ) **e**: Η τροχιά με τη μεγαλύτερη ακτίνα αντίθετα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
p: Η τροχιά με τη μικρότερη ακτίνα σύμφωνα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
- (E) **e**: Η τροχιά με τη μεγαλύτερη ακτίνα αντίθετα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού
p: Η τροχιά με τη μικρότερη ακτίνα σύμφωνα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού

Η δύναμη Lorentz ενεργεί ως κεντρομόλος δύναμη: $\frac{mv^2}{R} = qvB \Rightarrow \frac{mv}{R} = qB \Rightarrow R = \frac{mv}{qB}$

Το πρωτόνιο έχει μεγαλύτερη μάζα από το ηλεκτρόνιο και άρα μεγαλύτερη ακτίνα τροχιάς

Η δύναμη Lorentz είναι κεντρομόλος, άρα οι ταχύτητες θα είναι όπως στο σχήμα