

अध्याय - 4 | गतिमान आवेश और चुम्बकत्व

QUIZ PART-02

1. गतिशील आवेश किस प्रकार के क्षेत्र उत्पन्न करता है?

- A. केवल विद्युत क्षेत्र
B. केवल चुम्बकीय क्षेत्र
C. विद्युत एवं चुम्बकीय दोनों
D. कोई नहीं (C)

व्याख्या: चलायमान आवेश विद्युत क्षेत्र के साथ-साथ चुम्बकीय क्षेत्र भी उत्पन्न करता है।

2. चुम्बकीय क्षेत्र में गतिशील आवेश पर लगने वाला बल किस पर निर्भर करता है?

- A. केवल क्षेत्र की तीव्रता
B. केवल आवेश के मान पर
C. केवल वेग पर
D. आवेश, वेग और क्षेत्र - तीनों पर (D)

व्याख्या: बल का परिमाण Q , B और वेग के लम्बवत घटक पर निर्भर करता है।

3. यदि आवेश की गति क्षेत्र की दिशा के समानांतर हो तो उस पर लगने वाला चुम्बकीय बल क्या होगा?

- A. अधिकतम
B. आधा
C. दोगुना
D. शून्य (D)

व्याख्या: समानांतर दिशा में कोण $\theta = 0^\circ$ होता है, और $\sin\theta = 0$ होने से बल शून्य होता है।

4. चुम्बकीय बल की दिशा ज्ञात करने के लिए कौन-सा नियम उपयोग होता है?

- A. दायाँ हाथ नियम
B. SNOW नियम
C. फ्लेमिंग का बायाँ हाथ नियम
D. मैक्सवेल स्कू नियम (C)

व्याख्या: फ्लेमिंग का बायाँ हाथ नियम बल की दिशा प्रदर्शित करता है।

5. एक टेसला किस परिस्थिति में परिभाषित होता है?

- A. जब 1C आवेश पर 0N बल लगे
B. जब 1C आवेश 1m/s वेग से चलकर 1N बल अनुभव करे
C. जब आवेश स्थिर हो
D. जब वेग अनंत हो (B)

व्याख्या: 1 टेसला वह क्षेत्र है जहाँ 1C आवेश, 1m/s लम्बवत गति करने पर 1N बल अनुभव करता है।

6. लम्बवत प्रवेश करने वाला आवेश किस प्रकार का पथ अपनाता है?

- A. सीधी रेखा
B. परवलय
C. वृत्ताकार
D. दीर्घवृत्त (C)

व्याख्या: लम्बवत दिशा में बल केंद्राभिमुख बनता है जिससे वृत्तीय गति होती है।

7. हेलिकल पथ बनने की स्थिति कौन-सी है?

- A. $\theta = 0^\circ$
B. $\theta = 90^\circ$
C. $0^\circ < \theta < 90^\circ$
D. $\theta = 180^\circ$ (C)

व्याख्या: कोणीय प्रवेश में वेग का एक भाग क्षेत्र की दिशा में और एक भाग लम्बवत रहता है, जिससे हेलिकल गति बनती है।

8. चुम्बकीय क्षेत्र का SI मात्रक कौन-सा है?

- A. गाउस
B. ओस्टेड
C. टेसला
D. न्यूटन (C)

व्याख्या: क्षेत्र का मान मापने के लिए SI प्रणाली में टेसला का उपयोग किया जाता है।

9. किसी चालक पर लगने वाले चुम्बकीय बल का सामान्य सूत्र क्या है?

- A. $F = QVB$
B. $F = IlB\sin\theta$
C. $F = QB$
D. $F = IB$ (B)

व्याख्या: चालक के लिए बल धारा, लंबाई, क्षेत्र तथा कोण पर निर्भर करता है।

10. संयुक्त विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्र में गतिशील आवेश पर लगने वाला परिणामी बल क्या कहलाता है?

- A. कूलॉम्ब बल
B. न्यूटोनियन बल
C. लॉरेन्ज बल
D. अपकेंद्री बल (C)

व्याख्या: दोनों क्षेत्रों के प्रभाव से उत्पन्न कुल बल लॉरेन्ज बल कहलाता है।