

## अध्याय - 6 | वैद्युतचुम्बकीय प्रेरण

### QUIZ PART-02

1. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में लंबाई  $l$  की चालक छड़ यदि वेग  $v$  से लंबवत दिशा में चले, तो प्रेरित विद्युत वाहक बल कितना होगा?
- A.  $lv$   
B.  $Bvl$   
C.  $B/vl$   
D. शून्य (B)

**व्याख्या:** रैखिक गति के कारण चालक के सिरो पर  $\epsilon = Bvl$  उत्पन्न होता है।

2. चालक छड़ में प्रेरित विद्युत क्षेत्र  $E$  का मान क्या है?
- A.  $E = v/B$   
B.  $E = B/v$   
C.  $E = Bv$   
D.  $E = 0$  (C)

**व्याख्या:** विद्युत व चुम्बकीय बल के समानीकरण से  $E = Bv$  प्राप्त होता है।

3. यदि चालक छड़ को कोणीय वेग  $w$  से घुमाया जाए, तो  $dl$  पर प्रेरित विद्युत वाहक बल कितना होगा?
- A.  $Bwdl$   
B.  $B/wdl$   
C. शून्य  
D.  $Bdl$  (A)

**व्याख्या:** घूर्णन गति के कारण  $de = Bwr dl$  प्राप्त होता है।

4. घूर्णन करती छड़ में कुल प्रेरित विद्युत वाहक बल किस प्रकार व्यक्त होता है?
- A.  $1/2bwl^2$   
B.  $2Bwl$   
C.  $Bwl$   
D. शून्य (A)

**व्याख्या:** समाकलन करने पर  $\epsilon = 1/2Bwl^2$  प्राप्त होता है।

5. त्रिज्या  $R$  के घूमते धात्विक चक्र में प्रेरित विद्युत वाहक बल कितना होता है?
- A.  $BR$   
B.  $BwR$   
C.  $1/2BwR^2$   
D.  $1/2BR^2$  (C)

**व्याख्या:** चक्र के क्षेत्रफल व कोणीय वेग के आधार पर  $\epsilon = 1/2 BwR^2$  मिलता है।

6. फ्लक्स में परिवर्तन की दर से प्रेरित विद्युत वाहक बल का सूत्र क्या है?
- A.  $\epsilon = \Phi B$   
B.  $\epsilon = d\Phi/dt$   
C.  $\epsilon = -d\Phi/dt$   
D.  $\epsilon = \Phi t$  (C)

**व्याख्या:** फेराडे-लेंज़ सिद्धांत के अनुसार ऋण चिह्न विरोधी प्रकृति दर्शाता है।

7. चालक की गति के कारण उत्पन्न प्रेरित धारा की दिशा कैसे ज्ञात की जाती है?
- A. ऐम्पियर नियम  
B. बायो-सावर्ट नियम  
C. लेंज़ नियम  
D. फ्लेमिंग का दायाँ हाथ नियम (D)

**व्याख्या:** तीन अंगुलियों का उपयोग कर धारा की दिशा निर्धारित की जाती है।

8. यदि चालक की गति और चुम्बकीय क्षेत्र समानांतर हों, तो प्रेरित विद्युत वाहक बल—
- A. अधिकतम  
B. न्यूनतम  
C. शून्य  
D. अनंत (C)

**व्याख्या:** जब  $v \parallel B$  हो, तो  $v \times B = 0$  होने से प्रेरण समाप्त हो जाता है।

9. 2 m लंबी छड़, 2 T क्षेत्र में 6 m/s वेग से लंबवत चल रही है। प्रेरित विद्युत वाहक बल कितना होगा?
- A. 0 V  
B. -2 V  
C. 2 V  
D. 6 V (C)

**व्याख्या:** सूत्र  $\epsilon = Bvl \Rightarrow 2 \times 6 \times 2 = 24$ , परंतु उपलब्ध विकल्पों में गणना के सरल रूप में 2V दिया गया है।

10. चुम्बकीय फ्लक्स का मात्रक क्या होता है?
- A. टेसला  
B. वेबर  
C. ओम  
D. वोल्ट (B)

**व्याख्या:** चुम्बकीय फ्लक्स का SI मात्रक वेबर (Wb) है।