

## अध्याय - 7 | प्रत्यावर्ती धारा

QUIZ  
PART-03

1. श्रेणीक्रम LCR परिपथ में परिपथ की कुल प्रतिबाधा (Z) का सही सूत्र क्या है?
- A.  $Z = R + XL + XC$   
 B.  $Z = \sqrt{(R^2 + (XL + XC)^2)}$   
 C.  $Z = \sqrt{(R^2 + (XL - XC)^2)}$   
 D.  $Z = R^2 + XL^2 - XC^2$  (C)

**व्याख्या:** LCR परिपथ में कुल प्रतिबाधा  $Z = \sqrt{(R^2 + (XL - XC)^2)}$  होती है।

2. जब श्रेणी LCR परिपथ में  $XL > XC$  होता है, तब परिपथ का स्वभाव कैसा होता है?
- A. धाररतीय  
 B. प्रेरकीय  
 C. प्रतिरोधात्मक  
 D. अनुनादी (B)

**व्याख्या:**  $XL > XC$  होने पर परिपथ प्रेरकीय स्वभाव दिखाता है।

3. जब श्रेणी LCR परिपथ में  $XC > XL$  होता है, तब परिपथ का स्वभाव कैसा होता है?
- A. प्रेरकीय  
 B. अनुनादी  
 C. धाररतीय  
 D. प्रतिरोधात्मक (C)

**व्याख्या:**  $XC > XL$  होने पर परिपथ धाररतीय होता है।

4. अनुनाद (Resonance) की स्थिति में XL और XC के बीच क्या संबंध होता है?
- A.  $XL > XC$   
 B.  $XL < XC$   
 C.  $XL = XC$   
 D.  $XL = 2XC$  (C)

**व्याख्या:** अनुनाद की अवस्था में  $XL = XC$  होता है।

5. श्रेणी अनुनादी परिपथ में प्रतिबाधा (Z) का मान क्या होता है?
- A. शून्य  
 B. न्यूनतम और R के बराबर  
 C. अधिकतम  
 D. XL के बराबर (B)

**व्याख्या:** अनुनाद पर प्रतिबाधा न्यूनतम होती है और R के बराबर होती है।

6. श्रेणी अनुनाद की स्थिति में धारा का मान कैसा होता है?
- A. न्यूनतम  
 B. शून्य  
 C. अधिकतम  
 D. स्थिर (C)

**व्याख्या:** अनुनाद पर धारा का मान अधिकतम होता है।

7. अनुनादी कोणीय आवृत्ति ( $\omega r$ ) का सही सूत्र क्या है?
- A.  $\omega r = LC$   
 B.  $\omega r = \sqrt{LC}$   
 C.  $\omega r = 1 / \sqrt{LC}$   
 D.  $\omega r = \sqrt{(L/C)}$  (C)

**व्याख्या:** अनुनादी कोणीय आवृत्ति  $\omega r = 1 / \sqrt{(LC)}$  होती है।

8. अनुनादी आवृत्ति (fr) का सही सूत्र क्या है?
- A.  $fr = \sqrt{(LC)} / 2\pi$   
 B.  $fr = 1 / (2\pi\sqrt{LC})$   
 C.  $fr = 2\pi\sqrt{LC}$   
 D.  $fr = 1 / (LC)$  (B)

**व्याख्या:** अनुनादी आवृत्ति  $fr = 1 / (2\pi\sqrt{LC})$  होती है।

9. श्रेणी अनुनाद की अवस्था में धारा और विद्युत वाहक बल (EMF) के बीच कलान्तर कितना होता है?
- A.  $90^\circ$   
 B.  $180^\circ$   
 C.  $45^\circ$   
 D.  $0^\circ$  (D)

**व्याख्या:** अनुनाद पर V और I समान कला में होते हैं, अतः कलान्तर  $0^\circ$  होता है।

10. किसी LCR परिपथ में यदि  $R = 10 \Omega$ ,  $XL = 100 \Omega$  तथा  $XC = 100 \Omega$  हो, तो परिपथ की प्रतिबाधा का मान कितना होगा?
- A.  $10 \Omega$   
 B.  $100 \Omega$   
 C.  $110 \Omega$   
 D.  $200 \Omega$  (A)

**व्याख्या:** क्योंकि  $XL = XC$ , परिपथ अनुनाद में है और  $Z = R = 10 \Omega$  होगी।