



# आल्टरनेटर

## Alternator

### सामान्य प्रश्न

प्रश्न 1. आल्टरनेटर से आप क्या समझते हैं?

उत्तर यान्त्रिक ऊर्जा को ए.सी. प्रकार की वैद्युतिक ऊर्जा में परिवर्तित करने वाली मशीन आल्टरनेटर या ए.सी. जनित्र कहलाती है।

प्रश्न 2. आल्टरनेटर किस सिद्धान्त पर आधारित होता है?

उत्तर फैराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धान्त पर आधारित।

प्रश्न 3. फैराडे का विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का सिद्धान्त क्या है?

उत्तर इसके अनुसार, जब किसी चालक एवं चुम्बकीय क्षेत्र के बीच सापेक्ष गति के कारण चुम्बकीय बल रेखाओं का छेदन होता है, तो उस चालक में विद्युत वाहक बल पैदा हो जाता है।

प्रश्न 4. आल्टरनेटर की मौलिक आवश्यकताएँ क्या होती हैं?

- उत्तर (i) चुम्बकीय क्षेत्र,  
(ii) आर्मेचर,  
(iii) यान्त्रिक ऊर्जा तथा  
(iv) स्लिप-रिंग्स व ब्रश आदि।

प्रश्न 5. आल्टरनेटर की संरचना किसकी संरचना से मिलती-जुलती होती है

उत्तर डी.सी. जनित्र

प्रश्न 6. आल्टरनेटर के मुख्य भागों के नाम बताइए।

- उत्तर (i) बॉडी, (ii) स्टेटर, (iii) रोटर तथा (iv) एक्साइटर।

प्रश्न 7. आल्टरनेटर की बॉडी को किस धातु द्वारा बनाया जाता है?

उत्तर कास्ट आयरन या कास्ट स्टील धातु।

प्रश्न 8. आल्टरनेटर की बॉडी का मुख्य कार्य क्या होता है?

उत्तर (i) मशीन के सभी भागों को सुरक्षित रखना तथा  
(ii) चुम्बकीय बल रेखाओं के लिए पथ प्रदान करना।

प्रश्न 9. स्टेटर क्या होती है?

उत्तर स्टेटर मुख्यतः आर्मेचर कोर होता है। इन कोर की आन्तरिक परिधि पर स्लॉट्स कटे होते हैं जिनमें आर्मेचर क्वॉयल्स स्थापित की जाती हैं।

प्रश्न 10. आर्मेचर कोर को किस रूप में मशीन की बॉडी या फ्रेम में फिट कर दिया जाता है?

उत्तर एक छल्ले के रूप में।

प्रश्न 11. ए.सी. करण्ट क्षति को कम करने के लिए आर्मेचर कोर को किस प्रकार का बनाया जाता है?

उत्तर आर्मेचर कोर को, सिलिकॉन-स्टील की वार्निश आलेपित पत्तियों को जोड़कर बनाया जाता है।

प्रश्न 12. आर्मेचर की पत्तियों में डक्ट (ducts) क्यों बनाए जाते हैं?

उत्तर डक्ट के द्वारा वायु प्रवाहित होती है, जिसके फलस्वरूप मशीन ठण्डी रहती है।

प्रश्न 13. सामान्यतः खुली स्लॉट का प्रयोग क्यों किया जाता है?

उत्तर क्योंकि इनमें तैयार क्वॉयल्स स्थापित की जा सकती है तथा खराब अथवा जली क्वॉयल को सरलता से परिवर्तित भी किया जा सकता है।

प्रश्न 14. आल्टरनेटर का चुम्बकीय क्षेत्र स्थापित करने वाला भाग क्या कहलाता है?

उत्तर रोटर।

प्रश्न 15. रोटर पर स्थापित क्षेत्र-क्वॉयल्स को किस प्रकार की पावर सप्लाय प्रदान की जाती है?

उत्तर इसे एक पृथक् डी.सी. जनित्र (शंट या कम्पाउण्ड) से डी.सी. सप्लाय प्रदान की जाती है।

प्रश्न 16. सेलिएण्ट (salient) पोल रोटर का उपयोग कहाँ पर किया जाता है?

उत्तर निम्न एवं मध्यम घूर्णन वाले हाइड्रो-आल्टरनेटर में तथा 375 से 1000 R.P.M. घूर्णन गति वाले हाइड्रो-आल्टरनेटर में करते हैं।

प्रश्न 17. उच्च घूर्णन गति वाले आल्टरनेटर्स में किस प्रकार के रोटर का प्रयोग किया जाता है?

उत्तर बेलनाकार पोल रोटर (cylindrical pole rotor)।

प्रश्न 18. बेलनाकार पोल रोटर किस प्रकार का होता है?

उत्तर इसकी लम्बाई अधिक एवं व्यास कम होता है। यह ठोस स्टील का बना होता है तथा फील्ड वाइण्डिंग स्थापित करने के लिए इसकी परिधि पर खाँचे कटे होते हैं।

प्रश्न 19. बेलनाकार पोल रोटर की घूर्णन गति एवं आउटपुट की रेंज क्या होती है?

उत्तर घूर्णन गति 1500 से 3000 R.P.M. तक तथा आउटपुट 50,000 kVA से 2,00,000 kVA होता है।

प्रश्न 20. बेलनाकार पोल रोटर का उपयोग किसलिए किया जाता है?

उत्तर स्टीम टरबाइन आल्टरनेटर्स तथा टर्बो आल्टरनेटर में इनका उपयोग करते हैं।

प्रश्न 21. एक्साइटर से आप क्या समझते हैं?

उत्तर यह एक शंट वाउण्ड अथवा कम्पाउण्ड डी.सी. जनित्र होता है। जिसे रोटर शाफ्ट पर ही स्थापित किया जाता है।

प्रश्न 22. एक्साइटर के श्रेणी-क्रम में संयोजित रिहोस्टेट का क्या कार्य होता है?

उत्तर इसके द्वारा रोटर के चुम्बकीय क्षेत्र की उत्तेजना को घटाया-बढ़ाया जा सकता है।

प्रश्न 23. आल्टरनेटर में स्टेटर वाइण्डिंग्स में विद्युत वाहक बल कब पैदा होता है?

उत्तर जब रोटर स्टेटर की बीच घूर्णन गति करता है, तो रोटर द्वारा स्थापित चुम्बकीय क्षेत्र की बल रेखाएँ, स्टेटर के चालकों द्वारा छेदित होती हैं जिसके फलस्वरूप स्टेटर वाइण्डिंग्स में विद्युत वाहक बल पैदा होता है।

प्रश्न 24. किसी लूप/चालक में उत्पन्न विद्युत वाहक बल की गणना किस सूत्र के द्वारा की जाती है?

उत्तर  $E = B \cdot l \cdot V \sin \theta$  वोल्ट

प्रश्न 25. आल्टरनेटर के लूप/चालक में प्रेरित विद्युत वाहक बल का परिमाण तथा दिशा का वक्र क्या कहलाता है?

उत्तर साइन वक्र।

प्रश्न 26. किसी आल्टरनेटर में प्रेरित विद्युत वाहक बल की फ्रीक्वेन्सी का सूत्र बताइए।

उत्तर  $F = \frac{P \cdot N}{120}$  हर्ट्ज

प्रश्न 27. रोटर को निर्धारित घूर्णन गति पर घुमाया जाना क्यों अति आवश्यक होता है?

उत्तर क्योंकि आल्टरनेटर के द्वारा उत्पन्न विद्युत वाहक बल फ्रीक्वेन्सी रोटर की घूर्णन गति पर निर्भर करती है।

प्रश्न 28. आल्टरनेटर्स का वर्गीकरण किन आधारों पर किया जाता है?

उत्तर (i) प्राइम-मूवर आधारित,  
(ii) घूमने वाले भाग पर आधारित,



- (iii) फेज की संख्या पर आधारित,
- (iv) उत्तेजना विधि आधारित तथा
- (v) पोल की संरचना आधारित।

प्रश्न 29. प्राइम-मूवर के आधार पर आल्टरनेटर्स कितने प्रकार के होते हैं?

- उत्तर (i) वाटर टरबाइन आल्टरनेटर,  
(ii) स्टीम टरबाइन आल्टरनेटर तथा  
(iii) ऑयल इंजन आल्टरनेटर।

प्रश्न 30. घूमने वाले आधार पर आल्टरनेटर को वर्गीकृत कीजिए।

- उत्तर (i) रोटेटिंग आर्मेचर आल्टरनेटर तथा  
(ii) रोटेटिंग फील्ड आल्टरनेटर।

प्रश्न 31. उत्तेजना के आधार पर अल्टरनेटर के प्रकार बताइए।

- उत्तर (i) स्व-उत्तेजित आल्टरनेटर  
(ii) पृथक् उत्तेजित आल्टरनेटर।

प्रश्न 32. पोल की संरचना के आधार पर आल्टरनेटर्स कितने प्रकार के होते हैं?

- उत्तर (i) सेलिएण्ट पोल आल्टरनेटर तथा  
(ii) स्मूथ सिलेण्ट्रीकल आल्टरनेटर।

प्रश्न 33. प्राइम-मूवर किसे कहते हैं?

- उत्तर किसी आल्टरनेटर के घूर्णन करने वाले भाग को घुमाने के लिए प्रयुक्त यान्त्रिक-प्रणाली प्राइम-मूवर कहलाती है।

प्रश्न 34. वाटर टरबाइन आल्टरनेटर में पोल्स की संख्या अधिक क्यों रखी जाती है?

- उत्तर क्योंकि इसमें आल्टरनेटर की घूर्णन गति कम होती है।

प्रश्न 35. ऑयल इंजन आल्टरनेटर्स का उपयोग कब किया जाता है?

- उत्तर विद्युत सप्लाई असफल हो जाने अथवा पावर कट की स्थिति में इसका उपयोग करते हैं।

प्रश्न 36. रोटेटिंग आर्मेचर आल्टरनेटर में आर्मेचर कहाँ पर गति करता है?

- उत्तर इसमें आर्मेचर, स्थित चुम्बकीय क्षेत्र के मध्य घूर्णीय गति करता है।

प्रश्न 37. रोटेटिंग आर्मेचर आल्टरनेटर का उपयोग किस रूप में किया जाता है?

- उत्तर कम शक्ति आल्टरनेटर के रूप में।

प्रश्न 38. रोटेटिंग फील्ड आल्टरनेटर में चुम्बकीय क्षेत्र कैसे गति करता है?

- उत्तर इस प्रकार के आल्टरनेटर का चुम्बकीय क्षेत्र, स्थिर आर्मेचर के मध्य घूर्णीय गति करता है।

प्रश्न 39. रोटेटिंग फील्ड आल्टरनेटर्स में रोटर वाइण्डिंग के द्वारा चुम्बकीय क्षेत्र स्थापित करने के लिए उन्हें डी. सी. किनके द्वारा प्रदान की जाती है?

- उत्तर दो स्लिप रिंग्स के द्वारा।

प्रश्न 40. सिंगल-फेज आल्टरनेटर में आर्मेचर वाइण्डिंग को श्रेणी क्रम में किस प्रकार संयोजित किया जाता है?

- उत्तर जिससे उनमें प्रेरित होने वाला विद्युत वाहक बल आपस में जुड़ने वाले (additive) स्वाभाव का हो।

प्रश्न 41. 3-फेज वाले आल्टरनेटर में तीन वाइण्डिंग कितने कोण पर स्थापित की जाती है?

- उत्तर  $120^\circ$  कोण पर।

प्रश्न 42. 3-फेज आल्टरनेटर्स में क्या दोष पाया जाता है?

- उत्तर इसमें लोड का मान परिवर्तित होने पर क्षणिक रूप से अल्टरनेटर्स की घूर्णन गति भी परिवर्तित हो जाती है, जिसे हण्टिंग या फेज स्विंगिंग दोष कहते हैं।

प्रश्न 43. हण्टिंग अथवा फेज स्विंगिंग दोष को दूर करने के लिए क्या किया जाता है?

- उत्तर इस दोष को दूर करने के लिए रोटर पोल्स में डैम्पर वाइण्डिंग्स स्थापित की जाती है।

प्रश्न 44. स्व-उत्तेजित आल्टरनेटर किन्हें कहते हैं?

- उत्तर जिस आल्टरनेटर में रोटर वाइण्डिंग्स को उत्तेजित करने के लिए डी.सी. सप्लाई उसके रोटर शाफ्ट पर स्थापित शंट अथवा कम्पाउण्ड डी.सी. जनित्र के द्वारा प्रदान की जाती है, वह स्व-उत्तेजित आल्टरनेटर कहलाता है।

प्रश्न 45. स्व-उत्तेजित आल्टरनेटर में आर्मेचर को कहाँ पर रखा जाता है?

- उत्तर इनमें आर्मेचर को, मशीन के मध्य भाग में स्थिर रखा जाता है। और उससे संघे ही लोड को विद्युत वाहक बल प्रदान किया जाता है।

प्रश्न 46. पूरे भारतवर्ष में 3-फेज आल्टरनेटर्स का फेज क्रम किस रूप में प्रचलित है?

- उत्तर Red-Yellow-Blue (R-Y-B)।

प्रश्न 47. फेज क्रम की जाँच के लिए किस यन्त्र का प्रयोग किया जाता है?

- उत्तर फेज-क्रम टेस्टर अथवा फेज क्रम प्रदर्शक (Phase sequence tester or Phase-sequence indicator)।

प्रश्न 48. 'पिच फैक्टर' से आप क्या समझते हैं?

- उत्तर पिच फैक्टर, किसी आर्मेचर क्वॉयल के दोनों पार्श्वों में उत्पन्न विद्युत वाहक बल बलों के फैक्टर योग तथा उनके गणितीय योग का अनुपात होता है।

प्रश्न 49. डिस्ट्रीब्यूशन फैक्टर का सूत्र क्या होता है?

- उत्तर  $K_d = \frac{\sin n \cdot \beta/2}{n \cdot \sin \beta/2}$

प्रश्न 50. क्वॉयल स्पैन का क्या सूत्र होता है?

उत्तर क्वॉयल स्पैन =  $\frac{\text{खाँचों की संख्या}}{\text{पोल्स की संख्या}}$

प्रश्न 51. प्रति पोल फेज खाँचों की संख्या का मान किस प्रकार ज्ञात किया जा सकता है?

उत्तर  $\eta = \frac{\text{खाँचों की कुल संख्या}}{\text{पोल्स की संख्या} \times \text{फेज की संख्या}}$

प्रश्न 52. कोण  $\alpha$  एवं कोण  $\beta$  ज्ञात करने के सूत्र बताइए।

उत्तर कोण  $\alpha = \frac{(\text{पूर्ण पिच-वास्तविक पिच}) \times 180^\circ}{\text{पूर्ण पिच}}$   
कोण  $\beta = \frac{180^\circ}{\text{खाँचों की संख्या/पोल्स की संख्या}}$

प्रश्न 53. किसी आल्टरनेटर में उत्पन्न होने वाला विद्युत वाहक बल का मान किन कारकों पर निर्भर करता है?

उत्तर (i) प्रति पोल छेदित चुम्बकीय फ्लक्स,  
(ii) चालकों की संख्या तथा  
(iii) रोटार की घूर्णन गति।

प्रश्न 54. फेराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण सिद्धान्त के अनुसार एक चालक में उत्पन्न औसत विद्युत वाहक बल कितना होता है?

उत्तर  $E_{\text{avg}} = \frac{d\phi}{dt} = \frac{\text{कुल फ्लक्स परिवर्तन}}{\text{परिवर्तन में लगा समय}}$  वोल्ट

प्रश्न 55. किसी आल्टरनेटर में प्रति फेज उत्पन्न R.M.S. विद्युत वाहक बल का मान कितना होता है?

उत्तर  $E_{\text{rms}} = 2.22\phi \cdot F \cdot Z$  वोल्ट

प्रश्न 56. आल्टरनेटर की शक्ति को किसमें व्यक्त किया जाता है?

उत्तर किलो वोल्ट एम्पियर (kVA) या मेगा वोल्ट एम्पियर (MVA) में।

प्रश्न 57. आल्टरनेटर्स की नेम प्लेट पर क्या विवरण दिए जाते हैं?

उत्तर वोल्टेज, स्पीड, फेज, kVA, फ्रीक्वेन्सी एवं टाइप।

प्रश्न 58. एक्साइटर की नेम प्लेट पर क्या विवरण दिए जाते हैं?

उत्तर टाइप, धारा, वोल्टेज एवं स्पीड।

प्रश्न 59. वोल्टता नियमन से आप क्या समझते हैं?

उत्तर किसी आल्टरनेटर के लिए उसकी घूर्णन गति तथा विद्युत धारा के परिमाण को नियत रखते हुए, उसकी वोल्टता में पूर्ण लोड अवस्था से शून्य लोड तक होने वाला परिवर्तन वोल्टता नियमन कहलाता है।

प्रश्न 60. वोल्टता नियमन का सूत्र क्या होता है?

उत्तर प्रतिशत वोल्टता नियमन =  $\frac{V_{NL} - V_{FL}}{V_{FL}} \times 100$

प्रश्न 61. प्रतिशत वोल्टता नियमन का मान किस पर निर्भर करता है?

उत्तर पावर फैक्टर पर।

प्रश्न 62. आल्टरनेटर में कौन-सी क्षतियाँ होती हैं?

उत्तर (i) ताप क्षति, (ii) लौह क्षति तथा (iii) यान्त्रिक क्षति।

प्रश्न 63. ताप क्षति आल्टरनेटर में कितने प्रकार की होती है?

उत्तर (i) स्टेटर फील्ड क्षति ( $I_s^2 \cdot R_s$ )  
(ii) रोटार फील्ड क्षति ( $I_r^2 \cdot R_r$ )

प्रश्न 64. आल्टरनेटर्स के तुल्यकालीकरण (synchronisation) से क्या अभिप्राय है?

उत्तर दो या दो से अधिक आल्टरनेटर्स को समानान्तर क्रम में पूर्ण समन्वय के साथ संयोजित करना उनका तुल्यकालीकरण कहलाता है।

प्रश्न 65. तुल्यकालीकरण में रनिंग मशीन एवं इनकमिंग मशीन किन्हें कहा जाता है?

उत्तर इस प्रक्रिया में पहले से चल रहे आल्टरनेटर को रनिंग मशीन तथा बाद में संयोजित किए जाने वाले आल्टरनेटर को इनकमिंग मशीन कहते हैं।

प्रश्न 66. आल्टरनेटर्स तुल्यकालीकरण करने के लिए पालन की जाने वाली कोई दो शर्तें बताइए।

उत्तर (i) दोनों आल्टरनेटर्स की फ्रीक्वेन्सी समान होनी चाहिए।  
(ii) इनकमिंग मशीन व रनिंग मशीन का फेज क्रम समान होना चाहिए।

प्रश्न 67. आल्टरनेटर्स को समानान्तर-क्रम में प्रचालित करने के कोई दो लाभ बताइए।

उत्तर (i) इसमें एक आल्टरनेटर्स के खराब/बन्द हो जाने पर दूसरा आल्टरनेटर विद्युत सप्लाई बनाए रखेगा अर्थात् ब्रेक डाउन नहीं होगा।  
(ii) आल्टरनेटर को पूर्ण लोड पर चलाकर पूरी प्रणाली की दक्षता में वृद्धि होती है।

प्रश्न 68. तुल्यकालिकता की कितनी विधियाँ होती हैं?

उत्तर (i) डार्क लैम्प विधि,  
(ii) ब्राइट लैम्प विधि,  
(iii) डार्क तथा ब्राइट लैम्प विधि तथा  
(iv) सिंक्रोस्कोप विधि।



**प्रश्न 69.** 'डार्क लैम्प विधि' में तीनों लैम्प युगल पूर्णतः बुझ जाने का क्या अर्थ होता है?  
उत्तर अर्थात् दोनों आल्टरनेटर्स तुल्यकालिक हो गए हैं तथा अब इनकमिंग मशीन के दोष स्विच को 'ऑन' करें।

**प्रश्न 70.** ब्राइट लैम्प विधि में लैम्प युगल के जलते-बुझते रहने का क्या अर्थ होता है?  
उत्तर इसका अर्थ होता है कि दोनों आल्टरनेटर्स की फ्रीक्वेन्सी में अन्तर है।

**प्रश्न 71.** सिंक्रोस्कोप यन्त्र में मोटर कैसी होती है?

उत्तर इसमें एक दो फेज वाली मोटर होती है। जिसके स्टेटर तथा रोटर, दोनों पर 2-फेज वाइण्डिंग स्थापित की जाती है।

**प्रश्न 72.** जब रनिंग मशीन तथा इनकमिंग मशीन की फ्रीक्वेन्सी बिल्कुल बराबर हो जाने पर सिंक्रोस्कोप में संकेतक क्या प्रदर्शित करता है?

उत्तर इसमें रोटर से जुड़ा संकेतक 'शून्य' पर स्थिर हो जाएगा।

**प्रश्न 73.** पावर फैक्टर का मान इकाई हो जाने पर इनकमिंग मशीन एवं रनिंग मशीन पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर इस अवस्था में इनकमिंग मशीन पूर्ण लोड उठा लेती है और इस समय पूर्व रनिंग मशीन को बन्द किया जा सकता है।

**प्रश्न 74.** आल्टरनेटर के लोड परिवर्तित होने का उसकी टर्मिनल वोल्टता पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर उसकी टर्मिनल वोल्टता घट जाती है।

**प्रश्न 75.** आल्टरनेटर की विशेषताओं का अध्ययन कितने प्रकार से किया जाता है।  
उत्तर तीन प्रकार से—

- ओपन सर्किट विशेषता,
- लोड विशेषता तथा
- शॉर्ट सर्किट विशेषता।

### नकारात्मक प्रश्न

**प्रश्न 76.** आल्टरनेटर्स में रोटर के निर्धारित गति पर न घूमने का क्या प्रभाव पड़ता है?  
उत्तर इसके फलस्वरूप आल्टरनेटर के द्वारा उत्पन्न विद्युत वाहक बल की फ्रीक्वेन्सी परिवर्तित होती रहती है।

**प्रश्न 77.** रोटेटींग फील्ड आल्टरनेटर में आर्मेचर वाइण्डिंग में स्पार्किंग होने की सम्भावना क्यों नहीं होती है?

उत्तर क्योंकि इसमें बिना किसी 'स्लाइडिंग युक्ति' के विद्युत वाहक बल उत्पन्न होता है।

**प्रश्न 78.** समन्वय अर्थात् तुल्यकालीकरण की शर्तों का अनुपालन न करने का आल्टरनेटर्स पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर इस स्थिति में आल्टरनेटर्स के फेज शॉर्ट-सर्किट होकर दुर्घटना को जन्म दे सकते हैं।

**प्रश्न 79.** रोटर के चुम्बकीय क्षेत्र की उत्तेजना को कैसे घटाया-बढ़ाया जा सकता है?  
उत्तर एक्साइटर के श्रेणी-क्रम में रिहोस्टेट संयोजित करके।

**प्रश्न 80.** रोटेटींग फील्ड प्रयोग करने का मुख्य लाभ बताइए।

उत्तर रोटर, अपेक्षाकृत हल्का होता है और उसे अधिक पूर्ण गति पर घुमाकर अधिक विद्युत वाहक बल पैदा किया जा सकता है।

**प्रश्न 81.** पृथक्-उत्तेजित आल्टरनेटर से आप क्या समझते हैं?

उत्तर जिस आल्टरनेटर में रोटर वाइण्डिंग्स को उत्तेजित करने के लिए डी.सी. सप्लाय पृथक् डी.सी. जेनरेटर द्वारा प्रदान की जाती है।

**प्रश्न 82.** 3-फेज आल्टरनेटर्स द्वारा उत्पन्न विद्युत वाहक बल में फेज क्रम में ध्यान देना क्यों अत्यावश्यक है?

उत्तर क्योंकि ध्यान न देने पर आल्टरनेटर्स तथा ट्रांसफॉर्मर्स को समानान्तर-क्रम में संयोजित करना असम्भव हो जाएगा।

**प्रश्न 83.** डार्क लैम्प विधि में लैम्प युगल के पूर्णतः बुझ जाने का क्या अर्थ है?

उत्तर इसका अर्थ होता है दोनों आल्टरनेटर्स तुल्यकालिक हो गए हैं।

**प्रश्न 84.** किसी आल्टरनेटर का लोड परिवर्तित होने पर क्या होता है?

उत्तर उसकी टर्मिनल वोल्टता घट जाती है।

**प्रश्न 85.** आल्टरनेटर की विशेषताएँ बताइए।

उत्तर आर्मेचर प्रतिरोध, आर्मेचर लीकेज रिएक्टेंस तथा आर्मेचर रिएक्सन आदि।

### कथनात्मक प्रश्न

**प्रश्न 86.** "3-फेज आल्टरनेटर्स में इस दोष के कारण लोड का मान परिवर्तित होने पर क्षणिक रूप से आल्टरनेटर्स की घूर्णन गति भी परिवर्तित हो जाती है।" इस कथन में किस दोष की चर्चा की गई है?

उत्तर हफ्टिंग अथवा फेज स्विगिंग दोष।

**प्रश्न 87.** "इस प्रकार की क्वायल में आर्मेचर क्वायल के दोनों पार्श्वों (sides) को एक दूसरे से ठीक 180° अंश के अन्तर पर स्थापित किया जाता है।" इस कथन में किस क्वायल को इंगित किया गया है?

उत्तर फुल-पिच क्वायल

**प्रश्न 88.** "आर्मेचर वाइण्डिंग्स के द्वारा स्थापित चुम्बकीय फ्लक्स का कुछ अंश 'एयर गैप' में से नहीं गुजरता और इधर-उधर फैल जाता है। यह अंश एक रिएक्टिव वोल्टेज पैदा कर देता है जो आर्मेचर में पैदा हुए वोल्टेज को घटा देता है।" इस कथन में वर्णित किए गए रिएक्टिव वोल्टेज को क्या कहते हैं?

उत्तर आर्मेचर लीकेज रिएक्टेंस।

### वाक्य-पूर्ति प्रश्न

**प्रश्न 89.** किसी आल्टरनेटर में प्रेरित होने वाले विद्युत वाहक बल की फ्रीक्वेन्सी, फील्ड पोल्स की संख्या तथा रोटार की घूर्णन गति के.....

उत्तर अनुक्रमानुपाती होती है।

**प्रश्न 90.** पिच फैक्टर का कोई मात्रक नहीं होता और इसका अधिकतम मान.....

उत्तर इकाई (एक) होता है।

**प्रश्न 91.** वह गुणक जिससे उत्पन्न विद्युत वाहक बल को गुणा करके सही विद्युत वाहक बल ज्ञात किया जा सके.....

उत्तर डिस्ट्रीब्यूशन फैक्टर कहलाता है।

**प्रश्न 92.** 2-फेज तुल्यकालिक हो जाने पर 3-फेज.....

उत्तर स्वतः ही तुल्यकालिक हो जाता है।

**प्रश्न 93.** आल्टरनेटर का चुम्बकीय क्षेत्र स्थापित करने वाला भाग.....

उत्तर रोटार कहलाता है।

**प्रश्न 94.** सिन्क्रोस्कोप के स्टेटर तथा रोटार दोनों को संयोजित करने के लिए.....

उत्तर पोटैन्शियल ट्रांसफॉर्मर प्रयोग किये जाते हैं।

**प्रश्न 95.** आल्टरनेटर द्वारा उत्पन्न वोल्टेज.....

उत्तर फील्ड करण्ट पर निर्भर करती है।