

6

वैद्युतिक सहायक-सामग्री

Electrical Accessories

सामान्य प्रश्न

प्रश्न 1. किसी भवन में विद्युत शक्ति की आपूर्ति हेतु कहाँ से विद्युत संयोजन प्रदान किया जाता है?

उत्तर मुख्य वैद्युतिक लाइन (main electric line)।

प्रश्न 2. भवन में विद्युत का उपयोग करने के लिए किन साधनों का प्रयोग किया जाता है?

उत्तर परिपथ एवं वैद्युतिक सहायक सामग्री।

प्रश्न 3. विद्युत धारा प्रवाह के लिए तैयार किया गया बन्द एवं पूर्ण मार्ग क्या कहलाता है?

उत्तर परिपथ।

प्रश्न 4. किसी वैद्युतिक परिपथ के मुख्य घटक कौन-से हैं?

उत्तर सप्लाई स्रोत, सुरक्षा युक्ति, नियन्त्रक युक्ति, उपभोक्ता युक्ति एवं चालक युक्ति।

प्रश्न 5. जिस परिपथ में विद्युत धारा प्रवाहित हो रही हो, उस परिपथ को क्या कहते हैं?

उत्तर बन्द परिपथ (closed circuit)।

प्रश्न 6. बन्द परिपथ का कोई एक उदाहरण बताइए।

उत्तर जलते हुए बल्ब का परिपथ।

प्रश्न 7. जिस परिपथ में विद्युत धारा प्रवाहित न हो रही हो और उसका प्रतिरोध अनन्त हो, उस परिपथ को क्या कहते हैं?

उत्तर खुला परिपथ (open circuit)।

वैद्युतिक सहायक-सामग्री

53

प्रश्न 8. किस अवस्था में परिपथ में शॉर्ट सर्किट होकर फ्यूज उड़ जाता है?

उत्तर यदि किसी परिपथ में फेज तार/न्यूट्रल अथवा अर्थ तार के सम्पर्क में आ जाता है, तब परिपथ का फ्यूज उड़कर उसमें विद्युत धारा का प्रवाह समाप्त हो जाता है। ऐसा परिपथ शॉर्ट सर्किट कहलाता है।

प्रश्न 9. यदि किसी परिपथ में विद्युत धारा का कुछ अंश उपभोक्ता युक्ति में नहीं पहुँच पाता है, तब इस प्रकार का परिपथ क्या कहलाता है?

उत्तर लीकेज परिपथ।

प्रश्न 10. लीकेज परिपथ में विद्युत धारा के लीक होने के क्या कारण हो सकते हैं?

उत्तर परिपथ में फेज तार का उपकरण की बॉडी, नम दीवार, कण्ड्यूट पाइप (लौह), अर्थ लाइन अथवा न्यूट्रल लाइन से स्पर्श करना।

प्रश्न 11. अलार्म या विद्युत घण्टी परिपथ में प्रयोग होने वाली आवश्यक सामग्री कौन-सी है?

उत्तर एक पुश बटन, एक विद्युत घण्टी तथा अन्य वायरिंग सामग्री।

प्रश्न 12. लैम्प परिपथ के लिए किस प्रकार के स्विच की आवश्यकता होती है?

उत्तर एक सिंगल पोल स्विच।

प्रश्न 13. सीलिंग फैन परिपथ के लिए प्रयुक्त की जाने वाली सामग्री बताइए।

उत्तर एक सिंगल पोल स्विच, एक फैन रेगुलेटर, एक सीलिंग रोज एवं अन्य वायरिंग सामग्री।

प्रश्न 14. सॉकेट परिपथ में सॉकेट के तीनों पिनो के कनेक्शन कैसे किए जाते हैं?

उत्तर बीच वाला मोटा पिन-अर्थ पिन, बायाँ पिन-फेज पिन तथा दायीं पिन- न्यूट्रल पिन।

प्रश्न 15. जीने का परिपथ बनाने के लिए किस प्रकार के स्विच का प्रयोग किया जाता है?

उत्तर दू-वे स्विच।

प्रश्न 16. एक लैम्प को तीन स्थानों से नियन्त्रित करने के लिए प्रयुक्त होने वाली सामग्री कौन-सी है?

उत्तर दो दू-वे स्विच, एक इण्टरमीडिएट स्विच, एक लैम्प होल्डर सहित तथा अन्य वायरिंग सामग्री।

प्रश्न 17. ट्यूब लाइट परिपथ का निर्माण करने के लिए किनकी आवश्यकता होती है?

उत्तर एक सिंगल पोल स्विच, एक ट्यूब-लाइट स्टार्टर, एक चॉक, दो ट्यूब होल्डर, एक स्टार्टर होल्डर, एक बेस तथा अन्य वायरिंग सामग्री। इलेक्ट्रॉनिक चॉकयुक्त ट्यूब लाइट परिपथ में स्टार्टर की आवश्यकता नहीं होती।

प्रश्न 18. मास्टर स्विच का क्या कार्य होता है?

उत्तर यदि कई घरेलू वैद्युतिक उपकरण अपने-अपने स्विच से नियन्त्रित हों और उन सबके एक साथ नियन्त्रण के लिए एक स्विच और लगा दिया जाए तो वह मास्टर स्विच कहलाता है।

प्रश्न 19. पायलट परिपथ में किसको सीधे स्रोत से संयोजित किया जाता है?

उत्तर नियॉन इण्डिकेटर।

प्रश्न 20. किसी वैद्युतिक परिपथ में स्विच का क्या कार्य होता है?

उत्तर स्विच विद्युत धारा के प्रवाह को नियन्त्रित करने के लिए प्रयोग की जाने वाली एक युक्ति है। यह धारा के प्रवाह को प्रारम्भ या समाप्त करती है।

प्रश्न 21. कार्य के आधार पर कोई चार प्रकार के स्विचों के नाम बताइए।

उत्तर (i) वन-वे स्विच,
(ii) पुश-बटन स्विच,
(iii) टू-वे स्विच तथा
(iv) इण्टरमीडिएट स्विच।

प्रश्न 22. इण्टरमीडिएट स्विच में कितने टर्मिनल होते हैं?

उत्तर छः, जिनमें दो ध्रुव टर्मिनल तथा चार संयोजक टर्मिनल होते हैं।

प्रश्न 23. पुश-बटन स्विच कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर दो प्रकार के—(i) पुश-टू ऑन स्विच तथा (ii) पुश-टू ऑफ स्विच।

प्रश्न 24. लिमिट स्विच किस प्रकार के स्विच का रूप है?

उत्तर पुश-टू-ऑफ स्विच।

प्रश्न 25. आयरन क्लैड टू पोल स्विच (ICDP switch) का क्या कार्य है?

उत्तर यह सिंगल फेज, प्रत्यावर्ती धारा (ए.सी.) अथवा दिष्ट धारा (डी.सी.) सप्लाय लाइन के लिए मेन स्विच का कार्य करता है।

प्रश्न 26. दो पोल आयरन क्लैड स्विच की कार्यकारी रेंज क्या है?

उत्तर ये स्विच 15 A से 200 A तक तथा 250V से 660V तक बनाए जाते हैं।

प्रश्न 27. थ्री-फेज ए.सी. लाइन के लिए कौन-से मेन स्विच का प्रयोग किया जाता है?

उत्तर आयरन क्लैड थ्री-पोल स्विच (ICTP Switch)।

प्रश्न 28. नाइफ स्विच कैसा होता है तथा इसका उपयोग कहाँ पर किया जाता है?

उत्तर यह बिना आवरण वाला उच्च विद्युत धारा वहन क्षमता वाला स्विच होता है, जिसका उपयोग 'सब-स्टेशन' या 'वितरण स्टेशन' पर ही किया जाता है।

प्रश्न 29. थ्रो नाइफ स्विच के प्रकार एवं वहन क्षमता बताइए।

उत्तर ये स्विच सिंगल-थ्रो, डबल-थ्रो तथा तीन फेज प्रकार के होते हैं। इन्हें 30 A से 100 A तक विद्युत धारा वहन क्षमता में बनाया जाता है।

प्रश्न 30. संरचना के आधार पर किन्हीं चार प्रकार के स्विचों के नाम बताइए।

उत्तर (i) टम्यलर स्विच,
(ii) फ्लश टाइप स्विच,
(iii) टॉगल स्विच तथा
(iv) स्लाइड स्विच।

प्रश्न 31. टॉगल स्विच कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर सिंगल पोल वन-वे, सिंगल पोल टू-वे तथा इण्टरमीडिएट।

प्रश्न 32. रोटरी स्विच का प्रयोग किनमें किया जाता है?

उत्तर बिजली के पंखों, कूलर इत्यादि में।

प्रश्न 33. एयर सर्किट ब्रेकर (ACB) तथा ऑयल सर्किट ब्रेकर (OCB) स्विच किस विद्युत वहन क्षमता तक कार्य कर सकते हैं?

उत्तर 1000 A, 33000 A तक।

प्रश्न 34. सॉकेट सामान्यतया किस क्षमता के बनाए जाते हैं?

उत्तर 2 पिन, 5A-250V तथा 3 पिन, 15 A-250V.

प्रश्न 35. सॉकेट कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर (i) बोर्ड की सतह पर कसे जाने वाले तथा
(ii) बोर्ड की सतह के अन्दर कसे जाने वाले सॉकेट।

प्रश्न 36. सचल वैद्युतिक उपकरणों की मेन-लीड को सॉकेट से संयोजित करने वाली युक्ति क्या कहलाती है?

उत्तर प्लग-टॉप।

प्रश्न 37. मल्टी-पिन सॉकेट किसलिए बनाए जाते हैं?

उत्तर अस्थायी वैद्युतिक संयोजन के लिए।

प्रश्न 38. लैम्प होल्डर का क्या कार्य होता है?

उत्तर यह वैद्युतिक परिपथ में लैम्प को संयोजित करने के लिए प्रयोग की जाती है।

प्रश्न 39. लैम्प होल्डर के कोई दो प्रकार बताइए।

उत्तर (i) बायोनेट कैप लैम्प होल्डर तथा
(ii) एडीसन स्कू टाइप लैम्प होल्डर।

प्रश्न 40. बायोनेट कैप लैम्प होल्डर बनाने के कोई चार आकार बताइए।

उत्तर (i) पैण्डेण्ट होल्डर,
(ii) बैटन होल्डर,
(iii) एंगिल होल्डर तथा
(iv) ब्रेकेट होल्डर।

प्रश्न 41. एडीसन स्कू टाइप लैम्प होल्डर का प्रयोग कितने वाट तक किया जाता है?

उत्तर 200 से 300 वाट तक।

प्रश्न 42. गोलिएथ एडीसन स्कू टाइप लैम्प होल्डर में चूड़ीदार भाग पॉर्सिलेन का क्यों बनाया जाता है?

उत्तर जिससे वह अधिकतम ताप सह सके।

प्रश्न 43. गोलिथ एडीसन स्क्रू टाइप लैम्प का उपयोग कहाँ पर किया जाता है?

उत्तर 300 वाट से अधिक वाट वाले स्टूडियो, हैडलाइट, फ्लडलाइट, फोकसिंग आदि प्रकार के लैम्पों के साथ प्रयोग किया जाता है?

प्रश्न 44. फ्यूज किस प्रकार की युक्ति है?

उत्तर सुरक्षा युक्ति।

प्रश्न 45. किसी विद्युत परिपथ में फ्यूज का क्या कार्य होता है?

उत्तर किसी विद्युत परिपथ की शॉर्ट-सर्किट अथवा ओवरलोड परिस्थितियों में फ्यूज सुरक्षा प्रदान करता है।

प्रश्न 46. फ्यूज तार के रूप में किन धातु तारों को प्रयोग करते हैं?

उत्तर टिन-लैड मिश्रधातु तार, एल्युमीनियम तार अथवा टिन आलेपित तौबे का तार।

प्रश्न 47. किन्हीं दो प्रकार के फ्यूजों के नाम बताइए।

उत्तर (i) किट-कैट फ्यूज तथा
(ii) HRC फ्यूज।

प्रश्न 48. किट-कैट स्विच के कितने भाग होते हैं?

उत्तर दो भाग होते हैं

(i) आधार (base) तथा
(ii) टॉप या फ्यूज कैरियर।

प्रश्न 49. किट-कैट फ्यूजों की क्षमता कितनी होती है?

उत्तर 5 A से 3000 A तक।

प्रश्न 50. कार्ट्रिज फ्यूज किस प्रकार का होता है तथा इसका निर्माण किस प्रकार किया जाता है?

उत्तर यह पूर्णतः वायुरुद्ध (air-tight) प्रकार का फ्यूज है। इसमें प्रायः तौबा व टिन (क्रमशः 63% व 37%) की मिश्रधातु का तार, कॉच अथवा पोर्सिलेन की ट्यूब में बन्द कर दिया जाता है।

प्रश्न 51. HRC फ्यूज का पूरा नाम क्या है?

उत्तर High Rupturing Capacity Fuse.

प्रश्न 52. HRC फ्यूज में तार के चारों ओर क्या भरा हुआ होता है?

उत्तर अचालक चूर्ण।

प्रश्न 53. HRC फ्यूज की विद्युत धारा क्षमता कितनी होती है?

उत्तर 30 A से 1000 A तक।

प्रश्न 54. एडॉप्टर कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर ये निम्न दो प्रकार के होते हैं

(i) सिंगल एडॉप्टर तथा (ii) पैरेलल एडॉप्टर।

प्रश्न 55. डिस्ट्रीब्यूशन बॉक्स क्या होता है?

उत्तर अधिक लोड वाले भवनों में अनेक समानान्तर परिपथ बनाए जाते हैं और प्रत्येक परिपथ के लिए पृथक् फ्यूज प्रयोग करते हैं। सभी फ्यूजों को एक खोल में स्थापित कर दिया जाता है, जिसे डिस्ट्रीब्यूशन बॉक्स कहते हैं।

प्रश्न 56. MCB का पूरा नाम क्या है?

उत्तर Miniature Circuit Breaker (लघुपथ परिपथ वियोजक)।

प्रश्न 57. ELCB का पूरा नाम क्या है?

उत्तर Earth Leakage Circuit Breaker (अर्थ लीकेज परिपथ वियोजक)।

प्रश्न 58. MCCB का पूर्ण नाम बताइए।

उत्तर Moulded Case Circuit Breaker (मोल्डेड केस परिपथ वियोजक)।

नकारात्मक प्रश्न

प्रश्न 59. पुश-बटन स्विच छोड़ने पर परिपथ ऑन क्यों नहीं रहता है?

उत्तर क्योंकि इसमें स्प्रिंग लगी हुई होती है, जो परिपथ को अस्थायी रूप से चालू करती है।

प्रश्न 60. दो पिन वाले सर्किट में कौन-सी पिन नहीं होती है?

उत्तर अर्थ पिन।

प्रश्न 61. गोलिथ एडीसन स्क्रू टाइप लैम्प होल्डर में पोर्सिलेन के स्थान पर अन्य धातु का प्रयोग क्यों नहीं करते?

उत्तर क्योंकि पोर्सिलेन उच्च तापमान को सहन कर सकती है अन्य कोई नहीं।

प्रश्न 62. विद्युत धारा का कुछ अंश उपभोक्ता युक्ति में न पहुँच पाने का क्या कारण हो सकता है?

उत्तर लीकेज परिपथ।

कथनात्मक प्रश्न

प्रश्न 63. “यह विद्युत धारा प्रवाह के लिए तैयार किया गया बन्द एवं पूर्ण मार्ग है।” इस कथन में किसके विषय में बताया गया है?

उत्तर परिपथ।

प्रश्न 64. “विभिन्न वैद्युतिक उपकरणों पर पृथक् स्विच लगाने के पश्चात् सबको एक साथ नियन्त्रित करने के लिए इस स्विच को लगाते हैं।” इस कथन में किस स्विच की ओर संकेत किया गया है?

उत्तर मास्टर स्विच।

प्रश्न 65. "सीलिंग फैन, ट्यूब लाइट, पैण्डेण्ड होल्डर आदि को विद्युत प्रदान करने के लिए इनका प्रयोग करते हैं।" इस कथन में किसके विषय में बताया गया है?
उत्तर सीलिंग रोज

प्रश्न 66. "इस परिपथ में विद्युत धारा प्रवाहित नहीं होती है और इसका प्रतिरोध अनन्त होता है।" इस कथन में किस परिपथ का वर्णन किया गया है?
उत्तर खुला परिपथ।

प्रश्न 67. "यह चार टर्मिनल वाली ऐसी युक्ति है जिसके चारों टर्मिनल्स को क्षैतिज तल में अथवा क्रॉस रूप में संयोजित किया जा सकता है।" इस कथन में किस प्रकार के स्विच का वर्णन किया गया है?
उत्तर इण्टरमीडिएट स्विच।

प्रश्न 68. "यह एक-पोल एक-पथ वाला विशेष प्रकार का स्विच है जिसमें विद्युत धारा का नियन्त्रण के लिए एक 'बाइमेटालिक स्विचिंग ऑफ युक्ति' लगी होती है।" इस कथन में किस स्विच को इंगित किया गया है?
उत्तर लघु रूप परिपथ वियोजक (Miniature Circuit Breaker, MCB)।

प्रश्न 69. "यह सबसे अधिक प्रचलित प्रकार का फ्यूज है। इसमें दो भाग होते हैं—आधार (base) तथा टॉप (top), जिसमें आधार पोरसिलीन का बना होता है।" इस कथन में किस प्रकार के फ्यूज की विशेषताएँ बताई गई हैं?
उत्तर किट-कैट फ्यूज।

प्रश्न 70. "इस स्विच का उपयोग जीने (staircase) की वायरिंग के लिए किया जाता है।" इस कथन में किस स्विच के उपयोग को बताया गया है?
उत्तर दू-वे स्विच।

वाक्य-पूर्ति प्रश्न

प्रश्न 71. परिपथ खुला होने पर विद्युत धारा प्रवाह का मान.....
उत्तर शून्य होता है।

प्रश्न 72. किसी परिपथ में फेज तार, न्यूट्रल अथवा 'अर्थ' तार के सम्पर्क में आने पर.....
उत्तर परिपथ का फ्यूज उड़ जाता है।

प्रश्न 73. जिन परिपथों में नियोन इण्डिकेटर सीधे स्रोत से जुड़ा होता है, उन्हें.....
उत्तर पायलट परिपथ कहते हैं।

प्रश्न 74. DPIC तथा TPIC स्विच ऊपर की दिशा में.....
उत्तर ऑन होते हैं।

प्रश्न 75. ओवर लोड स्थिति में MCB.....
उत्तर ट्रिप हो जाती है।

प्रश्न 76. नियॉन इण्डिकेटर का कार्य.....
उत्तर सप्लाय की उपस्थिति दर्शाना होता है।

प्रश्न 77. निर्धारित मान से अधिक विद्युत धारा प्रवाह होने पर स्वतः ही ऑफ हो जाने वाली सुरक्षा युक्ति.....
उत्तर परिपथ वियोजक कहलाती है।

प्रश्न 78. किसी मकान, दुकान आदि में विद्युत सप्लाय के नियन्त्रण हेतु लगाया जाने वाला स्विच.....
उत्तर मेन स्विच कहलाता है।

प्रश्न 79. 3-पिन प्लग-टॉप में L, N एवं E पिनो में संयोजित किए जाने वाले तारों का रंग क्रमशः.....
उत्तर लाल, नाला या काला तथा हरा होता है।

प्रश्न 80. कार्ट्रिज फ्यूज में फ्यूज उड़ने की स्थिति में.....
उत्तर स्पार्किंग नहीं होती है।