

8

विशिष्ट वैद्युतिक वायरिंग Specific Electrical Wiring

सामान्य प्रश्न

प्रश्न 1. विशिष्ट वैद्युतिक वायरिंग क्या है?

उत्तर बहुमंजिला भवनों एवं उद्योगशालाओं आदि में वैद्युतिक वायरिंग को विशेषताओं के साथ स्थापित करना।

प्रश्न 2. वैद्युतिक वायरिंग अभिन्यास (layout) से आप क्या समझते हैं?

उत्तर किसी आवास, कार्यालय, बैंक, अस्पताल, कार्यशाला आदि भवन में वैद्युतिक वायरिंग की स्थापना से पूर्व उस भवन के मानचित्र एवं भवन मालिक की आवश्यकताओं के अनुरूप ही वैद्युतिक वायरिंग की योजना तैयार करना।

प्रश्न 3. वायरिंग योजना को तय करने के लिए किन-किन वस्तुओं की आवश्यकता होती है?

उत्तर भवन का मानचित्र, भवन मालिक की आवश्यकताओं की सूची, आवश्यक दस्ती और आजार एवं सामग्री आदि।

प्रश्न 4. वैद्युतिक वायरिंग कितने प्रकार की होती है?

उत्तर यह निम्न प्रकार की होती है बैटन, डकट, कण्ड्यूट वायरिंग आदि।

प्रश्न 5. डकट वायरिंग में छत में कण्ड्यूट पाइप कब लगवाए जाते हैं?

उत्तर लेंटर डालते समय।

प्रश्न 6. वायरिंग योजना में प्रयुक्त दस्ती और आजार एवं सामग्री कौन-कौन सी हैं?

उत्तर स्टील फीता, (5 मी), साइडल, ट्राई स्क्वायर (30 सेमी), सीढ़ी (8.5 फुट), कागज, पेन्सिल, रंगीन चॉक चूर्ण, रफ कपड़े का टुकड़ा आदि।

विशिष्ट वैद्युतिक वायरिंग

333

प्रश्न 7. घर के बाहर स्थापित किए जाने वाले सभी 'लाइट-प्वाइंट' किस प्रकार के होने चाहिए?

उत्तर जलरोधी (water proof) प्रकार के।

प्रश्न 8. छत के पंखों के ब्लेड्स तथा फर्श के बीच न्यूनतम और अधिकतम अन्तर कितना रखना चाहिए?

उत्तर न्यूनतम 2.4 मी तथा अधिकतम 3.0 मी।

प्रश्न 9. बहुमंजिला भवनों की वायरिंग स्थापित करने के लिए क्या किया जाता है?

उत्तर लगभग 4' x 4' आकार का एक उर्ध्व रिक्त स्तम्भ बनाया जाता है। इस स्तम्भ में 3-फेज बरा-बार वायरिंग स्थापित की जाती है।

प्रश्न 10. बहुमंजिला भवनों से आप क्या समझते हैं?

उत्तर दो-तीन मंजिल से अधिक मंजिलों वाले भवन को बहुमंजिला भवन कहते हैं।

प्रश्न 11. सजावटी प्रकाश-व्यवस्था (decorative lighting) से आप क्या समझते हैं?

उत्तर मेला, उत्सव, प्रदर्शनी आदि स्थलों की सुन्दरता बढ़ाने के उद्देश्य से रंग-विरंगे बल्बों की लड़ियाँ प्रयोग होने को सजावटी प्रकाश-व्यवस्था कहते हैं।

प्रश्न 12. वैद्युतिक वायरिंग की स्थापना सम्बन्धी नियमों को किसके अन्तर्गत एकीकृत किया है?

उत्तर B.I.S. (Bureau of Indian Standards) ने IS 732-1963, IS 4648 एवं राष्ट्रीय वैद्युतिक संहिता के अन्तर्गत।

प्रश्न 13. सजावटी प्रकाश-व्यवस्था में कितने प्रकार की लड़ियाँ प्रयोग की जाती हैं?

उत्तर (i) निम्न वोल्टेज बल्बों की लड़ी।

(ii) सामान्य स्रोत वोल्टेज बल्बों की लड़ी।

(iii) जलते-बुझते बल्बों की लड़ी।

प्रश्न 14. सामान्य स्रोत-वोल्टेज बल्बों की लड़ी में बल्बों की व्यवस्था किस प्रकार की जाती है?

उत्तर इसमें समान वोल्टेज वाले अनेक बल्ब समानान्तर क्रम में संयोजित किए जाते हैं।

प्रश्न 15. स्रोत वोल्टेज (230 V) वाले बल्बों की लड़ी को जलाने-बुझाने के लिए किसकी सहायता ली जाती है?

उत्तर ड्रम स्विच (drum switch)।

प्रश्न 16. फ्लैशर बल्ब (flasher lamp) की विद्युत वहन क्षमता कितने तक होती है?

उत्तर 300 mA तक।

प्रश्न 17. सजावटी प्रकाश-व्यवस्था में सिंगल फेज मोटर प्रचालित ड्रम स्विच का क्या कार्य रहता है?

उत्तर यह स्विच, एक साथ कई परिपथों को एक नियत गति पर 'ऑन'/'ऑफ' करता रहता है।

प्रश्न 18. ड्रम स्विच द्वारा एकसाथ कई परिपथों को नियत गति पर ऑन/ऑफ करना किस रूप में सामने आता है?

उत्तर यह ऐसी प्रतीति (appearance) देता है मानो प्रकाश बाई से दाई ओर को दौड़ रहा है।

प्रश्न 19. कक्ष तापक (room heater) उपकरण के निर्माण में किसका ध्यान रखना चाहिए?

उत्तर तापक तन्तु का आकार एवं वोल्टेज बही रहे जो मूल तन्तु का है।

प्रश्न 20. विद्युत प्रैस (electric press) उपकरण में किस प्रकार की सावधानी बरतनी चाहिए?

उत्तर जैसे दूटे हुए तापक तन्तु की मरम्मत के स्थान पर नया एलीमेंट लगाना चाहिए।

प्रश्न 21. हॉट प्लेट (hot plate) का किस तापमान पर उपयोग करना चाहिए?

उत्तर इसका आवश्यकतानुसार 'उच्च', 'मध्यम' तथा 'निम्न' तापमान पर उपयोग करना चाहिए।

प्रश्न 22. विद्युत कुकिंग रेंज का अनुरक्षण एवं मरम्मत कार्य किस उपकरण के समान होता है?

उत्तर हॉट-प्लेट के समान।

प्रश्न 23. टोस्टर (toaster) में कितने हीटिंग एलीमेंट होते हैं?

उत्तर तीन

प्रश्न 24. किस उपकरण में मेन्स-लीड तथा प्लग-टॉप दोषयुक्त होने पर परिवर्तित किए जा सकते हैं?

उत्तर इमर्सन हीटर (emersion heater) में।

प्रश्न 25. जलरहित अवस्था में बॉयलर 'ऑन' कर देने का क्या परिणाम हो सकता है?

उत्तर ऐसा करने पर बॉयलर की इमर्सन रॉड (emersion rod) जल सकती है।

प्रश्न 26. यदि गीजर (geyser) कार्य न करे तो क्या करना चाहिए?

उत्तर गीजर का प्यूज, डीला संयोजन तथा हीटिंग एलीमेंट की जाँच करनी चाहिए।

प्रश्न 27. किस उपकरण का दरवाजा (door) यथासम्भव बन्द रखना चाहिए?

उत्तर हॉट केस (hot case) का।

प्रश्न 28. ओवन (oven) में कितनी क्षमता (capacity) तक के तापक तन्तु का प्रयोग किया जाता है?

उत्तर 2.5 किलोवाट तक के।

प्रश्न 29. हेयर ड्रायर को अधिक ऊष्मा (heat) से बचाने के लिए इस उपकरण में किस युक्ति का प्रयोग किया जा सकता है?

उत्तर थर्मोस्टेट (thermostat)।

प्रश्न 30. गीजर की स्थापना किसके निर्देशानुसार की जानी चाहिए?

उत्तर निर्माता (producer) के निर्देशानुसार।

प्रश्न 31. विद्युत मोटर पर आधारित किसी एक घरेलू उपकरण का नाम बताइए।

उत्तर विद्युत पंखा (electric fan)।

प्रश्न 32. टेबिल फैन के बहुत अधिक गर्म होने का क्या कारण है?

उत्तर वाइण्डिंग (winding) का शॉर्ट-सर्किट होना।

प्रश्न 33. विद्युत पंखे में सामान्य से अधिक शोर होने का क्या कारण है?

उत्तर मोबिल ऑयल/ग्रीस के समाप्त होने के कारण।

प्रश्न 34. रेफ्रिजरेटर (refrigerator) को किस प्रकार के वोल्टेज स्टैबलाइजर द्वारा प्रचालित करना चाहिए?

उत्तर ऑटोमैटिक (automatic) तथा ऑटो-कट (auto-cut)।

प्रश्न 35. मिक्सर-ग्राइण्डर के जग में कितना रिक्त स्थान रखना चाहिए?

उत्तर एक-चौथाई (1/4)।

प्रश्न 36. मिक्सर-ग्राइण्डर को लगातार 15 मिनट से अधिक प्रयोग करने पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर मोटर अत्यधिक गर्म हो जाती है।

प्रश्न 37. वाशिंग मशीन (washing machine) का उपयोग करने के बाद क्या करना आवश्यक है?

उत्तर वाशिंग मशीन के सभी कण्ट्रोल्स को 'प्रारम्भ स्थिति' में सैट कर देना चाहिए।

प्रश्न 38. वाशिंग मशीन में किन-किन युक्तियों को परिवर्तित करने की आवश्यकता पड़ती रहती है?

उत्तर इनलैट आउटलैट पाइप, कैपेसिटर, बैल्ट, टाइमर तथा पल्सेटिंग युक्ति आदि की।

प्रश्न 39. आपातकालीन प्रकाश व्यवस्था में लैड-एसिड बैटरी प्रयोग होने पर क्या करना पड़ता है?

उत्तर ऐसे उपकरण में समय-समय पर आसुत जल (distilled water) डालना पड़ता है।

प्रश्न 40. विद्युत केतली में प्रयुक्त तापक तन्तु की वाटेज कितनी होती है?

उत्तर 450 वाट।

प्रश्न 41. माइक्रोवेव (microwave) का क्या अर्थ है?

उत्तर 1 मी से कम तरंगदैर्घ्य (wavelength) की विद्युत-चुम्बकीय तरंगें।

प्रश्न 42. लकड़ी के बोर्ड किस लकड़ी के बने होने चाहिए?

उत्तर टीक की लकड़ी के।

प्रश्न 43. निम्न वोल्टेज बल्बों की लड़ी में बल्बों की संख्या का निर्धारण किस सूत्र से किया जाता है?

उत्तर बल्बों की संख्या = $\frac{\text{स्रोत वोल्टेज}}{\text{एक बल्ब का वोल्टेज}} + \frac{\text{स्रोत वोल्टेज}}{\text{एक बल्ब का वोल्टेज}}$ का 50%

प्रश्न 44. सामान्य स्रोत-वोल्टेज बल्बों की लड़ी में बल्बों की संख्या किस सूत्र द्वारा निकाली जाती है?

उत्तर बल्बों की संख्या = $\frac{\text{तार आदि की धारा रेटिंग}}{\text{एक बल्ब की वाटेज/अधिकतम स्रोत वोल्टेज}}$

प्रश्न 45. ड्रम स्विच का मुख्य लाभ क्या है?

उत्तर कार्यशाला की आवश्यकता के अनुरूप इस लाइन को बढ़ाया, घटाया अथवा पुनः व्यवस्थापित किया जा सकता है।

प्रश्न 46. एयर कण्डीशनर की सफाई के अन्तर्गत क्या करना आवश्यक होता है?

उत्तर वायु अवशोषक जाली की सफाई अथवा उसका बदला जाना आवश्यक होता है।

नकारात्मक प्रश्न

प्रश्न 47. वैद्युतिक वायरिंग को अनियोजित तरीके से विशेषताओं के साथ स्थापित न करने का क्या परिणाम हो सकता है?

उत्तर यह दुर्घटना का कारक बन सकती है।

प्रश्न 48. सभी प्रकार की 'लाइट' की फर्श की मानक (standard) ऊँचाई 2.25 मी से कम क्यों नहीं होनी चाहिए?

उत्तर ऐसा न करने पर अर्थिंग (earthing) की समस्या हो सकती है।

प्रश्न 49. 'अर्थ' इलेक्ट्रोड का प्रतिरोध सामान्य भूमि में कितने प्रतिरोध (Ω) से अधिक नहीं होना चाहिए?

उत्तर 3 ओह्म (Ω) से अधिक।

प्रश्न 50. स्टे तार में यदि भूतल से 3.50 मी ऊँचाई पर इन्सुलेटर न लगाया गया हो तो क्या अनिवार्य रूप से आवश्यक हो जाता है?

उत्तर स्टे तार को भी आवश्यक रूप से अर्थ किया जाना।

प्रश्न 51. हेयर ड्रायर (hair dryer) का निरन्तर प्रयोग क्यों नहीं करना चाहिए?

उत्तर अधिक गर्म हो जाने पर इसका प्लास्टिक कवर पिघलकर नष्ट हो सकता है।

प्रश्न 52. विद्युत प्रेस में सभी वैद्युतिक संयोजन के पूर्णतया कसे न होने पर क्या दुष्प्रभाव पड़ता है?

उत्तर संयोजनों के बीच स्पार्किंग (sparking) की सम्भावना बनी रहती है, जिससे अन्य पुर्जे भी नष्ट हो सकते हैं।

प्रश्न 53. विद्युत वायरिंग में अधिकाधिक पेंच ही प्रयोग किए जाने तथा उन्हें हथौड़े से न ठोकने को क्यों कहा जाता है?

उत्तर उसको खोलने की सम्भावनाओं को ध्यान में रखते हुए।

कथनात्मक प्रश्न

प्रश्न 54. "वैद्युतिक वायरिंग में प्रयुक्त सहायक सामग्री I.S.I. मानकों युक्त होनी चाहिए।" यह व्यवस्था किस नियम के अन्तर्गत की गई है?

उत्तर भारतीय विद्युत नियम (Indian Electricity Rules) के।

प्रश्न 55. उच्च चालकता एवं शुद्धता वाले तौबे अथवा एल्युमीनियम से आयताकार कटाक्ष वाले पत्तों के आकार वाले चालक प्रयोग किए जाते हैं।" यह कथन किस विधि से सम्बन्धित है?

उत्तर ड्रम स्विच संरचना में प्रयुक्त स्थापना विधि से।

प्रश्न 56. "प्रत्येक विद्युत उपभोक्ता को अपने भवन में, विद्युत वायरिंग के प्रारम्भिक बिन्दु के निकट एक 'अर्थ' स्थापित करना होगा।" यह निर्देश किस नियम के अन्तर्गत है?

उत्तर भारतीय अर्थिंग नियम (Indian Earthing Rules) के।

वाक्य-पूर्ति प्रश्न

प्रश्न 57. उच्च वोल्टेज (11000) पर कार्य करने वाली मशीनों की.....

उत्तर दोहरी (double) अर्थिंग की जानी चाहिए।

प्रश्न 58. सभी घात्विक केसिंग, कवरिंग, जंक्शन बॉक्स आदि.....

उत्तर आवश्यक रूप से अर्थ किए जाने चाहिए।

प्रश्न 59. प्रत्येक फ्लैट के प्रत्येक कक्ष की वायरिंग में.....

उत्तर एक MCB का प्रयोग आवश्यक है।

प्रश्न 60. ड्रम स्विच में बेलन को निम्न गति पर घुमाने के लिए.....

उत्तर 'वैल्ट-ड्राइव' प्रणाली प्रयोग की जा सकती है।

प्रश्न 61. विद्युत में कैपेसिटर लगाने से.....

उत्तर फेज-अन्तर पैदा हो जाता है।

प्रश्न 62. वैद्युतिक वायरिंग में प्रयुक्त सहायक समग्री.....

उत्तर I.S.I चिन्ह युक्त होनी चाहिए।

प्रश्न 63. ड्रम स्विच एक साथ कई परिपथों को.....

उत्तर 'ऑन' / 'ऑफ' करता है।

प्रश्न 64. दोषयुक्त, तार स्विच आदि को तुरन्त.....

उत्तर परिवर्तित करा देना चाहिए।

प्रश्न 65. विद्युत पंखों का प्रयोग वायु को घुमाकर.....

उत्तर ठण्डक प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

