

Tematické okruhy k maturitní zkoušce z předmětu Elektrotechnologie

pro obor

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik – silnoproudá zařízení

1. Rozdělení el. zařízení – podle účelu, proudových soustav a napětí
2. Prostředí pro el. zařízení, hodnocení vlivů
3. Krytí el. předmětů
4. Elektrické instalace na hořlavých podkladech a v hořlavých hmotách
5. Možnosti úrazu el. proudem, živé a neživé části, druhy dotyku, aktivní a pasivní ochrana, třídy ochran
6. Druhy ochran před nebezpečným dotykem – živé a neživé části
7. Meze bezpečných napětí živých částí pro dotyk s živými a neživými částí podle prostorů a proudové soustavy
8. Ochrana krytím, polohou, zábranou, obvody SELV, PELV a FELV
9. Ochrana bezpečným napětím, ochrana oddělením obvodů
10. Ochrana včasným odpojením od zdroje v soustavě TN – princip, provedení, podmínky, proudový chránič
11. Vodiče pro rozvod elektrické energie – druhy podle jader, izolace a použití
12. Značení vodičů
13. Značení vodičů podle konstrukce – podle starší normy a podle ČSN 347409
14. Zásady pro dimenzování vodičů, normalizované průřezy
15. Dimenzování průřezu vodiče na oteplení a kontrola na úbytek napětí
16. Kabelová vedení – vlastnosti, ochranná pásma, možnosti ukládání kabelů, minimální poloměr ohybu, kladení do země
17. Jistící přístroje nízkého napětí
18. Přípojky nízkého napětí
19. Domovní rozvody od hlavní domovní skříně po bytové okruhy
20. Inteligentní elektroinstalace
21. Bytový rozvod – okruhy, připojování zásuvek v soustavě TN-C a TN-S, průřezy vodičů a jištění
22. Světelné okruhy
23. Instalační spínače pro světelné okruhy, impulsní relé
24. Relé v domovních instalacích – impulsní, odlehčovací, přednostní
25. Elektrické instalace v koupelnách a sprchách
26. Elektrické instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu

27. Připojování pracovních strojů – napájení, hlavní vypínač, jištění proti zkratu a nadproudu, nouzové vypnutí, napájení ovládacích obvodů, dokumentace a štítek
28. Připojování svítidel – možnosti připojení, značky na svítidlech, zapojení nízkotlaké rtuťové výbojky, elektronické předřadníky
29. Připojování domácích spotřebičů – rozdělení podle tříd ochrany a podle způsobu používání, možnosti provedení přívodu
30. Ochrana před účinky blesku
31. Magnetické obvody trojfázových transformátorů
32. Vinutí trojfázových transformátorů – zapojení, hodinový úhel, provedení vinutí
33. Nádoby olejových transformátorů, příslušenství na víku, chlazení transformátorů
34. Řízení napětí transformátorů pro rozvod elektrické energie
35. Zkoušky na transformátorech – mezioperační, kusové, typové
36. Magnetické obvody el. točivých strojů
37. Vinutí synchronních a asynchronních strojů
38. Řízení otáček asynchronních motorů – s kotvou nakrátko a kotvou kroužkovou
39. Spouštění asynchronních motorů
40. Rozběh trojfázových asynchronních motorů přepínáním Y/D – silové a ovládací schéma
41. Rozběh trojfázových asynchronních motorů kroužkových – silové a ovládací schéma
42. Brzdění protiproudem trojfázových asynchronních motorů – silové a ovládací schéma
43. Reverzace trojfázových asynchronních motorů – silové a ovládací schéma
44. Zkoušky na asynchronních motorech
45. Konstrukce synchronních motorů
46. Řízení napětí synchronních generátorů
47. Vinutí stejnosměrných točivých strojů
48. Krytí a chlazení elektrických točivých strojů
49. Tvary a montážní rozměry elektrických točivých strojů
50. Kompenzace účinníku