

ПИТАННЯ
для підготовки до екзамену
з дисципліни «ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА»

1. Виконання робіт в електроустановках.
2. Організаційні заходи, що забезпечують безпеку робіт в електроустановках.
3. Технічні заходи, що забезпечують безпеку робіт в електроустановках.
4. Вивішування плакатів безпеки. Огородження робочого місця.
5. Заземлення. Призначення та загальні технічні вимоги.
6. Заземлювачі, нейтральні та захисні провідники.
7. Особливості заземлення електроустановок, що експлуатуються у вибухонебезпечних зонах.
8. Захист електродвигунів, напругою до 1000 В.
9. Електроустановки у вибухонебезпечних зонах. Вибір електрообладнання.
10. Основні способи захисту від статичної електрики.
11. Умови виникнення статичної електрики. Оцінка небезпеки його накопичення.
12. Захист персоналу від статичної електрики.
13. Крокові напругу. Робота в зоні крокової напруги.
14. Електротравматизм. Величина струму небезпечного і смертельного для життя людини.
15. Фібриляція серця. Надання першої допомоги при ураженні електрострумом.
16. Що таке електричний струм, електричне поле, електрична дуга та якими основними параметрами вони характеризуються?
17. Якими ефектами супроводжується протікання електричного струму через організм людини і які види травм можливі в результаті дії струму?
18. В чому полягає небезпека електричної дуги для організму людини?
19. Які існують типи місцевих електротравм? Наведіть характеристику кожного з них.
20. Як класифікуються загальні електротравми? Наведіть характеристику кожної групи загальних електротравм.
21. Які чинники електричного характеру і якою мірою впливають на тяжкість електротравми?
22. Які чинники неелектричного характеру і якою мірою впливають на тяжкість електротравми?
23. Які чинники виробничого середовища і якою мірою впливають на тяжкість електротравми?
24. Що таке електроустановка, електробезпека, електротравматизм,?
25. В чому полягають особливості електротравматизму?
26. Як класифікуються приміщення за ступенем небезпеки враження електричним струмом?
27. Що таке напруга кроку і від чого залежить її величина?
28. Що таке напруга дотику і від чого залежить її величина?
29. Що таке струм витоку електричної мережі і від чого залежить його величина?
30. Наведіть формулу величини струму, що протікає через людину в разі дотику її до одного проводу однофазної електричної мережі, що ізолювана від землі, у випадку: ізоляція неушкоджена, опори ізоляції обох провідників однакові.
31. Наведіть формулу величини струму, що протікає через людину в разі дотику її до одного проводу однофазної електричної мережі, що ізолювана від землі, у випадку пошкоджена ізоляція провідника, якого людина не торкається.
32. Наведіть формулу величини струму, що протікає через людину в разі дотику її до одного проводу однофазної електричної мережі, що ізолювана від землі, у випадку: пошкоджена ізоляція провідника, якого торкається людина.

33. Наведіть формулу величини струму, що протікає через людину в разі дотику її до фазного проводу однофазної електричної мережі, полюс джерела струму якої глухозаземлено, у випадку: ізоляція неушкоджена, опори ізоляції обох провідників однакові.
34. Наведіть формулу величини струму, що протікає через людину в разі дотику її до фазного проводу однофазної електричної мережі, полюс джерела струму якої глухозаземлено, у випадку: пошкоджена ізоляція фазного провідника.
35. Наведіть формулу величини струму, що протікає через людину в разі дотику її до фазного проводу однофазної електричної мережі, полюс джерела струму якої глухозаземлено, у випадку: пошкоджена ізоляція нейтрального провідника.
36. Назвіть основні засоби і заходи, що забезпечують електробезпеку при нормальному режимі роботи електроустановок.
37. В чому полягає захисна дія електричної ізоляції? Які види ізоляції використовуються в електроустановках?
38. В чому полягає захисна дія електричних блоків безпеки? Які види блоків безпеки використовуються в електроустановках?
39. В чому полягає захисна дія малої напруги? Які вимоги ставляться до малої напруги, що використовується як засіб захисту, і до її джерел?
40. Складові захисного пристрою їх призначення.
41. Типи систем заземлення їх характеристика.
42. Характеристика електричних мереж.
43. Технічні способи і засоби для забезпечення захисту від випадкового прямого дотику до струмовідних частин.
44. Технічні способи і засоби для забезпечення захисту від випадкового непрямого дотику до струмовідних частин.
45. Класи електрообладнання їх характеристика.
46. Наведіть визначення мережі з ізольованою нейтраллю.
47. Перелічіть параметри трифазної мережі з ізольованою нейтраллю, що визначають ступінь ураження людини електричним струмом при однофазному дотику.
48. Виконайте розрахунок струму, що протікає через тіло людини, в короткій мережі з ізольованою нейтраллю при однофазному дотику.
49. Виконайте розрахунок струму, що протікає через тіло людини, в подовженій чи розгалуженій мережі з ізольованою нейтраллю при однофазному дотику у разі ємнісного опору ізоляції фаз відносно землі $R_c = 10 \text{ кОм}$.
50. Зробіть порівняльний аналіз однофазного і двофазного дотику людини в мережі з ізольованою нейтраллю.
51. Зробіть порівняльний аналіз дотику людини в коротких і подовжених чи розгалужених мережах з ізольованою нейтраллю.
52. Які технічні заходи і засоби використовуються для захисту людини у разі роботи в електроустановках в мережах з ізольованою нейтраллю.
53. Наведіть перелік основних електрозахисних засобів, що використовуються при виконанні робіт в електроустановках низької напруги (до 1000 В)
54. Опишіть закон розподілу потенціалу на поверхні землі при стіканні струму в землю через одиночний заземлювач.
55. Надайте опис форми, зміни напруги дотику в полі розтікання електричного струму.
56. Опишіть метод вирівнювання потенціалів.
57. Напруга кроку. Як вона виникає?
58. Як змінюється напруга кроку при віддаленні від заземлювача?
59. Як змінюється напруга дотику при віддаленні від заземлювача?
60. На яку відстань дозволяється наближатися до місця обриву проводу на відкритій місцевості й у приміщеннях?

61. Поясніть зв'язок між рівнем електробезпеки і станом ізоляції стумоведучих частин мережі живлення.
62. Перелічте причини погіршення стану ізоляції.
63. Опишіть способи контролю стану ізоляції електричної мережі.
64. Наведіть переваги і недоліки контролю стану ізоляції методом виміру опору ізоляції.
65. Яка мінімальна допустима величина опору ізоляції в мережах низької напруги (до 1000 В)?
66. Перелічте типи ізоляції.
67. Які заходи безпеки необхідно виконувати при вимірюванні опору ізоляції мереж мегометром?
68. Що називається захисним заземленням ?
69. На чому заснований принцип дії захисного заземлення ?
70. Якими методами вимірюють опір розтіканню струму захисних заземлюючих пристроїв ?
71. Яка встановлена періодичність вимірювання опору розтіканню струму захисних заземлюючих пристроїв ?
72. Навести схему вимірювання опору захисного заземлення методом амперметра - вольтметра.
73. Яка допустима величина опору розтіканню струму захисного заземлення у мережах низької напруги (до 1000 В)?

Доцент кафедри БП та НС

Олександр ЯНЧИК