

4. Тестові завдання до розділу “Техногенне середовище та його небезпечні та шкідливі чинники”

4.1. Завдання початкового рівня складності

4.1.1. Виберіть, які ефекти спричиняє відчутний струм:

- а) ледь відчутні подразнення;
- б) непереборне судомне скорочення м'язів;
- в) порушення ритму роботи серця;
- г) почервоніння шкіри;
- д) ейфорію;
- е) жодних подразнень.

4.1.2. Виберіть правильне продовження визначення:

“Граничнодопустима концентрація шкідливої речовини це – ”

- а) максимальна концентрація речовини, яка у разі щоденної роботи протягом 8 год чи іншої тривалості, але не більше ніж 41 год на тиждень, упродовж усього життя не може зумовити відхилень у стані здоров'я, які виявляють сучасними методами діагностики;
- б) мінімальна концентрація речовин, яка у разі щоденної роботи протягом 8 год чи іншої тривалості, але не більше як 41 год на тиждень, упродовж усього життя не може зумовити відхилень у стані здоров'я, які виявляють сучасними методами діагностики;
- в) максимальна концентрація речовин, яка у разі одноразового контакту з організмом людини зумовлює відхилення у стані здоров'я, які виявляють сучасними методами діагностики;
- г) концентрація речовини, яка спричиняє смерть у більш ніж 50% людей, які піддалися її впливу.

4.1.3. Виберіть, які ефекти спричиняє невідпускальний струм:

- а) ледь відчутні подразнення;
- б) непереборне судомне скорочення м'язів;
- в) порушення ритму роботи серця;
- г) почервоніння шкіри;

- д) ейфорію;
- е) жодних подразнень.

4.1.4. Виберіть, які ефекти спричиняє фібриляційний струм:

- а) ледь відчутні подразнення;
- б) непереборне судомне скорочення м'язів;
- в) порушення ритму роботи серця;
- г) почервоніння шкіри;
- д) ейфорію;
- е) жодних подразнень.

4.1.5. Виберіть шляхи, через які шкідливі речовини можуть потрапляти в організм людини:

- а) органи дихання;
- б) шкіра;
- в) органи травлення;
- г) органи черевної порожнини;
- д) кістки та м'язи.

4.1.6. Виберіть наслідки, які можуть спричинити шкідливі речовини, потрапивши в організм людини:

- а) ейфоричні отруєння;
- б) гострі отруєння;
- в) хронічні отруєння;
- г) відтерміновані отруєння;
- д) екстремальні отруєння.

4.1.7. Виберіть ознаки біологічної дії електричного струму на організм людини:

- а) обуглювання тканин;
- б) відрив кінцівок;
- в) подразнення клітин та органів;
- г) електроліз крові;
- д) електричний удар;
- е) опіки;
- ж) розшарування тканин;
- з) механічний удар.

4.1.8. Виберіть ознаки електрохімічної дії електричного струму на організм людини:

- а) обуглювання тканин;
- б) відрив кінцівок;

- в) подразнення клітин та органів;
- г) електроліз крові;
- д) електричний удар;
- е) опіки;
- ж) розшарування тканин;
- з) механічний удар.

4.1.9. Виберіть ознаки механічної дії електричного струму на організм людини:

- а) обвуглювання тканин;
- б) відрив кінцівок;
- в) подразнення клітин та органів;
- г) електроліз крові;
- д) електричний удар;
- е) опіки;
- ж) розшарування тканин;
- з) механічний удар.

4.1.10. Виберіть ознаки теплової дії електричного струму на організм людини:

- а) обвуглювання тканин;
- б) відрив кінцівок;
- в) подразнення клітин та органів;
- г) електроліз крові;
- д) електричний удар;
- е) опіки;
- ж) розшарування тканин;
- з) механічний удар.

4.1.11. Виберіть, які чинники формують виробниче середовище:

- а) фізичні;
- б) гідрологічні;
- в) хімічні;
- г) геологічні;
- д) біологічні.

4.1.12. Виберіть головні фізичні чинники виробничого середовища:

- а) рівень шуму у приміщенні;
- б) мікроклімат приміщення;
- в) виробниче випромінювання;
- г) освітлення приміщень;

- д) наявність кімнатних зелених рослин у приміщенні;
- е) наявність у повітрі шкідливих речовин;
- ж) наявність комп'ютерної техніки;
- з) наявність патогенних мікроорганізмів;
- и) наявність у повітрі аерозолей.

4.1.13. Виберіть головні біологічні чинники виробничого середовища:

- а) рівень шуму у приміщенні;
- б) мікроклімат приміщення;
- в) виробниче випромінювання;
- г) освітлення приміщень;
- д) наявність кімнатних зелених рослин у приміщенні;
- е) наявність у повітрі шкідливих речовин;
- ж) наявність комп'ютерної техніки;
- з) наявність патогенних мікроорганізмів;
- и) наявність у повітрі аерозолей.

4.1.14. Виберіть головні хімічні чинники виробничого середовища:

- а) рівень шуму у приміщенні;
- б) мікроклімат приміщення;
- в) виробниче випромінювання;
- г) освітлення приміщень;
- д) наявність кімнатних зелених рослин у приміщенні;
- е) наявність у повітрі шкідливих речовин;
- ж) наявність комп'ютерної техніки;
- з) наявність патогенних мікроорганізмів;
- и) наявність у повітрі аерозолей.

4.1.15. Виберіть причини, чому вплив роботи з відеодисплейним терміналом на організм людини не встановлений однозначно:

- а) граничнодопустимі рівні небезпечних чинників є умовними величинами;
- б) у разі одночасної дії декількох небезпечних чинників умова безпечної життєдіяльності в адитивному наближенні не виконується;
- в) фактичні рівні небезпечних чинників є меншими від граничнодопустимих;
- г) у разі одночасної дії декількох небезпечних чинників умова безпечної життєдіяльності в адитивному наближенні

виконується.

4.1.16. Виберіть головний критерій, за яким оцінюють шкоду у разі дії електричного струму на організм людини:

- а) сила електричного струму;
- б) опір тіла людини;
- в) напруга електричної мережі;
- г) тип електричної мережі;
- д) рід електричного струму.

4.1.17. Вкажіть число, яке у “Нормах радіаційної безпеки України” (НРБУ–97) відповідає ліміту ефективної дози опромінення населення (у мЗв/рік):

- а) 40;
- б) 20;
- в) 10;
- г) 4;
- д) 2;
- е) 1.

4.1.18. Виберіть, які ліміти доз опромінення встановлені за “Нормами радіаційної безпеки України” (НРБУ–97):

- а) ліміт дози опромінення населення;
- б) ліміт дози опромінення тварин та рослин;
- в) ліміт дози опромінення персоналу;
- г) ліміт дози опромінення харчових продуктів та води;
- д) ліміт дози опромінення осіб, які за характером своєї діяльності піддаються додатковому опроміненню.

4.1.19. Вкажіть число, яке у “Нормах радіаційної безпеки України” (НРБУ–97) відповідає ліміту ефективної дози опромінення для осіб, що піддаються додатковому опроміненню (у мЗв/рік):

- а) 40;
- б) 20;
- в) 10;
- г) 4;
- д) 2;
- е) 1.

4.1.20. Вкажіть число, яке у “Нормах радіаційної безпеки України” (НРБУ–97) відповідає ліміту ефективної дози опромінення персоналу (у мЗв/рік):

- а) 40;
- б) 20;
- в) 10;
- г) 4;
- д) 2;
- е) 1.

4.1.21. Виберіть, для яких видів іонізуючого випромінювання величини поглинутої та еквівалентної доз збігаються:

- а) альфа;
- б) бета;
- в) гама;
- г) дельта;
- д) йота.

4.1.22. Виберіть можливі дії електричного струму на організм людини:

- а) біологічна;
- б) медична;
- в) теплова;
- г) механічна;
- д) поверхнева;
- е) електрохімічна;
- ж) об'ємна.

4.1.23. Виберіть, на які класи небезпек поділяють за токсичністю речовини:

- а) речовини надзвичайно небезпечні, дуже небезпечні, помірно небезпечні, мало небезпечні.
- б) небезпечні, мало небезпечні, безпечні;
- в) надзвичайно небезпечні, помірно небезпечні, мало небезпечні;
- г) безпечні, небезпечні.

4.1.24. Виберіть порядок зростання йонізуючої здатності йонізуючого випромінювання:

- а) гама-випромінювання → бета-випромінювання → альфа-випромінювання;
- б) альфа-випромінювання → бета-випромінювання → гама-випромінювання;
- в) гама-випромінювання → альфа-випромінювання → бета-випромінювання;
- г) бета-випромінювання → гама-випромінювання → альфа-

випромінювання.

4.1.25. Виберіть порядок зменшення йонізуючої здатності йонізуючого випромінювання:

- а) гама-випромінювання → бета-випромінювання → альфа-випромінювання;
- б) альфа-випромінювання → бета-випромінювання → гама-випромінювання;
- в) гама-випромінювання → альфа-випромінювання → бета-випромінювання;
- г) бета-випромінювання → гама-випромінювання → альфа-випромінювання.

4.1.26. Виберіть, яка доза є кількісною мірою біологічних ефектів, спричинених іонізуючим випромінюванням:

- а) поглинута доза;
- б) еквівалентна доза;
- в) експозиційна доза;
- г) надмірна доза;
- д) рентгенівська доза.

4.1.27. Виберіть, яка доза є кількісною мірою дії йонізуючого випромінювання на організм людини:

- а) потужність еквівалентної дози;
- б) поглинута доза;
- в) еквівалентна доза;
- г) індивідуальна доза;
- д) сумарна доза.

4.1.28. Виберіть критерії, за якими переважно визначають клас безпеки шкідливих речовин:

- а) агрегатний стан шкідливої речовини;
- б) граничнодопустима концентрація речовини у повітрі;
- в) здатність до розчинення шкідливої речовини у воді;
- г) запах шкідливої речовини;
- д) середньодобова концентрація речовин у повітрі;
- е) максимальна концентрація речовин у повітрі.

4.1.29. Виберіть категорії на які, з погляду електробезпеки, поділяють приміщення:

- а) приміщення без підвищеної безпеки;
- б) приміщення з підвищеною безпекою;

- в) приміщення мало небезпечні;
- г) приміщення особливо небезпечні;
- д) приміщення безпечні.

4.1.30. Виберіть, від яких чинників залежать наслідки дії електричного струму на людину:

- а) напруга електричної мережі;
- б) сила струму;
- в) тривалість дії струму;
- г) індивідуальних особливостей потерпілого;
- д) невідповідності запобіжників технічним умовам експлуатації електрообладнання.

4.1.31. Виберіть правильне продовження твердження: “Наявність шкідливої дії виробничих чинників на організм людини визначають порівнюючи ...”

- а) фактичний рівень виробничих чинників із максимально можливим рівнем;
- б) фактичний рівень виробничих чинників із граничнодопустимим рівнем;
- в) фактичний рівень виробничих чинників із мінімально можливим рівнем;
- г) фактичний рівень виробничих чинників із середньодобовим рівнем.

4.1.32. Виберіть правильну послідовність посилення небезпечної дії електричного струму на організм людини:

- а) відчутний → невідпускальний → фібриляційний;
- б) невідпускальний → відчутний → фібриляційний;
- в) фібриляційний → відчутний → невідпускальний;
- г) відчутний → фібриляційний → невідпускальний.

4.1.33. Виберіть правильну послідовність послаблення небезпечної дії електричного струму на організм людини:

- а) відчутний → невідпускальний → фібриляційний;
- б) невідпускальний → фібриляційний → відчутний;
- в) фібриляційний → невідпускальний → відчутний;
- г) відчутний → фібриляційний → невідпускальний.

4.1.34. Виберіть порядок зростання проникної здатності йонізуючого випромінювання:

- а) гама-випромінювання → бета-випромінювання → альфа-

- випромінювання;
- б) альфа-випромінювання → бета-випромінювання → гама-випромінювання;
- в) гама-випромінювання → альфа-випромінювання → бета-випромінювання;
- г) бета-випромінювання → гама-випромінювання → альфа-випромінювання.

4.1.35. Виберіть порядок зменшення проникної здатності йонізуювального випромінювання:

- а) гама-випромінювання → бета-випромінювання → альфа-випромінювання;
- б) альфа-випромінювання → бета-випромінювання → гама-випромінювання;
- в) гама-випромінювання → альфа-випромінювання → бета-випромінювання;
- г) бета-випромінювання → гама-випромінювання → альфа-випромінювання.

4.1.36. Виберіть твердження, що відповідає одному із принципів радіаційної безпеки:

- а) будь-яка діяльність, що супроводжується опроміненням людей, не має здійснюватись, якщо вона не приносить більшої користі опроміненним особам або суспільству загалом порівняно зі шкодою, якої вона завдає;
- б) будь-яка діяльність, що супроводжується опроміненням людей, не має здійснюватись, якщо вона завдає шкоду людині;
- в) будь-яка діяльність, що супроводжується опроміненням людей, не має здійснюватись взагалі;
- г) будь-яка діяльність, що супроводжується опроміненням людей, не має регламентуватись документами.

4.1.37. Виберіть твердження, що відповідає одному із принципів радіаційної безпеки:

- а) рівні індивідуальних доз опромінення мають дорівнювати нулю;
- б) рівні індивідуальних доз опромінення визначають для кожної особи індивідуально;
- в) рівні індивідуальних доз опромінення мають бути настільки низькими, наскільки цього можна досягнути з урахуванням соціально-економічних чинників;

- г) рівні індивідуальних доз опромінь не регламентують.

4.1.38. Виберіть твердження, що відповідає одному із принципів радіаційної безпеки:

- а) рівні індивідуальних доз опромінення мають дорівнювати нулю;
- б) рівні індивідуальних доз опромінення визначають для кожної особи індивідуально;
- в) індивідуальні рівні опромінення не мають перевищувати нормативно встановлені рівні опромінення;
- г) рівні індивідуальних доз опромінь не регламентують.

4.1.39. Виберіть показник, за яким переважно регламентують режим праці та відпочинку користувачів відеодисплейних терміналів:

- а) психофізіологічна напруженість та важкість праці;
- б) індивідуальний стан систем організму;
- в) метеорологічні умови;
- г) параметри приміщення.

4.1.40. Виберіть головні складові техногенного середовища:

- а) повітряне середовище;
- б) соціальне середовище;
- в) виробниче середовище;
- г) побутове середовище;
- д) природне середовище;
- е) позавиробниче середовище;
- ж) екстремальне середовище;
- з) інтелектуальне середовище.

4.1.41. Виберіть показники, що їх головно використовують для характеристики йонізуювального випромінювання:

- а) тип частинок;
- б) іонізувальна здатність;
- в) енергія частинок;
- г) проникна здатність;
- д) відновлювальна здатність;
- е) довжина хвилі.

4.1.42. Виберіть правильний поділ шкідливих речовин за токсичністю:

- а) 2 класи: речовини дуже небезпечні, речовини малонебезпечні;
- б) 3 класи: речовини надзвичайно небезпечні; речовини дуже

- небезпечні, речовини малонебезпечні;
- в) 4 класи: речовини надзвичайно небезпечні; речовини дуже небезпечні; речовини помірно небезпечні; речовини малонебезпечні;
- г) 3 класи: речовини дуже небезпечні; речовини помірно небезпечні; речовини малонебезпечні.

4.1.43. Виберіть мінімальну площу та об'єм приміщення, що мають відповідати одному робочому місцю з відеодисплейним терміналом:

- а) $4,5 \text{ м}^2$ і 15 м^3 ;
 б) 2 м^2 і 7 м^3 ;
 в) 6 м^2 і 20 м^3 ;
 г) 10 м^2 і 27 м^3 .

4.1.44. Виберіть, який дотик до провідників електромережі є найнебезпечнішим:

- а) нульфазовий;
 б) однофазовий;
 в) двофазовий;
 г) чотирифазовий.

4.1.45. Виберіть, який з цих показників найчастіше використовують для визначення класу безпеки речовин:

- а) граничнодопустима концентрація у повітрі робочої зони;
 б) середня смертельна доза у разі нанесення на шкіру;
 в) середня смертельна доза у випадку потрапляння у шлунок;
 г) граничнодопустима концентрація у продуктах харчування;
 д) зона хронічної дії;
 е) зона гострої дії;
 ж) коефіцієнт можливості інгаляційного отруєння.

4.1.46. Виберіть, які з цих систем організму піддаються найбільшому ризику під час роботи з відеодисплейними терміналами:

- а) органи зору та м'язово-скелетна система;
 б) органи зору та центральна нервова система;
 в) м'язово-скелетна система та репродуктивна функція у жінок;
 г) органи зору та репродуктивна функція у жінок.

4.1.47. Виберіть, яка мінімальна площа приміщення має припадати на одне робоче місце, оснащене персональним комп'ютером:

- а) 3 м^2 ;

- б) $4,5 \text{ м}^2$;
 в) 6 м^2 ;
 г) 9 м^2 .

4.1.48. Виберіть, яка мінімальна площа приміщення має припадати на одне робоче місце (без персонального комп'ютера):

- а) 3 м^2 ;
 б) $4,5 \text{ м}^2$;
 в) 6 м^2 ;
 г) 9 м^2 .

4.1.49. Виберіть, який мінімальний об'єм приміщення має припадати на одне робоче місце, оснащене персональним комп'ютером:

- а) 10 м^3 ;
 б) 15 м^3 ;
 в) 20 м^3 ;
 г) 25 м^3 .

4.1.50. Виберіть, який мінімальний об'єм приміщення має припадати на одне робоче місце (без персонального комп'ютера):

- а) 10 м^3 ;
 б) 15 м^3 ;
 в) 20 м^3 ;
 г) 25 м^3 .

4.2. Завдання середнього рівня складності

4.2.1. Визначити, чи виконується в адитивному наближенні умова безпечної життєдіяльності у разі одночасної дії двох шкідливих чинників, які мають фактичні рівні (концентрації), що дорівнюють 1 і 2, та граничнодопустимі рівні (концентрації), що дорівнюють 3 і 4 відповідно. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову безпечності середовища.

- а) умова безпечної життєдіяльності виконується, бо ...;
 б) умова безпечної життєдіяльності не виконується, бо ...

Відповідь: а) бо $0,83 < 1$.

4.2.2. Визначити, чи виконується в адитивному наближенні умова безпечної життєдіяльності у разі одночасної дії двох шкідливих чинників, які мають фактичні рівні (концентрації), що дорівнюють 2 і 4,

та граничнодопустимі рівні (концентрації), що дорівнюють 4 і 7 відповідно. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову безпеки середовища.

- а) умова безпечної життєдіяльності виконується, бо ...;
- б) умова безпечної життєдіяльності не виконується, бо

Відповідь: б) бо $1,07 > 1$.

4.2.3. Визначити, чи виконується в адитивному наближенні умова безпечної життєдіяльності у разі одночасної дії двох шкідливих чинників, які мають фактичні рівні (концентрації), що дорівнюють 1 і 5, та граничнодопустимі рівні (концентрації), що дорівнюють 6 і 4 відповідно. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову безпеки середовища.

- а) умова безпечної життєдіяльності виконується, бо ...;
- б) умова безпечної життєдіяльності не виконується, бо

Відповідь: б) бо $1,42 > 1$.

4.2.4. Визначити, чи виконується в адитивному наближенні умова безпечної життєдіяльності у разі одночасної дії двох шкідливих чинників, які мають фактичні рівні (концентрації), що дорівнюють 3 і 7, та граничнодопустимі рівні (концентрації), що дорівнюють 2 і 5 відповідно. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову безпеки середовища.

- а) умова безпечної життєдіяльності виконується, бо ...;
- б) умова безпечної життєдіяльності не виконується, бо

Відповідь: б) бо $2,9 > 1$.

4.2.5. Визначити, чи виконується в адитивному наближенні умова безпечної життєдіяльності у разі одночасної дії двох шкідливих чинників, які мають фактичні рівні (концентрації), що дорівнюють 5 і 3, та граничнодопустимі рівні (концентрації), що дорівнюють 5 і 6 відповідно. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову безпеки середовища.

- а) умова безпечної життєдіяльності виконується, бо ...;
- б) умова безпечної життєдіяльності не виконується, бо

Відповідь: б) бо $1,5 > 1$.

4.2.6. Визначити, чи виконується в адитивному наближенні умова безпечної життєдіяльності у разі одночасної дії двох шкідливих чинників, які мають фактичні рівні (концентрації), що дорівнюють 9 і 3, та граничнодопустимі рівні (концентрації), що дорівнюють 9 і 3 відповідно. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову

безпеки середовища.

- а) умова безпечної життєдіяльності виконується, бо ...;
- б) умова безпечної життєдіяльності не виконується, бо

Відповідь: б) бо $2 > 1$.

4.2.7. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В захищена запобіжником на 16А. Чи можна під'єднати до неї електроспоживачі загальною потужністю 2 кВт. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову нормального функціонування електричної мережі

- а) можна під'єднати, бо ...;
- б) не можна під'єднати, бо

Відповідь: а) $3,52 \text{ кВт} > 2 \text{ кВт}$ або $16 \text{ А} > 9,09 \text{ А}$.

4.2.8. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В захищена запобіжником на 16 А. Чи можна під'єднати до неї електроспоживачі загальною потужністю 4 кВт. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову нормального функціонування електричної мережі

- а) можна під'єднати, бо ...;
- б) не можна під'єднати, бо

Відповідь: б) $3,52 \text{ кВт} < 4 \text{ кВт}$ або $16 \text{ А} < 18,18 \text{ А}$.

4.2.9. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В захищена запобіжником на 25 А. Чи можна під'єднати до неї електроспоживачі загальною потужністю 4 кВт. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову нормального функціонування електричної мережі

- а) можна під'єднати, бо ...;
- б) не можна під'єднати, бо

Відповідь: а) $5,5 \text{ кВт} > 4 \text{ кВт}$ або $25 \text{ А} > 18,18 \text{ А}$.

4.2.10. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В захищена запобіжником на 25 А. Чи можна під'єднати до неї електроспоживачі загальною потужністю 6 кВт. Відповідь обґрунтуйте розрахунком, записавши умову нормального функціонування електричної мережі

- а) можна під'єднати, бо ...;
- б) не можна під'єднати, бо

Відповідь: б) $5,5 \text{ кВт} < 6 \text{ кВт}$ або $25 \text{ А} < 27,27 \text{ А}$.

4.2.11. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В

захищена запобіжником на 6 А. Розрахуйте максимальну потужність електроприладів, які можна одночасно під'єднати до цієї вітки.

Відповідь: 1,32 кВт.

4.2.12. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В захищена запобіжником на 10 А. Розрахуйте максимальну потужність електроприладів, які можна одночасно під'єднати до цієї вітки.

Відповідь: 2,2 кВт.

4.2.13. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В захищена запобіжником на 16 А. Розрахуйте максимальну потужність електроприладів, які можна одночасно під'єднати до цієї вітки.

Відповідь: 3,52 кВт.

4.2.14. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В захищена запобіжником на 25 А. Розрахуйте максимальну потужність електроприладів, які можна одночасно під'єднати до цієї вітки.

Відповідь: 5,5 кВт.

4.2.15. Вітка електричної мережі з номінальною напругою 220 В захищена запобіжником на 32 А. Розрахуйте максимальну потужність електроприладів, які можна одночасно під'єднати до цієї вітки.

Відповідь: 7,04 кВт.

4.2.16. Розрахуйте силу електричного струму, який проходить крізь тіло людини у разі однополюсного дотику до електродротів трифазної мережі з ізольованою нейтраллю у нормальному режимі роботи з урахуванням того факту, що внаслідок деградації її опір знизився до 90 кОм. Опір тіла людини дорівнює 1 кОм, фазна напруга – 220 В.

Відповідь: 7,1 мА.

4.2.17. Розрахуйте силу електричного струму, який проходить крізь тіло людини у разі однополюсного дотику до електродротів трифазної мережі з ізольованою нейтраллю у нормальному режимі роботи з урахуванням того факту, що внаслідок деградації її опір знизився до 81 кОм. Опір тіла людини дорівнює 1 кОм, фазна напруга – 220 В.

Відповідь: 7,9 мА.

4.2.18. Розрахуйте силу електричного струму, який проходить крізь тіло людини у разі однополюсного дотику до електродротів трифазної мережі з ізольованою нейтраллю у нормальному режимі

роботи з урахуванням того факту, що внаслідок деградації її опір знизився до 73 кОм. Опір тіла людини дорівнює 1 кОм, фазна напруга – 220 В.

Відповідь: 8,7 мА.

4.2.19. Розрахуйте силу електричного струму, який проходить крізь тіло людини у разі однополюсного дотику до електродротів трифазної мережі з ізольованою нейтраллю у нормальному режимі роботи з урахуванням того факту, що внаслідок деградації її опір знизився до 62 кОм. Опір тіла людини дорівнює 1 кОм, фазна напруга – 220 В.

Відповідь: 10,2 мА.

4.2.20. Розрахуйте силу електричного струму, який проходить крізь тіло людини у разі однополюсного дотику до електродротів трифазної мережі з ізольованою нейтраллю у нормальному режимі роботи з урахуванням того факту, що внаслідок деградації її опір знизився до 45 кОм. Опір тіла людини дорівнює 1 кОм, фазна напруга – 220 В.

Відповідь: 13,75 мА.

4.2.21. Розрахуйте силу електричного струму, який проходить крізь тіло людини у разі однополюсного дотику до електродротів трифазної мережі з ізольованою нейтраллю у нормальному режимі роботи з урахуванням того факту, що внаслідок деградації її опір знизився до 19 кОм. Опір тіла людини дорівнює 1 кОм, фазна напруга – 220 В.

Відповідь: 30 мА.

4.3. Завдання високого рівня складності

4.3.1. Опишіть найхарактерніші чинники виробничого середовища.

4.3.2. Сформулюйте головні принципи радіаційної безпеки.

4.3.3. Опишіть дію електричного струму на організм людини.

4.3.4. Опишіть головні складові техногенної сфери.

4.3.5. Охарактеризуйте шкідливий вплив відеодисплейних терміналів на організм людини.

4.3.6. Обґрунтуйте режими праці та відпочинку користувачів з відеодисплейних терміналів.

4.3.7. Опишіть, як потрібно обладнати робоче місце користувачів з персональних комп'ютерів.

4.3.8. Охарактеризуйте шкідливі речовини та їхній вплив на людину.

4.3.9. Опишіть заходи безпеки під час експлуатації електрообладнання.

4.3.10. Обґрунтуйте головні заходи підвищення рівня електробезпеки.

4.3.11. Обґрунтуйте характерні величини сили електричного струму, які використовують для оцінення небезпеки ураження електричним струмом.

4.3.12. Обґрунтуйте головні заходи підвищення рівня безпеки у побуті.

4.3.13. Охарактеризуйте йонізувальне випромінювання.

4.3.14. Опишіть біологічну дію йонізувального випромінювання.

4.3.15. Обґрунтуйте головні принципи гігієнічного нормування небезпечних та шкідливих чинників.

4.3.16. Охарактеризуйте залежності ефекту дії чинника на організм людини від її інтенсивності.

4.3.17. Охарактеризуйте освітлення приміщень та обґрунтуйте його нормування.

4.3.18. Обґрунтуйте умови виникнення горіння.

4.3.19. Обґрунтуйте вимоги до мікроклімату закритих приміщень.

4.3.20. Охарактеризуйте вентиляцію закритих приміщень.

4.3.21. Обґрунтуйте головні заходи, що дають змогу підвищити рівень пожежної безпеки.

4.3.22. Опишіть первинні засоби гасіння пожежі.

4.3.23. Охарактеризуйте горючі речовини за пожежонебезпекою.

4.3.24. Обґрунтуйте умови припинення горіння.

4.3.25. Обґрунтуйте заходи захисту від шуму.