

Питання для підсумкового контролю:

1. У чому суть методу магнетрона для визначення відношення $\frac{e}{m}$?
2. Чи впливає на величину $B_{кр}$ зміна напрямку струму в соленоїді на протилежний?
3. Чи залежить величина $\frac{e}{m}$ від величини анодної напруги ?
4. Магнітне поле соленоїда.
5. Розглянути рух електрона в однорідному магнітному полі в двох випадках:
6. а) швидкість електрона перпендикулярна до індукції магнітного поля;
7. б) швидкість електрона напрямлена під кутом α до напрямку поля.
8. **Інші методи визначення питомого заряду електрона.** Однорідна ділянка кола.
9. Неоднорідна ділянка кола.
10. Закон Ома для однорідної ділянки кола.
11. Закон Ома для неоднорідної ділянки кола.
12. Закон Ома для повного кола.
13. Закон Ома для досліджуваної ділянки кола.
14. Як правильно вибрати знаки перед ЕРС у законі Ома для неоднорідної ділянки кола?
15. Від чого залежить напрям струму в досліджуваному колі?
16. Судячи з приведеного на рисунку графіка зміни потенціалу, розставити за величиною опори й ЕРС.
17. Записати закон Ома для заданої викладачем неоднорідної ділянки кола.
18. Пояснити приведений на рисунку графік зміни потенціалу для неоднорідної ділянки кола.
19. Зобразити графік зміни потенціалу для заданої викладачем неоднорідної ділянки кола.
20. Сформулювати I правило Кірхгофа.
21. Показати вузли електричної схеми.
22. Записати рівняння по I правилу Кірхгофа для досліджуваної схеми.
23. Сформулювати II правило Кірхгофа.
24. Показати замкнуті контури електричної схеми.
25. Сформулювати правила знаків для II правила Кірхгофа.
26. Записати 2 рівняння по II правилу Кірхгофа для досліджуваної схеми.
27. Як слід тлумачити одержані іноді при розрахунках від'ємні значення сили струму?
28. Пояснити I правило Кірхгофа.
29. Сформулювати закон Ома для однорідної й неоднорідної ділянок кола.
30. Записати закон Ома для кожної з віток електричного кола, тобто різницю потенціалів між різними точками схеми.
31. Записати суму різниць потенціалів для замкнутого контуру.
32. Вивести II правило Кірхгофа.
33. Сформулюйте закон електромагнітної індукції Фарадея і правило Ленца.
34. У чому полягає явище взаємоіндукції?
35. Чому рівна ЕРС взаємоіндукції двох контурів?
36. Від чого залежить коефіцієнт взаємоіндукції?

37. Поясніть графік залежності $L_{12}=f(z)$, отриманий в даній роботі.
38. Що називається роботою виходу електрона? Яка природа сил, що утримують електрони в металі?
39. Струм у вакуумі. Вольт-амперна характеристика діода.
40. Закон Богуславського-Ленгмюра. Фізична природа закону.
41. Що таке струм насичення і як він залежить від температури?
42. Формула Річардсона. Метод прямих Річардсона.
43. Нормальний елемент Вестона.
44. Сформулювати I правило Кірхгофа.
45. Показати вузли електричної схеми.
46. Записати рівняння по I правилу Кірхгофа для досліджуваної схеми.
47. Сформулювати II правило Кірхгофа.
48. Показати замкнуті контури електричної схеми.
49. Сформулювати правила знаків для II правила Кірхгофа.
50. Записати 2 рівняння по II правилу Кірхгофа для досліджуваної схеми.
51. Як залежить опір дротини від її довжини? Записати формулу.
52. Чому струм I_2 в обох випадках (при ввімкненні нормального й досліджуваного елементів) можна вважати однаковим?
53. Для чого у схемі використовується кнопчний вимикач K_1 ?
54. Принцип роботи схеми для компенсаційних вимірювань.
55. Вивести робочу формулу.
56. Чи накладаються якісь обмеження на величину ЕРС досліджуваного елемента?
57. Сформулюйте закон Біо-Савара-Лапласа. Користуючись цим законом, виведіть формулу для індукції магнітного поля на осі кругового витка зі струмом.
58. Сформулюйте теорему про циркуляцію вектора B по контуру L . Використавши цю теорему виведіть формулу для індукції магнітного поля нескінченного соленоїда.
59. Використавши принцип суперпозиції виведіть формулу для індукції магнітного поля для нескінченного соленоїда.
60. Виведіть формулу для ЕРС Холла.
61. Нарисуйте схему вимірювань для дослідження залежності $B=f(z)$.
62. Показати на схемі реостат, який моделює опір лінії, і реостат навантаження.
63. Робота й потужність електричного струму, одиниці вимірювання.
64. Закон Ома для однорідної й неоднорідної ділянки кола, для повного кола.
65. Правила Кірхгофа.
66. Для чого в схему ввімкнено додатковий опір r ?
67. Що таке повна й корисна потужність?
68. Що таке К.К.Д. джерела?
69. Що вимірюють у даній схемі амперметр і вольтметр?
70. Яким повинен бути опір навантаження, щоб корисна потужність була максимальною?
71. Яким повинен бути опір навантаження, щоб сила струму була максимальною?
72. Який вигляд повинна мати залежність $P_k(I)$? Пояснити.
73. Який вигляд повинна мати залежність $\eta(I)$? Пояснити.
74. Чи можливо експериментально одержати повністю залежність $P_k(I)$? Чому?
75. Як, користуючись результатами вимірювання, визначити напругу, яка падає на джерелі струму? Яка формула для цієї напруги?

76. Який вигляд має залежність повної потужності P від сили струму?