

## Тест 7. Магнитные методы контроля

1. Силовые линии магнитного поля направлены от (какого полюса к какому)?
2. Магнитное поле возникает при...
3. Однородным называется магнитное поле, напряженность которого ...
4. Источником однородного магнитного поля является ...
5. Напряженность магнитного поля характеризует... (связь с другой физической величиной)
6. Напряженность магнитного поля является характеристикой (источника, материала, и того и другого)
7. Напряженность магнитного поля зависит от (перечислены физические величины)
8. Интегральной характеристикой магнитного поля является (перечислены физические величины)?
9. Характеристикой плотности магнитного потока в материале является ...
10. Чем напряженность магнитного поля отличается от электромагнитной индукции?
11. Величина магнитной индукции зависит от (перечислены физические величины)
12. Величина магнитного потока в материале зависит от (перечислены физические величины)
13. Величина магнитного потока в вакууме зависит от (перечислены физические величины)
14. Величина, которая характеризует во сколько раз материал усиливает магнитное поле называется...
15. Абсолютную магнитную проницаемость материала можно определить как (приводятся математические соотношения величин).
16. В каких материалах величина магнитной индукции максимальна?
17. В каких материалах величина магнитной индукции минимальна?
18. Какие материалы усиливают магнитное поле?
19. Какие материалы ослабляют магнитное поле?
20. Какие материалы используются для экранов магнитного поля?
21. На каком принципе основана магнитная защита?
22. В каких материалах магнитная индукция линейно зависит от напряженности магнитного поля.
23. Почему в ферромагнетиках наблюдается петля гистерезиса для величины магнитной индукции в переменном магнитном поле?
24. Как называется величина напряженности внешнего магнитного поля, при которой устраняется остаточная магнитная индукция?
25. В ферромагнетике магнитное поле усиливается, потому что...
26. Как называется характеристика материала, которая определяет эффективность его намагничивания?
27. В каком соотношении находятся магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость ферромагнетика.
28. В пара- и диамагнетиках магнитная восприимчивость соответственно ( $>1$  и  $<1$ ,  $>0$  и  $<0$ ,  $=0$ ,  $>>1$ )
29. Почему величина магнитной индукции при больших напряженностях магнитного поля насыщается.
30. Что такое начальная магнитная проницаемость?

31. Что такое дифференциальная магнитная проницаемость?
32. Почему величина магнитной проницаемости ферромагнетика зависит от напряженности внешнего магнитного поля
33. При каком значении дифференциальной магнитной проницаемости материала определяется коэрцитивная сила источника магнитного поля
34. Почему магнитное поле в объектах с ограниченными размерами меньше, чем магнитное поле в безграничной среде из того же самого материала?
35. Почему невозможно намагнитить тонкую пластину, если ее поверхность будет ориентирована перпендикулярно вектору напряженности внешнего магнитного поля?
36. В каких соотношениях будут магнитные индукции: в шаре ( $B_{ш}$ ), в длинном бруске ( $B_{б}$ ) и в квадратной пластине ( $B_{к}$ ), если сечения, перпендикулярные напряженности внешнего магнитного поля во всех этих объектах имеют одинаковую площадь.
37. Объекты какой формы будут лучше намагничиваться в однородном магнитном поле?
38. Явление затухания переменного магнитного поля в проводящем материале называется...
39. Переменное магнитное поле в проводящем материале затухает потому что...
40. Если в первом материале магнитная проницаемость больше в четыре раза, чем во втором, а удельная проводимость наоборот меньше в четыре раза, то в каком соотношении должны быть частоты колебаний, чтобы коэффициенты затухания были одинаковыми.
41. Если частота колебаний магнитного поля возрастет в четыре раза, то как изменится коэффициент затухания поля?
42. Физическая величина характеризующая эффективность возникновения электрического тока в проводнике в переменном магнитном поле называется...
43. От каких свойств проводника зависит величина его индуктивности...
44. Проводники какой формы из одинаковых материалов обладают наибольшей индуктивностью?
45. Параметры какого типа материалов не могут контролироваться методами магнитного контроля?
46. На каком принципе основано определение характеристик материалов методами магнитного контроля?
47. В каком случае можно выявить дефекты методами магнитного контроля?
48. Почему дефекты являются источниками собственных магнитных полей?
49. Что такое топограмма напряженности магнитного поля?
50. Топограммы каких составляющих магнитного поля позволяют определить ширину раскрытия поверхностной трещины?
51. Топограммы каких составляющих магнитного поля позволяют определить ширину объемного дефекта?
52. По какой характеристике определяется высота поверхностной трещины?
53. При каком значении напряженности внешнего магнитного поля влияние параметров материала на поле дефекта может быть учтено?
53. Почему магнитными методами контроля поверхностные дефекты лучше выявляются чем объемные?
54. Как изменится пороговое значение напряженности внешнего магнитного поля для выявления дефекта, если глубина его залегания увеличится.

55. Как изменяется пороговое значение внешнего магнитного поля для выявления дефекта, если его высота увеличится.
56. Первая трещина ориентирована перпендикулярно напряженности внешнего магнитного поля, а вторая – под некоторым углом отличным от 90 в каком случае пиковое значение напряженности поля трещины будет больше?
57. Если трещина ориентирована параллельно вектору напряженности магнитного поля то она выявится при (увеличении напряженности магнитного поля, уменьшении его же, переменным магнитным полем, не выявится вообще).
58. Почему переменными магнитными полями выявляются только поверхностные дефекты?
59. К совмещенным преобразователям использующимся в магнитных методах контроля относятся:
60. Преобразователи изменяющие электрическое сопротивление в магнитном поле называются...
61. К раздельным преобразователям использующимся в магнитных методах контроля относятся:
62. Датчики Холла являются (источниками магнитного поля, приемниками магнитного поля, совмещенными преобразователями)
63. Катушки индуктивности являются (источниками магнитного поля, приемниками магнитного поля, совмещенными преобразователями)
64. Феррозонды являются (источниками магнитного поля, приемниками магнитного поля, совмещенными преобразователями).
65. Чем феррозонды полемеры отличаются от феррозондов градиентометров?
66. В качестве источников постоянных магнитных полей в магнитных методах контроля используют:
67. В качестве источников переменных магнитных полей в магнитных методах контроля используют:
68. В качестве приемников магнитных полей в магнитных методах контроля используют:
69. К регистрирующим датчикам магнитных полей относятся:
70. Ферромагнитные ленты используются для измерения...