Розглянути наступні питання:

Класифікація магнітних методів. Основні магнітні характеристики матеріалів: індукція, напруженість, намагніченість, криві намагніченості (індукції), петля гістерезису, види магнітної проникності

Основні закони магнітного поля. Закон Ампера. Закон електромагнітної індукції. Закон Біо-Савара-Лапласа

Глибина проникнення магнітного поля у середовище, фізичний зміст. Скін-ефект. Критерій повного промагничування.

Класифікація магнітних матеріалів. Доменна структура речовин. Магнітом’які, магнітотверді, магнітні матеріали з особливими властивостями. Основні характеристики, галузі застосування.

Діа-, пара- та феромагнітні речовини і матеріали. Властивості, особливості, характеристики, галузі застосування, способи виготовлення.

Теоретичні основи балістичного методу. Балістична установка. Веберметри аналогові. Методики визначення магнітних характеристик.

Зразки замкненої та розімкненої форми. Пермеаметри. Класифікація, види, основи розрахунків.

Класифікація методів визначення динамічних магнітних характеристик. Індукційні методи. Метод амперметра-вольтметра. Визначення дійсної кривої індукції

Осцилографічний метод. Схема реалізації, градуїровка. Вимірювання індукції, напруженості і втрат потужності сучасними цифровими осцилографами.

Ферозондові перетворювачі, принципи дії та побудова, класифікація.

Індукційні та магнітооптичні дефектоскопи. Коерцитиметри. Контроль геометричних і фізико-механічних параметрів об’єктів та їх структури.

Література:

Тюшев А.Н., Вайсберг А.И. С 26 Курс лекций по физике. Часть 2. [**Электричество** и **магнетизм**](http://lib.ssga.ru/fulltext/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4.%20%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_PDF/2003/%D0%A2%D1%8E%D1%88%D0%B5%D0%B2%20%D0%90.%D0%9D.,%20%D0%92%D0%B0%D0%B9%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B3%20%D0%90.%D0%98.%20%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%81%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%20%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%202.%20%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC.%202003.pdf)

[Чечерников В.И.](https://id.b-ok.org/g/%D0%A7%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%92.%D0%98.) Магнитные измерения <https://id.b-ok.org/book/472321/5a104b>

Вонсовский С.В. Магнетизм. Магнитные свойства диа-, пара-, ферро-, антиферро-, и ферримагнетиков <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/books/Vonsovskij1971ru.djvu>

Зильберман Г.Е. Электричество и магнетизм <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/books/Zilberman1970ru.djvu>

Датчики Холла и магниторезисторы <http://libarch.nmu.org.ua/handle/GenofondUA/76526>

Средства измерений параметров магнитного поля Автор: Ю.В. Афанасьев, <http://libarch.nmu.org.ua/handle/GenofondUA/81064>