

Manyetik Alan Şiddeti Nedir?

Çalışma Kağıdı

Manyetik alan şiddeti (H), bir noktada bulunan manyetik alanın büyüklüğünü ve yönünü gösteren vektörel bir büyüklüktür ve Tesla (T) veya Gauss (G) birimiyle ifade edilir.

$$B = \mu H$$

B = Manyetik Alan Şiddeti (Manyetik Akı Yoğunluğu) (Tesla (T))

μ = Ortamın Manyetik İletkenliği (H/m)

H = Manyetik Alan Şiddeti (A/m)

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi manyetik alan şiddetinin birimi değildir?
A) Tesla (T)
B) Gauss (G)
C) Amper/metre (A/m)
D) Newton (N)
- Bir akım makarasının (bobin) içindeki manyetik alan şiddeti, makaranın dışına göre nasıldır?
A) Daha küçüktür
B) Daha büyüktür
C) Eşittir
D) Belirlenemez
- Düz bir telden geçen akımın etrafında oluşan manyetik alanın yönünü belirlemek için hangi kural kullanılır?
A) Sol el kuralı
B) Sağ el kuralı
C) Sağ ayak kuralı
D) Kıvrılma kuralı
- Düz bir telden geçen akımın oluşturduğu manyetik alan şiddetini hesaplayınız.
- Bir bobinin merkezindeki manyetik alan şiddeti formülü nedir?
- Tanımla: Manyetik Alan Şiddeti Nedir?
- Tanımla: Manyetik Alan Şiddeti Birimi Nedir?
- Tanımla: Manyetik Alan Şiddetini Etkileyen Faktörler Nelerdir?

Cevap Anahtarı

1. D) Newton (N) — Newton (N) kuvvet birimidir. Tesla (T), Gauss (G) ve Amper/metre (A/m) manyetik alan şiddeti veya manyetik akı yoğunluğu ile ilişkilidir.
2. B) Daha büyüktür — Bobinin içindeki manyetik alan genellikle daha güçlü ve daha düzgündür.
3. B) Sağ el kuralı — Akım geçen düz telin etrafındaki manyetik alanın yönünü belirlemek için sağ el kuralı kullanılır.
4. 1. Akım taşıyan telin etrafında oluşan manyetik alanın yönü sağ el kuralı ile bulunur. 2. Manyetik alan şiddeti, telden uzaklaştıkça azalır. 3. Formül: $H = I / (2\pi r)$, burada I akım, r telden olan uzaklıktır.
5. 1. Bobinin içindeki manyetik alanın düzgün olduğu varsayılır. 2. Formül: $H = nI$, burada n sarım sayısı/uzunluk birimi, I akımdır.
6. Bir noktadaki manyetik etkinin büyüklüğü ve yönü.
7. Tesla (T) veya Amper/metre (A/m).
8. Akım şiddeti, telin/bobinin şekli, sarım sayısı, uzaklık ve ortamın manyetik iletkenliği.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.