

Manyetik Alan Şiddeti Nedir?

Çalışma Kağıdı

Manyetik alan şiddeti, birim uzunluk başına düşen akım veya birim alan başına düşen manyetik akı yoğunluğu ile ilişkilidir ve vektörel bir nicelikdir. Temel birimi Amper/metre (A/m)'dir.

$$H = NI/l$$

H = Manyetik Alan Şiddeti (A/m)

N = Bobindeki Sarım Sayısı (-)

I = Akım Şiddeti (A)

l = Bobin Uzunluğu (m)

Sorular

1. Manyetik alan şiddetinin SI birimi nedir?
A) Tesla (T)
B) Weber (Wb)
C) Amper/metre (A/m)
D) Farad (F)
2. Bir bobindeki sarım sayısı artarsa, diğer faktörler sabitken manyetik alan şiddeti nasıl değişir?
A) Azalır
B) Artar
C) Değişmez
D) Sıfır olur
3. Manyetik alan şiddeti vektörel midir?
A) Evet
B) Hayır
C) Bazı durumlarda
D) Sadece AC devrelerde
4. Düzgün bir telden geçen akımın yarattığı manyetik alan şiddetini hesaplama.
5. Bir solenoidin içindeki manyetik alan şiddetini hesaplama.
6. Tanımla: Manyetik Alan Şiddeti Nedir?
7. Tanımla: Manyetik Alan Şiddetinin Birimi Nedir?
8. Tanımla: Manyetik Alan Şiddeti Hangi Formülle Hesaplanır (Solenoid İçin)?

Cevap Anahtarı

1. C) Amper/metre (A/m) — Manyetik alan şiddeti (H), Amper/metre (A/m) birimiyle ifade edilir. Tesla (T) manyetik akı yoğunluğunun (B) birimidir.
2. B) Artar — Manyetik alan şiddeti ($H = NI/l$) sarım sayısı (N) ile doğru orantılıdır. Sarım sayısı artarsa, manyetik alan şiddeti de artar.
3. A) Evet — Evet, manyetik alan şiddeti hem büyüklüğü hem de yönü olan bir vektörel niceliktir.
4. 1. Telin etrafındaki manyetik alanın yönünü sağ el kuralı ile belirleyin. 2. Manyetik alan şiddeti formülünü (örneğin, dairesel bir yol için $H = I / (2\pi r)$) kullanarak hesaplayın. 3. Birimlerin doğru olduğundan emin olun.
5. 1. Solenoidin sarım sayısı (N) ve uzunluğunu (l) belirleyin. 2. Solenoide uygulanan akımı (I) ölçün. 3. $H = NI/l$ formülünü kullanarak manyetik alan şiddetini hesaplayın.
6. Bir manyetik alanın uzaydaki gücünü ve yönünü belirten vektörel büyüklük.
7. Amper/metre (A/m).
8. $H = NI/l$

Bounlu

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