



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
2020-2021 BAHAR DÖNEMİ
FİZİK-II LABORATUARI
DENEY RAPORU

Ad-Soyad :
Numara :

NUMARASI : 8

ADI : ÜZERİNDEN AKIM GEÇEN BİR TEL HALKANIN MERKEZİNDEKİ
MANYETİK ALAN

AMACI:

1. Elektrik Kuvvet ve manyetik kuvvet arasındaki farkları belirtiniz.?
2. Sarım sayısı $N=10$ sarım, uzunluğu $l=20$ cm olan bir solenoidin (bobin) üzerinden geçen akım miktarı $1,2$ A'dir. Buna göre solenoidin merkezinde oluşan bileşke manyetik alanın büyüklüğü ne kadardır?

DENEYİN TEORİSİ



Şekil -1 manyetik alan deney düzeneği

1. Deney düzeneğini, halkada bir sarım olacak şekilde kurunuz.
2. Pusulayı, halkanın tam merkezinde olacak şekilde milimetrik kâğıdın üzerine yerleştiriniz. Gerekliyse düzeneği sağa/sola döndürerek halka düzleminin, pusula ibresinin doğrultusunda (kuzey-güney doğrultusunda) olmasını sağlayınız. **NOT: Halkayı güç kaynağına ve reostaya bağlayan bağlantı kablolarının halkadan uzakta durmasına dikkat ediniz. Böylece pusulayı kabloların oluşturacağı manyetik alanların etkisinden korumuş olursunuz.**
3. Bağlantıları güç kaynağının DC kutuplarına yapınız. Güç kaynağını açarak devreye elektrik veriniz. Reosta vasıtasıyla akımı kontrol ederek ibrenin bir sapma yapmasını sağlayınız. Deneyin I. Kısımında telden geçen akım değeri sabit tutulacağından, reostanın ayarladığınız değerini değiştirmeyiniz. Aynı akım değerini Ölçüm 2, 3 ve 4 için de tabloya kaydediniz.
4. Halkaya, birinciyle aynı yönde akım taşıyacak şekilde sarımlar ilâve ederek dört sarıma kadar ölçüm almaya devam ediniz.
5. Dört sarıma ulaştıktan sonra aynı şekilde sarım sayısını sabit tutup reosta yardımıyla akımı değiştirerek oluşna açıları Tablo.1'e kaydediniz.

1. Deneyden elde ettiğiniz verileri kullanarak Tablo 1'i doldurunuz.

Tablo-1 Akım ve sarım sayısı veri tablosu

Ölçüm No	Akım (A)	Sarım Sayısı (N)	Sapma Açısı (θ)	$\tan \theta$
1. Kısım				
1				
2				
3				
4				
2. Kısım				
1				
2				
3				
4				

2. Milimetrik kağıda “ $\tan\theta$ -I” ve “ $\tan\theta$ -sarım sayısı” grafiklerini çiziniz.

3. Halkanın merkezindeki manyetik alan şiddetinin halkadan geçen akımla ilişkisini kısaca açıklayınız.

4. Halkanın merkezindeki manyetik alan şiddetinin sarım sayısı ile ilişkisini kısaca açıklayınız.