

RAPOR DÜZENİ

1. DENEYİN AMACI VE BEKLENTİSİ *(Bu kesim deneye gelmeden hazırlanmış olmalıdır.)*

1.1. AMAÇ

Raporun bu bölümüne maddeler halinde; örneğin,

- Madde dalgalarının özelliklerini kavramak.
- Katot ışın tüpünü kullanmayı öğrenmek.
- Elektron demeti üretilip gözlemlenebilmek.

şeklinde, deneye başlamadan ve deneysel olarak amaçlarınız kendi cümlelerinizle yazılacaktır.

1.2. BEKLENTİ

Raporun bu bölümüne maddeler halinde; örneğin,

- Elektronların çift yarıktan geçtikten sonra girişim deseni oluşturmaları.
- Katot ışın tüpünden çıkan elektronların manyetik alandan sapmaları.
- Elektron demetinin elektrik ve manyetik alan kaynaklarından uygun açılarla geçirilmelerinin ardından yalnızca $\frac{e}{m}$ hızına sahip olanların yörüngelerini değiştirmeyecekleri.

şeklinde, deneye başlamadan önce karşılaşılabilecek muhtemel sonuçlar için beklentileriniz kendi cümlelerinizle yazılacaktır.

2. DENEY İLE İLGİLİ TEORİK BİLGİ *(Bu kesim deneye gelmeden hazırlanmış olmalıdır.)*

Raporun bu bölümünde, yapacağınız deneyle ilgili olarak, deneye gelmeden yapacağınız ön hazırlık kapsamında sizden teorik bilgi istenmektedir. Ön hazırlık esnasında farklı kaynaklar kullanıyorsanız, raporunuzun çalıntı olmaması açısından referans kullanmak zorundasınız. Aşağıda sizden beklenen teorik bilgiye benzer bir örnek yer almaktadır.

Durgun su yüzeyi, su molekülleriyle oluşmuş gergin bir tabaka gibidir. Su dalgaları bu tabakada oluşturulan şekil değişikliğinin ya da hareket enerjisinin ortam boyunca yayılmasıyla sadece su yüzeyinde oluşur. Bu nedenle su dalgalarına su yüzeyinde yayıldıkları ve derinliklere inmedikleri için yüzey dalgaları da denmektedir. Fırtınalı bir denizde, deniz yüzeyindeki gemiler fırtınadan etkilenirken denizaltılar etkilenmez. Su dalgaları hareket ederken su yüzeyi civarındaki su molekülleri, dairesel harekete benzer biçimde hareket eder ve enerji aktarımı yoluyla dalganın hareketini sağlarlar [1].

Dikkat edilirse, italik puntolarla yazılmış teorik bilginin ilk cümleleri hazırlayan kişinin kendi cümleleridir. Paragrafın son cümlesi bir kaynaktan alınmıştır:

Su dalgaları hareket ederken su yüzeyi civarındaki su molekülleri, dairesel harekete benzer biçimde hareket eder ve enerji aktarımı yoluyla dalganın hareketini sağlarlar [1].

Cümlenin bitiminde, noktadan önce ve köşeli parantez içerisinde, alıntı yaptığınız kaynağa atadığınız sayı yer almalıdır. Alıntıladığınız her cümlenin ardından bu işlemi tekrar etmek zorundasınız. İçerisinde her ne kadar doğru bilgiler barındırsa da, bilimsel olarak, alıntılarla dolu bir yazı beğeni toplamayacağından, ön hazırlık sürecinde edindiğiniz bilgileri derleyerek kendi cümlelerinizle aktarmaya özen gösteriniz. Teorik bilgi ve raporunuzun tüm bölümlerinde, referans göstermek şartıyla bu işlemi tekrarlayabilirsiniz.

Deney için gereken teorik bilgi bölümünü hazırlarken, matematiksel ifadeler karşınıza çıkacaktır. Kullandığınız her denklemi tanımlamak, sorulduğunda açıklamak ve çıkarımını yapmakla yükümlüsünüz. Tanımlayamayacağınız matematiksel ifadeleri raporunuzda kullanmayınız.

3. DENEY DÜZENEĞİ

3.1. DENEYDE KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

Deneyde kullanacağınız tüm araç ve gereçleri maddeler halinde sıralayınız.

3.2. DENEY DÜZENEĞİNİN ŞEMATİK GÖSTERİMİ

Bu bölümde deney düzeneğini; tüm bağlantı kabloları, kabloların bağlanacağı devre elemanları, devre elemanlarının isimleri ve varsa ölçüm skalaları ile birlikte tüm özelliklerinin açıkça tanımlandığı, bir şema ile gösteriniz.

4. DENEYİN YAPILIŞI

Bu bölüm raporunuzun en önemli kısımlarından biridir. Deneyinizin yapılışını maddeler halinde, adım atlamadan, oldukça açık ve edilgen cümleler kurarak yazınız. Mümkünse şemalardan ve şekillerden yararlanınız. Örnek olması açısından, aşağıdaki maddeleri inceleyiniz.

- Deney düzeneğini ~~kurduk~~. / Deney düzeneği kuruldu.
- Katot ışın tüpüne 20 V'luk potansiyel fark uyguladığımızda ... / Katot ışın tüpüne 20 V'luk potansiyel fark uygulandığında ...

5. SONUÇLAR

5.1. VERİLER

Deney sırasında almış olduğunuz verileri, **birimlerini** ihmal etmeden, mümkünse tablo kullanarak yazınız.

5.2. HESAPLAMALAR

5.1. Bölümünde raporunuza yazdığınız verilerden yararlanarak, hesaplamalarınızı adım adım yapınız. İşlemlerinizi okunabilir ve anlaşılabilir olmalıdır. Sizden istenen hesaplamalar bütünüyle raporun bu kesiminde yer almalıdır. Eğer deney esnasında grafik çizmeniz gerekiyorsa, grafiği; eğim ya da altında kalan alan gibi, kullanmanız gereken veriler içereceğinden 5.1. ve 5.2. kesimlerinin arasına yerleştiriniz.

6. YORUM

Hazırlayacağınız raporun en önemli kısmı yapacağınız yorumdur. Değerlendirme aşamasında da en yüksek puanı bu bölümden alacaksınız. Yapacağınız yorum, **asla** deneyin yapılışını tekrar eden cümlelerden oluşmamalıdır. Unutmayınız, asıl olarak sizlerden, elde ettiğiniz sonuçların fiziksel geçerliliklerini tartışmanız, fizik yasaları ile bağdaştırmanız beklenmektedir. Bunların yanı sıra, deneysel sonuçlarınız ile teorik hesaplarınızın tutarlı olması, aksi durumların yorumlanması ve yapılan hataların nelerden kaynaklandığının açıklanması, hataların sistematik ya da deneysel olarak sınıflandırılması, bu deneyin teorik hesaplarınıza daha yakın sonuçlar vermesi için önerileriniz, yorum bölümünde yer almalıdır.

7. KAYNAKÇA

Köşeli parantez içerisinde verdiğiniz referans numaralarının hangi kaynaktan alındığı bu bölümde yazılacaktır. Aynı kaynak için farklı referans numarası vermenize gerek yoktur. Mümkün olduğunca kaynak olarak basılı eserler kullanmaya özen gösteriniz. İnternet sitelerini referans olarak nadiren de olsa belirleyebilirsiniz. Ancak referans olarak bir internet sitesi kullanıyorsanız, siteye giriş tarihinizi ve sitenin açık adresi ile birlikte yazmak zorundasınız. Lütfen aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

[1] Instruction Manual for PASCO Scientific, Model OS-8501, 01207137B, Foothills Blvd. Roseville, CA 95747-7100, 1986.

[2] Web adresi: https://ocw.mit.edu/courses/physics/8-04-quantum-physics-i-spring-2013/lecture-notes/MIT8_04S13_Lec03.pdf Erişim tarihi: 16.02.2017.

Arş. Gör. H. Özgür Çıldıroğlu