

5. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Egemen Özden

Öğrenci No: 20253074

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 27

Deneyden Önce Yapılanlar:

Deneyin adı: Sabit Hızlı Düzgün Doğrusal Hareket

Deneyin amacı: Tek boyutta sabit hızlı (düzgün doğrusal) hareketi incelemek

Araç-gereç: Hava masası düzeniği, veri kağıdı, cetvel, çizgisel grafik kağıdı, hesap makinesi, kurşun kalem ve silgi

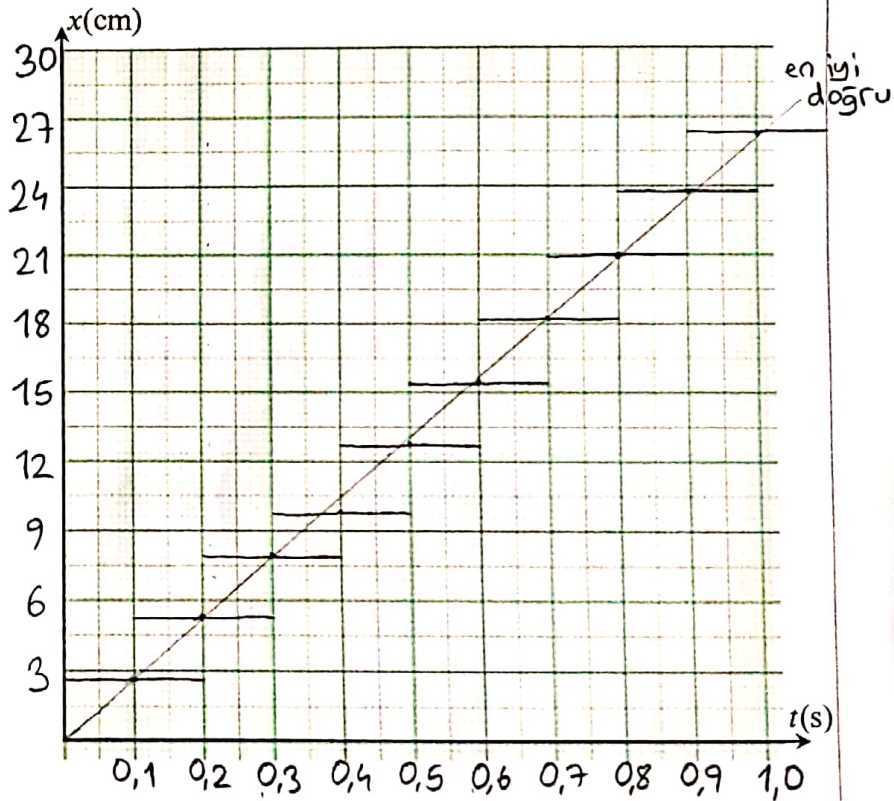
Kılavuzda verilen deneyle ilgili teorik bilgi ve deneyin yapılışı bölümlerine çalışılmıştır.

Deney Saatinde Yapılanlar:

Jeneratör frekansı $f = 10$ Hz
olarak ayarlanmıştır.

Numara (n)	Konum $x \pm \Delta x$ (cm)	Zaman $t \pm \Delta t$ (sn)
0	0	0
1	$2,6 \pm 0,1$	$0,1 \pm 0,1$
2	$5,3 \pm 0,1$	$0,2 \pm 0,1$
3	$7,8 \pm 0,1$	$0,3 \pm 0,1$
4	$10,2 \pm 0,1$	$0,4 \pm 0,1$
5	$12,9 \pm 0,1$	$0,5 \pm 0,1$
6	$15,6 \pm 0,1$	$0,6 \pm 0,1$
7	$18,3 \pm 0,1$	$0,7 \pm 0,1$
8	$21,0 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,1$
9	$23,8 \pm 0,1$	$0,9 \pm 0,1$
10	$26,4 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,1$

4- Tablodaki verileri kullanarak en iyi konum-zaman, $x(t)$, grafiğini (eğrisini) çiziniz.



5- Bu eğrinin eğimini bulunuz. (eğrinin eğiminden bahsettiğimize göre bu eğri bir doğru olmalıdır).

$$m_i = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{18,3 - 0,0}{0,7 - 0,0} = 26,1 \text{ cm/s... (birim yazmayı unutmayın :))}$$

6- Hesapladığınız eğimin fiziksel anlamı nedir, açıklayınız?

Disklerin soniye başına kattığı yoldur. Ortalama hızı belirtmektedir. Birim zamandaki yer değiştirmesidir.

7- Hava masası ve ark jeneratörü olmadan böyle bir deneyi nasıl tasarladınız, açıklayınız?

Saniyede 10 kez zemine işaret koyabilen tekerlekli bir araç tasarladım. Araç sabit bir hız kazanıncaya kadar nazikçe itirdim. Aralarında ki mesafeler birbirine yakın olan 10 değer almış olurdum.

Sonuç ve Yorum:

Öncelikle veri kağıdını karbon kağıdının üzerine denk gelecek şekilde koyduk. İki diski de üzerine yerleştirdikten sonra jeneratörü açıp frekansını 10'a ayarladık. Hava ve sparta basılı tutarak diskimizi sabit hızla ittirdik. Elde ettiğimiz verilerden diskin düzgün doğrusal hareket yaptığını öğrendik. Her iki nokta arasında neredeyse aynı mesafeyi katettiğini anladık. Grafik kağıdı üzerinde çizdik ve eğimini bulduk. Bulduğumuz eğimin diskin ortalama hızı olduğunu öğrendik.