

1. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Egemen Özden
Öğrenci No: 20253074
Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 27

Deneyden Önce Yapılanlar:

Deneyin adı: Anlamlı Rakamlar ve Hata Hesaplaması

Deneyin amacı: Ölçülen ve hesaplanan tüm değerlerin hata paylarını ve anlamlı rakam sayılarını belirlemek.

Araç-gereç: Hesap makinesi, deney kılavuzu

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

Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki sonuçlar yapılan hesaplamalar neticesinde verilmiştir.

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

- a) 3,483 sayısını üç anlamlı rakam ile ifade ediniz. 3,48
- b) 3,483 sayısını iki anlamlı rakam ile ifade ediniz. 3,5
- c) 0,100 sayısı kaç anlamlı rakam ile ifade edilmiştir? 3 anlamlı
- d) 1,00 sayısı kaç anlamlı rakam ile ifade edilmiştir? 3 anlamlı
- e) $3,84 \times 10^3$ sayısı kaç anlamlı rakam ile ifade edilmiştir? 3 anlamlı
- f) $3,84 \times 10^3 + 2,1 \times 10^3$ işleminin sonucu nedir? $5,9 \times 10^3$
- g) $3,84 - 2,1$ işleminin sonucu nedir? 1,7
- h) $3,84 \times 2,1$ işleminin sonucu nedir? 8,1
- i) $3,84 \div 2,1$ işleminin sonucu nedir? 1,8
- j) $(3,84 \pm 0,10) + (2,1 \pm 0,1)$ işleminin sonucu nedir? $5,9 \pm 0,2$
- k) $(3,84 \pm 0,10) - (2,1 \pm 0,1)$ işleminin sonucu nedir? $1,7 \pm 0,2$
- l) $(3,84 \pm 0,10) \times (2,1 \pm 0,1)$ işleminin sonucu nedir? $8,1 \pm 0,2$
- m) $(3,84 \pm 0,10) \div (2,1 \pm 0,1)$ işleminin sonucu nedir? $1,8 \pm 0,2$

$$m) \left(36,2 \frac{m}{s} \right) + \sqrt{\left(36,2 \frac{m}{s} \right)^2 + 2 \times \left(9,8 \frac{m}{s^2} \right) \times (90 m)}$$

işleminin sonucunu uygun bir büyüklük ve birim ile

ifade ediniz.

$$(36,2 \text{ m/s})^2 = 1310,44 \text{ m}^2/\text{s}^2$$

$$2 \times (9,8 \text{ m/s}^2) \times (90 \text{ m}) = 1764 \text{ m}^2/\text{s}^2$$

$$\sqrt{3074,44 \text{ m}^2/\text{s}^2} = 55,447633 \text{ m/s}$$

$$\frac{(36,2 \text{ m/s}) + (55,447633 \text{ m/s})}{(9,8 \text{ m/s}^2)}$$

$$= \frac{(91,6 \text{ m/s})}{(9,8 \text{ m/s}^2)} = 9,3 \text{ s}$$

Sonuç ve Yorum:

Anlamlı rakamların ne olduklarını ve hata hesaplamalarının nasıl yapıldığını öğrendik. Deneylerden elde ettiğimiz karmaşık ve uzun işlemlerin sonuçlarını sadeleştirip anlaşılır hale getirdik. Hicbir deneyin kesin sonuç vermediğini ve sapma payının olduğunu öğrendik. Anlamlı rakamlarda dört işlem örnekleri yaptık.