

ŞEKLİ DÜZGÜN OLMAYAN NUMUNENİN BİRİM AĞIRLIK DENEYİ

Deneğin Amacı: Düzgün şekle sahip olmayan ince taneli zemin numunesinin birim ağırlığının bulunması.

Kullanılan Aletler:

- Hassas terazi (0.01gr.)
- Parafin
- İp
- Fırça

Deneğin Yapılışı:

Yaklaşık 5cm boyutunda düzgün olmayan zemin numunesi kesilerek alınır. Bu numunenin kendini tutabilen nemli malzeme olmasına dikkat edilir. Alınan numunede keskin köşe ve deliklerin bulunmamasına dikkat edilmelidir çünkü bu boşluklar gerçek yoğunluğunun düşmesine neden olur. Ayrıca suda tartım yapıldığı için parafinle kaplanan numunede hava boşluğu oluşmasına neden olabilir.

Alınan numuneye ip bağlanarak kuru ağırlığı terazi yardımıyla ölçülür. ($W_0=57.5\text{gr.}$)

Daha sonra bir kapta eritilmiş parafin, numunenin bütün yüzeyine fırça yardımıyla sürülür. Bu parafinlenmiş numune bir ip yardımıyla asılarak tartılır. ($W_1=62.1\text{gr.}$)

Aynı numunenin su içerisindeki ağırlığı tartılır. ($V_1=28.3\text{gr.}$)

Numune sudan çıkarılıp yüzeyi kurulandıktan sonra tekrardan tartılır. ($V_2=65\text{gr.}$)

Hesaplamalar:

1- Parafin Yoğunluğunun Bulunması:

$$M=10.3\text{gr.}$$

$$r=7.2\text{cm}$$

$$h=6.03\text{cm}$$

$$V=\pi r^2 h$$

$$V=3,14.(0,72)^2.6,03$$

$$V=9,82\text{cm}^3$$

$$d=M/V$$

$$d=10.3/9.82$$

$$d=1.05\text{gr}/\text{cm}^3$$

2- Kullanılan Parafinin Ağırlığının Bulunması:

$$W_1=\text{Numunenin Parafinli Ağırlığı}$$

$$W_0=\text{Numunenin Kuru Ağırlığı}$$

$$W_p=\text{Kullanılan Parafin Ağırlığı}$$

$$W_p=W_1 - W_0$$

$$W_p=62.1-57.5$$

$$W_p=4.6\text{gr.}$$

3- Kullanılan Parafinin Hacminin Bulunması:

$$d=1.05\text{gr}/\text{cm}^3$$

$$W_p=4.6\text{gr.}$$

$$V_{kp}=M/d =4.6/1.05 =4.38\text{cm}^3$$

4- Numunenin Parafinli Hacmi:

$$V_1=\text{Parafinli Numunenin Havadaki Ağırlığı}$$

$$V_2=\text{Parafinli Numunenin Batmış Ağırlığı}$$

$$V_p=V_2 - V_1$$

$$V_p=65-28.3=36.7\text{cm}^3$$

5- Numunenin Hacminin Bulunması:

$$V_{\text{numune}}=V_p - V_{kp}$$

$$V_{\text{numune}}=36.7-4.38=32.32\text{cm}^3$$

6- Numunenin Yoğunluğunun Bulunması:

$$d=M/V$$

$$d=57.5/32.32$$

$$d=1.78\text{gr}/\text{cm}^3$$

VERİLER	DEĞERLER
Numune Ağırlığı	57,5 gr
Parafin Ağırlığı	62,1 gr
Parafin yoğunluğu	1.05 gr/ cm ³
Kullanılan Parafin Ağırlığı	4.6 gr
Kullanılan Parafin Hacmi	4.38 cm ³
Numunenin Parafinli Hacmi	36.7 cm ³
Numunenin Hacmi	32.32 cm ³
Numunenin Yoğunluğu	1.78 gr/cm ³