



Evde Bilim

Farklı Tanecikler... Farklı Boşluklar...

İçinde aynı miktarlarda taş, kum ve toprak bulunan üç farklı kavanoz düşünün. Bu kavanozların her birine aynı miktarlarda su koyarsak kavanozlardaki su seviyeleri nasıl olur? Deneyelim ve görelim.



Gerekli Malzeme

- Üç küçük kavanoz
- Bir çay bardağı
- Bir sürahi su
- Cetvel
- Asetat kalemi
- Çakıl taşı
- Akvaryum kumu
- Toprak



Haydi Başlayalım

1. Kavanozların her birinin ortasına asetat kalemiyle işaret koyun. İşaretlerin üç kavanozda da aynı hizada olması gerekiyor.
2. Kavanozlardan birine işaretlediğiniz yere kadar çakıl taşı koyun. Aynı şekilde diğer iki kavanoza da kum ve toprak koyun.
3. Kavanozlara birer çay bardağı su ekleyin. Koyduğunuz su miktarlarının hep aynı olmasına özen gösterin.
4. İçlerindeki hava kabarcıklarının yukarı çıkmalarını sağlamak için kum ve toprağı bir kaşıkla yavaşça karıştırın.
5. Kavanozlardaki su seviyelerini inceleyip birbiriyle karşılaştırın. Neler gözlemlediniz?



Neler Oluyor?

Kavanozlara koyduğumuz su, çakıl taşlarının, kum taneciklerinin ve toprağı oluşturan taneciklerin arasındaki boşluklara dolar. Kavanozlara su koymadan önce bu boşluklar havayla doludur. Kavanozlara su koyduğumuzda, su havadan daha ağır olduğu için havayı yukarı doğru iter ve boşlukları doldurur. Bu sırada havanın kabarcıklar halinde yukarı çıktığını görebilirsiniz. Çakıl taşlarının arasındaki boşlukların toplam hacmi, kum ya da toprak taneciklerinin arasındaki boşlukların toplam hacminden daha büyüktür. Bu nedenle çakıl taşlarının arasındaki boşluklar daha fazla su alır. Sonuçta bu kavanozdaki su seviyesi en düşük olur. Toprağı oluşturan taneciklerin arasındaki boşlukların toplam hacmi hem çakıl taşlarının hem de kum taneciklerinin arasındaki boşlukların toplam hacminden daha küçüktür. Bu nedenle içinde toprak bulunan kavanozdaki su seviyesi en yüksek olur. İçinde kum taneciklerinin olduğu kavanozdaki su seviyesiye diğer kavanozlardaki su seviyelerinin arasında kalır.