

## HANSEL VE GRETEL GEZİDE

Bir varmış, bir yokmuş. Evvel zaman içinde, kalbur saman içinde ormanın derinliklerinde bir oduncu yaşarmış. Bu oduncunun Hansel ve Gretel adında iki çocuğu varmış. Bir gün kardeşler, babalarından habersiz evden



ayrılarak gezintiye çıkmak istemişler. Kaybolmamak için de yanlarına büyük büyük taşlardan almışlar.

Yolda ilerlerken şaşırılmamak için geldikleri yol ile aynı

doğrultuda ve düz gitmeye çalışmışlar. Yolda ilerlerken her adımda geçtikleri yerlere ellerindeki taşlardan birer birer bırakmışlar. Gezintiye başladıkları ilk yol dümdüz,

taşsız ve ağaçsız hiçbir engeli olmayan, onlara göre de kolay bir yolmuş. Burada giderlerken çok hızlı yürüyebilmişler ve hiç zorluk çekmemişler. Hatta bazen koşmaya bile başlamışlar. Taaa ki ormanlık yola gelene kadar!

Ormanlık yola geldiklerinde yolda bulunan taş, ağaç ve çalılıklardan geçerken yürümekte zorlanmaya başlamışlar. Çalılıklar önlerine çıktığında çalılıkların arasından geçmeye çalışmışlar ve artık düz gidemediklerini,



eski yollarının doğrultusundan biraz saptıklarını fark etmişler. Hızları da gittikçe azalmaya

başlamış. Hansel o kadar yorulmuş ki iyice yavaşlamış ve dinlenmek için biraz oturmak

istemiş. Fakat Gretel evden çok uzaklaştıklarını, gittikçe yoldan

biraz daha saptıklarını ve geri dönmeleri gerektiğini söylemiş.

İki kardeş eve dönerken yollara koydukları taşları takip ederek gitmeye çalışmışlar. Taşlar

ilk baştaki gibi düz olarak dizilmediği için evi bulmakta biraz zorlanmışlar. Uzun bir

yolculuk sonrasında evlerine ulaşmışlar.



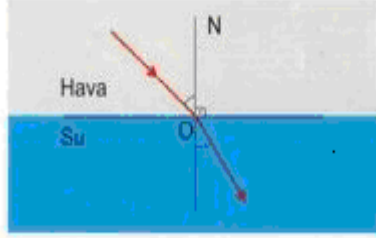
- ✚ Hansel ve Gretel ilk yolda giderlerken hiç zorluk yaşamamışlar, dümdüz gidebilmiş ve hatta koşabilmişlerdir. Peki ormanlık yola geldiklerinde ne gibi değişiklikler olmuştur? Açıklayınız.
- ✚ Onların yerinde siz olsaydınız ormanlık yola geldiğinizde çalılıklardan mı yoksa düz yerlerden mi geçmeye çalışırdınız? İki durumda da yolunuzun doğrultusunda herhangi bir değişiklik olur muydu?
- ✚ Biz de onlar gibi gezintiye çıksak taşların ve çalılıkların olduğu yolda mı daha rahat ve hızlı yürüyebilirdik yoksa diğer düz olan yolda mı? Açıklayınız.

**Deneyin Adı:** Işığın farklı ortamlarda izlediği yol

**Deneyin Amacı:** Işığın saydam bir ortamdan başka bir saydam ortam geçerken doğrultu değiştirdiğini gözlemlemek.

**Kullanılan Araç-Gereçler:** Dikdörtgen cam(şeffaf) bir kap, su, lazer

**Deneyin Yapılışı:** Öncelikle deneyi daha iyi gözlemleyebilmek için ortamın karanlık olması sağlanır. Dikdörtgen cama bir miktar su konulur. Cam kabın uzun kenarından diğer karşı taraftaki uzun kenarına doğru kabın dışından lazer ışığı tutulur. Işık farklı açılardan gönderilerek dik ve açı ile gönderildiğinde doğrultunun nasıl değiştiği gözlemlenir.



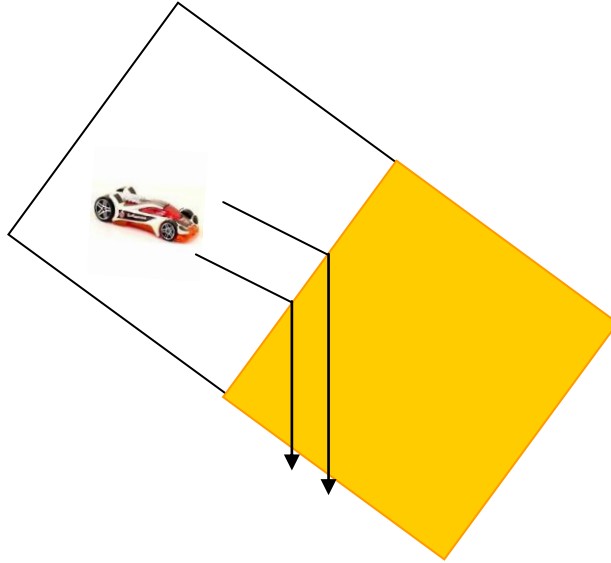
Işığın Havadan Suya Geçişi

**Deneyin Adı:** Işığın farklı ortamlardaki hızı

**Deneyin Amacı:** Işığın saydam bir ortamdan başka bir saydam ortam geçerken hızındaki değişimi gözlemlemek.

**Kullanılan Araç-Gereçler:** Araba, Tahta masa(sıra) ve Yünlü( Pamuklu) Kumaş

**Deneyin Yapılışı:** Masanın ayaklarına tahta parçaları konularak masanın eğimli olması sağlanır. Masanın ortasına bir çizgi çizilir ve yüksekte kalan kısmı boş bırakılırken aşağıda kalan kısmına yün kumaş serilir. Araba, masanın yüksekte kalan kısmından aşağıya doğru dik olmayacak doğrultuda serbest bırakılır. Araba tahta kısımda hareket ettikten sonra örtülü bölgeyi ayıran sınıra geldiğinde hareket doğrultusunun değiştiği gözlemlenir. Ayrıca arabanın yünlü kumaşta hareket ederken tahta yüzeydeki hızına göre biraz daha yavaşladığı görülür.



## Serap olayı nasıl olur?

Atmosferdeki seraplara ışığın farklı yoğunluktaki hava katmanlarından geçmesi ve kırılması neden olur. Bu tür belirgin yoğunluk değişimleri hava sıcaklığındaki belirgin değişimlerin bir sonucudur. Sıcaklıktaki değişim ne kadar fazla ise ışığın kırılması da o kadar fazla olur.

Bir maddenin özellikle çölde ve denizlerde hava çok sıcakken yanlış yerde veya farklı görünmesinin sebebi tamamen atmosferik sebeplere dayanır. Gün çok sıcak olduğunda yer yüzeyinde ince bir sıcak hava tabakası oluşur. Bildiğiniz gibi sıcak havanın yoğunluğu soğuk havadan düşüktür. Bu yoğunluk farkından dolayı uzaktaki cisimlerden gelen ışınlar kırılır ve farklı yerlerde hatta ters olarak dahi görünebilirler. Bu birleşme noktası uzaktan su gibi de görünür. Mesela sıcak yaz yolculuklarında araba ile giderken bu su görüntüsünü hepimiz yakalamışsınızdır. Yolun ilerisi sanki ıslakmış gibi görünür uzaktan ama yaklaştığınızda orada hiç su olmadığını görürsünüz. İşte bu gördüğünüz de fiziksel bir seraptır.

### TOM VE JERRY'NİN AKLI KARIŞMIŞ ONLARA YARDIM ETMEYE NE DERSİN?



TOMMM!  
Kaleme ne olmuş öyle yoksa su kalemi kırdı mı???



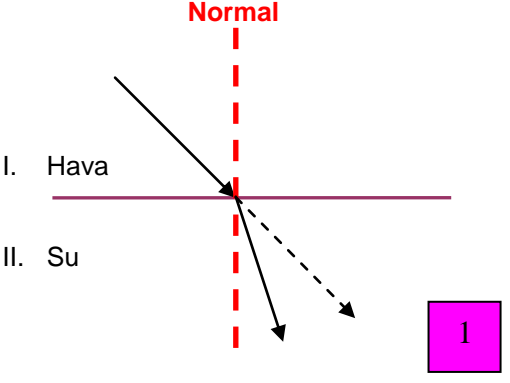
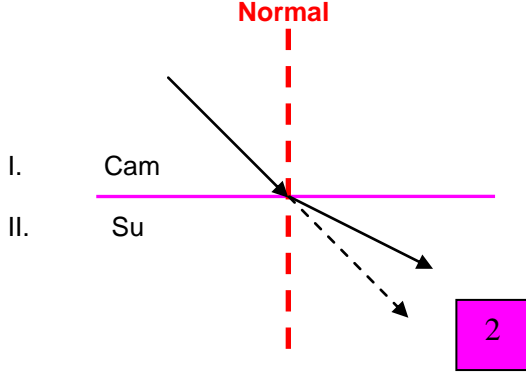
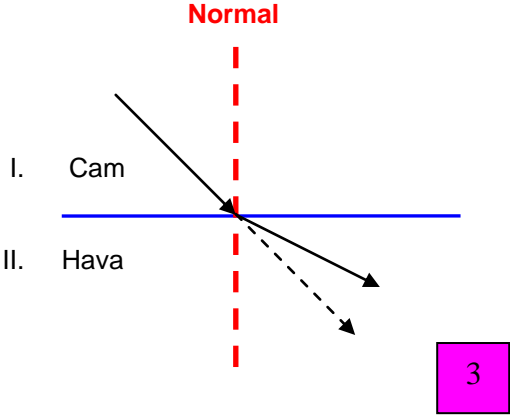
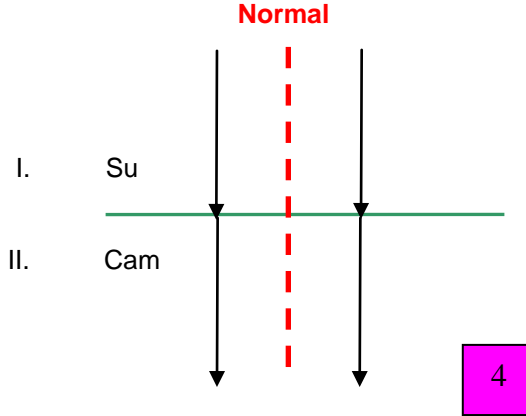
JERY hiçbir fikrim yok bende balığı yakın gördüm diye sevindim ve yemek için denize girdim az daha boğuluyordum! meğer balık ne kadar derindeymiş gözlerim mi bozuk ne!!!

Neler oluyor bizeee!!!



Rahat olun dostlar!  
Ne su kalemi kırdı ne de senin gözlerin bozuk... Hepsinin bilimsel bir açıklaması var 😊

## ÖĞRENDİKLERİMİZİ KONTROL EDELİM

<p>Normal</p>  <p>I. Hava II. Su</p> <p>1</p>	<p>Normal</p>  <p>I. Cam II. Su</p> <p>2</p>
<p>Normal</p>  <p>I. Cam II. Hava</p> <p>3</p>	<p>Normal</p>  <p>I. Su II. Cam</p> <p>4</p>

→ Aşağıdaki soruları yukarıda verilen çalışma kağıdına göre cevaplayınız.

- 1) Doğrultusunu değiştiren ışınlar hangileridir?
- 2) Hangi ışınların hızları II. ortama geldiğinde azalmıştır?
- 3) Doğrultusunda ve hızında bir değişiklik olmayan ışın hangisidir?
- 4) Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçen ışınlar hangileridir?
- 5) Normalden uzaklanan ışınlar hangileridir?