

Işığın Soğurulması

Işık kaynağı: Etrafına ısı ve ışık saçan ~~şek~~ cisimlerine ışık kaynağı denir. Doğal ve yapay olmak üzere iki tür ışık kaynağı vardır.

- Işık ışınları doğrusal olarak yayılır. Gölge ve yarı gölge oluşumu ile Güneş ve Ay tutulması ışığın doğrusal olarak yayıldığını gösterir.

- Işık bir enerji türüdür. Başka enerji türlerine dönüşebilir.

Örnek

- Radyometre güneş ışığını hareket enerjisine dönüştürür. Güneş ışığı radyometrenin yapraklarına çarpınca radyometrenin çarkı döner.

- Yeşil bitkiler güneş ışığındaki enerjiyi klorofil molekülü yardımıyla kimyasal enerjiye dönüştürürler ve bu enerjiyi ürettikleri besinlerde depo ederler.

- Güneş ışınları ısı enerjisi de taşır. Bu enerji ışınlar bir yüzeye çarptığında farkedilir. Çarptığı yüzey ısınır.

Örnek) Yeryüzünün ısınması
Suların ısınması

Havanın ısınması hava moleküllerinin ısınmasıdır.

1) Güneş ışınları bir yüzeye çarptığında:

1- Soğurulabilir.

Koyu renkli cisimler ile mat cisimler güneş ışığını daha çok soğurur.

2. Yansiyabilir.

- Düz yüzeylerde düz yansıma

- pürüzlü yüzeylerde dağınık yansıma olur.

3- Geçebilir.

Saydam cisimler, saydam renkli filtreler (selofan) güneş ışınlarını geçirir.

Hava, su, cam, buz saydam maddelerdir.

* Cisimlerin siyah, beyaz veya renkli görünmeleri ışığın yansıması ve soğurulması sonucu gerçekleşir.

* Gökyüzünün renkli görünmesi ışığın atmosferde soğurulması ve saçılması ile gerçekleşir.

* Atmosferin mavi görünmesinin sebebi, hava moleküllerinin mavi ve moru yakın renkleri yansıtmalarıdır. Diğer renkleri soğurmasından kaynaklanır.

* Denizlerin mavi görünmesinin sebebi de budur.

* Güneş doğarken ve batarken oluşan kırmızılığın sebebi de hava moleküllerinin kırmızı ve kırmızıya yakın ışınları yansıtmaları, diğerlerini soğurmasıyla açıklanır.

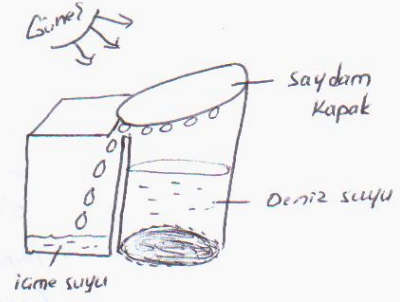
- Işığın Soğurulması

Işığın maddeler tarafından tutulmasına ışığın soğurulması denir. Soğurulma, ışığın maddeyle etkileşimi sonucu gerçekleşir.

Işığın Soğurulmasının Maddelere Etkileri

- 1- Maddelerde renk değişikliğine neden olur. (Koyu renklerin ısı etkisinde solması)
 - 2- Besinlerin tadının bozulmasına neden olur.
 - 3- İlaçların bozulmasına neden olur.
 - 4- Maddelerde sıcaklık artmasına neden olur.
 - 5- Metallerin genleşmesine neden olur.
 - 6- Katı yağların erimesine neden olur.
 - 7- Buzların erimesine neden olur.
- Güneş enerjisinden hangi alanlarda yararlanır?

- 1- Konutların ısıtılması
- 2- Sıcaklık
- 3- İçme suyu ~~ve~~ tatlı su eldesi
Deniz suyundan tatlı su elde edilmesi
- 4- Güneş ocaklarında
- 5- Elektrik enerjisi üretiminde (Güneş pilleri)
- 6- Güneş banyosu
- 7- Gıda, Kimya, seramik, kâğıt, tekstil ve deri sanayinde
- 8- Sıcak su eldeğinde (Kolektörler yardımıyla).



Beyaz ışık gerçekten Beyaz mıdır?

(2)

- Beyaz ışık tüm renklerin bilesi-
midir.
- Gök Kuşağındaki renkler beyaz
ışığın su damlacıklarında (su moleklk-
lerinde) kırılmasıyla olusur.

Beyaz ışık cam prizmadan
geçirilirse renklerine ayrılır.

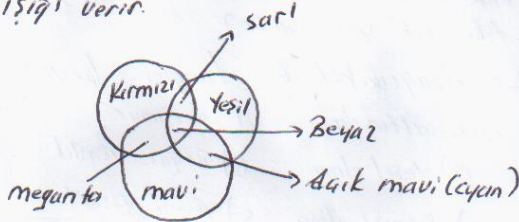


ışık prizmasında en az kırılan ışık
kırmızı ışık, en çok kırılan ışık ise
mor ışıktır.

- Hızı fazla olan ışıklar daha az
kırılır.

Ana Renkler - Diğer renkler
bu renklerin
fontlarıdır.
kırmızı yeşil mavi

- Ana renklerin keşişimi beyaz
ışığı verir.

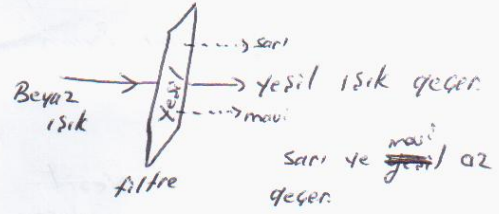
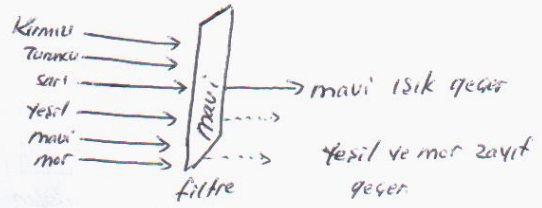
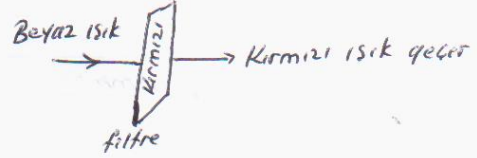


Kırmızı ışık + mavi ışık → magenta
Kırmızı ışık + yeşil ışık → sarı
mavi ışık + yeşil ışık → ık mavi (cyan)

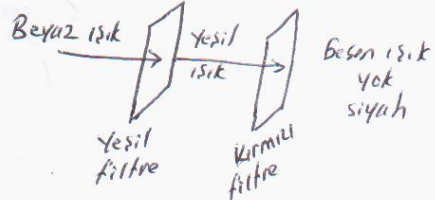
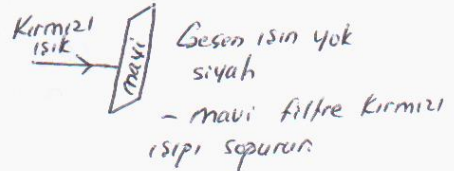


ışık filtresi (selen):

- ışığı geçirme özelliği olan saydam
renkli cisimlere filtre denir.
- Filtreler kendi renklerini baskın
geçirirken komşu (yakın) renkleri
zayıf geçirir.



- * Bir ana renkten olusun filtre
diğer renkleri geçirmez. Sadece kendi
reğinde olan ışığı geçirir.



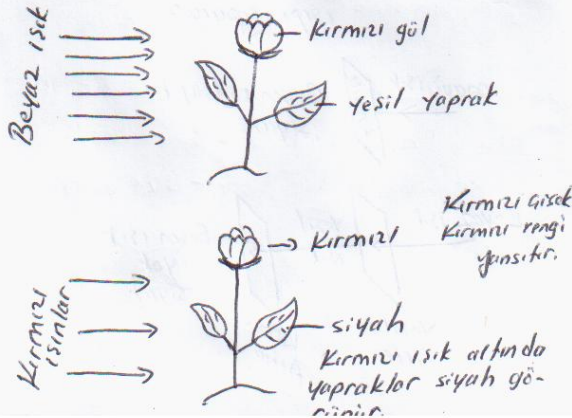
Cismin beyaz ışık altındaki rengi	Cisim üzerine gönderilen ışığın rengi	Cismin görüldüğü renk
	Kırmızı	Kırmızı
	maui	maui
	Yeşil	Yeşil
Kırmızı	Kırmızı	----
	Yeşil	----
	maui	----
Yeşil	Kırmızı	----
	maui	----
	Yeşil	----

- Yukarıdaki tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz?

* Cisimler yansıttığı ışığın renginde görünür.

- Kırmızı çiçekleri, Yeşil yaprakları olan bir bitkinin üzerine beyaz ışık gönderirsek çiçekleri ve yaprakları kendi renginde görürüz.

- Aynı bitki üzerine Kırmızı ışık gönderirsek yaprakları ~~ya~~ ve çiçekleri hangi renkte görürüz?



- Çiçek, üzerine gönderilen Kırmızı ışığı yansıtır ve Kırmızı görünür.

- Yeşil yapraklar ise Kırmızı ışığı soğurur, yansıtmaz. dolayısıyla yaprakta gözümüze ulaşan ışık olmayacağından yapraklar siyah görünür.

Giyisiler	Kırmızı ışık altındaki renk	Yeşil ışık altındaki renk
Yeşil tişört	Siyah	Yeşil
Mavi pantolon	Siyah	siyah
Kırmızı ayakkabı	Kırmızı	siyah
Beyaz ceket	Kırmızı	Yeşil
Sarı penye	Kırmızı	Yeşil

Boslukları doldurunuz

Sorular

1= Kırmızı ışık + maui ışık + Beyaz ışık
İç içi ışığın birleşiminden beyaz ışık elde etmek için kutunun içine hangi renkteki ışık yarılmalıdır?

2= Aşağıdakilerden hangisi beyaz ışık altında yeşil görünür?

- A) Yeşil elma B) Beyaz giyimlek
C) Kırmızı elma c) maui tişört

3= yandaki düzenek te 1. ve 2. ortamın rengi hangi seçenek- te doğru verilmiştir?

- A) Kırmızı - Yeşil C) sarı - siyah
B) Kırmızı - siyah d) Kırmızı - sarı

Göremediğimiz ışık türleri var mıdır?

- Görebildiğimiz ışık türleri, beyaz ışığın kırmızıdan mora kadar oluşturduğu yelpazedeki ışıklardır. Bu ışıklar gök kusağının rengini oluşturan ışıklardır.

Görebildiğimiz ışıklara görünür ışık denir. Fotoğraf makinesini, periskopu, dürbünü görünür ışık sayesinde kullanırız.

Göremediğimiz ancak varlığını değişik yöntemlerle algıladığımız ışık türleri de vardır.

- Bördüğümüz ve göremediğimiz ışık türlerinin hepsi birden ışın tayfını veya ışık spektrumunu oluşturur.

- Görünür ışık ışıın tayfının ancak %10'undan azını oluşturur.

- Güneş, ışıın tayfının neredeyse tümünden ışık yayar. Ancak en fazla ısımayı görebildiğimiz renklerde yayar.

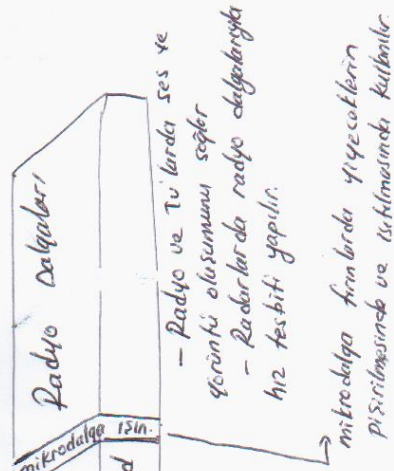
- Güneş 7 farklı ışık yayar

Kızıl ötesi ışık (infrared)

- = Kırmızı ışığın hemen üstünde yer alır
- Tv, video gibi cisimlerin kumanda edilmesinde kullanılır
- Özel filmlerde karanlıkta fotoğraf çekmede kullanılır
- Termografi çekiminde kullanılır
- Gece görüş dürbününde kullanılır
- Aktör hata gelmiş bir fel veya ısınmış test makinesi kızıl ötesi ışık yayar.

X ışınları

- Röntgen çekiminde kullanılır
- Bazı hastalıkların teşhis ve tedavisi bakımından önemlidir. Fazla röntgen çekiminde sağlık açısından sakıncalıdır. Radyasyon tıbbi ve sanayi ile ilgili bazı işlemlerin gerçekleştirilmesinde kullanılır.



* Kuvvet ve ısıyı algılayabilir. mor ötesi ışığı algılayabilir.

Mor ötesi ışık

- mor ışığın hemen altında yer alır
- çok yüksek enerjili ışıktır.
- Simsek çakması, kimyasal maddelerin kaynak ışıları sırasında elektrik arkları sırasında da ultraviyole ışık yayılır.
- Gözde katılaşma oluşumuna ve göz hastalıklarına yol açar.

- mor ışığın hemen altında yer alır
- Ciltin yavaş yavaş solmasına neden olur
- Bağışıklık sisteminin zayıflamasına sebep olur
- paralar bu ışıkla kontrol edilir
- Derimin D vitamini üretilmesinde etkilidir
- Tenin bronzlaşmasını sağlar

Sorular

1- Işık prizmasında ilk önce kırılan ışık hangisidir?

- A) Mor B) Yeşil
C) Kırmızı D) Mavi

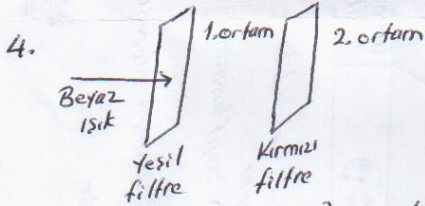
2- Beyaz ışıktaki hangi renk yoktur?

- A) Kırmızı ışık B) mor ışık
C) mor ötesi ışık D) Turuncu ışık

3. Kırmızı + Yeşil + ? → Beyaz ışık

Yukarıdaki soru işaretinin yerine hangi ışık gelmelidir?

- A) Turuncu B) Mavi
C) Sarı D) mor



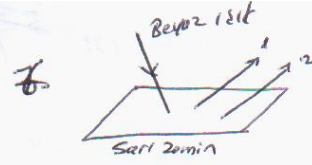
- A) Yeşil - Kırmızı B) Yeşil - Yeşil
C) Yeşil - Kırmızı D) Yeşil - Siyah

5. Aşağıda verilen ışıklardan hangisi cam prizmada en az kırılır?

- A) Kırmızı B) Mor
C) Yeşil D) Turuncu

6) Ultraviyole ışınların zararlı etkilerinden korunmak için aşağıdakilerden hangisini ya da hangilerini yapmak gerekir?

- I - Güneş Aftansı kullanmak
II - Güneş gözlükleri kullanmak
III - Cildimizi giysilerle örtmek



Sarı zemin üzerine beyaz ışık düşüyor. 1 ve 2 nolu ışınlar yansıtılırken diğer ışınlar soğuruluyor. 1 ve 2 nolu ışın hangi sıranı seçenekte doğru verilmiştir?



- A) Turuncu - Yeşil
B) Kırmızı - Yeşil
C) Kırmızı - Sarı
D) Sarı - Yeşil

- A noktasında Yeşil ve Kırmızı ışık kesiştiğine göre A noktasının rengi ne ilpti olarak ne seçilebilir?

- A) Turuncu B) Sarı
C) Beyaz D) Açık mavi

9.

Giyisiler	Kırmızı ışık altında rengi	Yeşil ışık altında rengi
Yeşil çört	Siyah	Yeşil
Beyaz ceket	Kırmızı	Yeşil
Kırmızı gömlek	K	
Sarı pantolon	L	M

Yukarıdaki tabloda verilen renklerin hangi sıranı seçenekte doğru verilmiştir?

	K	L	M
A)	Kırmızı	Kırmızı	Yeşil
B)	Kırmızı	Sarı	Yeşil
C)	Kırmızı	Kırmızı	Sarı
D)	Kırmızı	Pembe	Yeşil

10



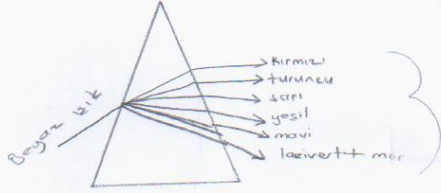
← Kırmızı ışık

← Kırmızı gömük ve yeşil

Yaprak üzerine kırmızı ışık

Yukarıdaki soruya ne cevap veriyorsunuz? hangisi sıranı seçenekte doğru olur?

İşık Prizmasında Kırılma ve Renk Ayrılışı



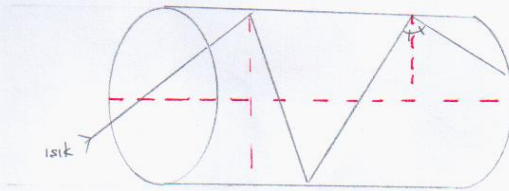
- * Kırmızı ışık az kırılır.
- * Mor ışık çok kırılır.
- * Bu renkler iç içe geçmiş durumdadır.

Kırılma prizmaya girişte ve prizmadan çıkışta gerçekleşir.

İşığın tam yansımaya örnek

= serap olayı
= Fiberoptik kablo yardımıyla endoskop denilen cihazla
iç organlar görüntülenir.

- * İşığın yoğun ortama az yoğun ortama geçmeyip geldiği ortama geri dönmeye tam yansıma denir.



Fiberoptik kablo

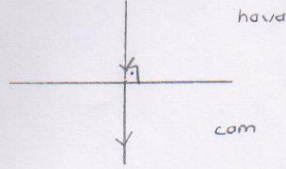
= Görüntü, ses ve bilgilerin

ışık hızıyla gönderilmesini sağlayan
saydam bir maddedir.

İşığın Kırılması

Işık ışınları saydam bir ortamdan başka saydam bir ortama geçtiğinde doğrultu değişir. Buna kırılma denir.

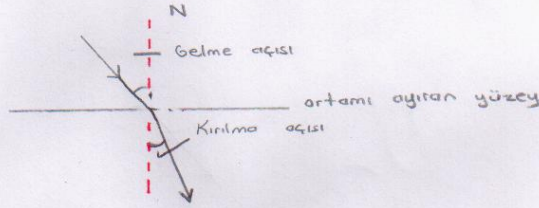
Kırılma Olayları



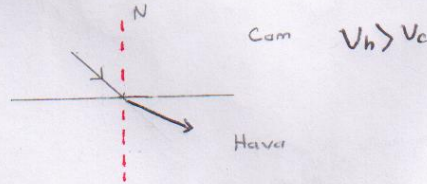
- * Dik olarak gelen ışınlar kırılmaz, sadece ışığın hızı değişir.

Normal : (N)

Gelen ışınla kırılan ışının kırılma noktasına dik olarak inen hayali çizgiye normal denir.

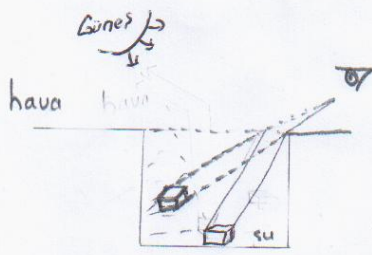


- * Yoğun ortama giren ışık normale yaklaşıp kırılır.
- * Normale yaklaşan ışığın hızı azalır.
- * Az yoğun (az kırıcı) ortama giren ışık ışınları normalden uzaklaşarak kırılır.
- * Normalden uzaklaşan ışığın hızı da artar.



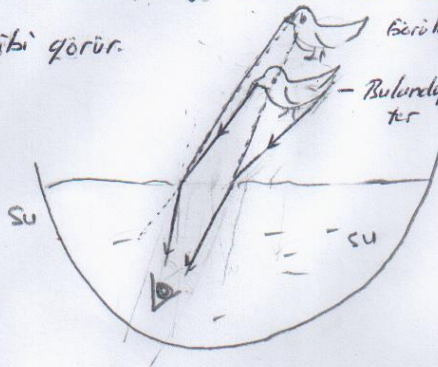
İşığın Kırılmasının İki Sonucu

- 1) Suyun içindeki cisimlere bakıldığında onların büküldükleri yerden daha yukarıda olduğunu görürüz.

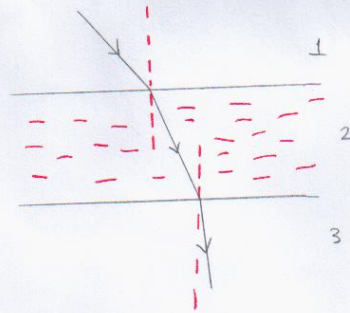


Su ortamındaki cisimlerden gelen ışınlar (yansıyan ışın) havaya geçerken kırılır, kırılan ışınların uzantılarının kesiştiği noktada cisim görülür.

→ Su ortamından havaya bakan bir kişi havadaki cisimleri daha uzak -
taymış gibi görür.



Görüntü kırılan ışınların uzantılarının kesiştiği yerde oluşur.



- | | | |
|--------------|-----|-------|
| 1. ortamdaki | hız | V_1 |
| 2. ortamdaki | hız | V_2 |
| 3. ortamdaki | hız | V_3 |

$$V_1 > V_2 > V_3$$

3. ortamın kırıcılığı daha fazla

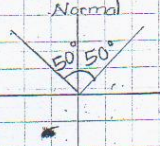
2-) Serap Olayı :)

Gölde ısrığın kırılması sonucu oluşur.

Sıcak hava soğuk havadan daha az yoğunur. Soğuk havanın kırıcılığı fazladır. Bu yüzden ışık hızı azalır.

Yansima

★ Gelme açısı ile yansima açısı birbirine eşittir.



★ Gelen ışın geldiği ortama geri döndür.

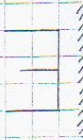
★ Yansıyan ışınların hızı değişmez.

★ Görme olayı ışığın yansıması sayesinde olur.

★ Cisimlerin renklerin görünmesi yansıma etkisinde olur.

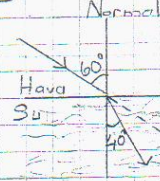
★ Gök yüzünün, denizlerin mavili görünmesi ışığın yansıma kırılmasıyla olur. si ve saçılması sonucunda olur.

★ Düzlem aynada olduğu gibi yansıma sonucunda oluşan görüntüler simetrikler.



Kırılma

★ Gelme açısı ile kırılma açısı eşit değildir.



★ Gelen ışın geldiği ortama geri dönmeyi.

★ Kırılan ışınların hızı ortamın özelliğine göre değişir.

★ Işıkların merceklere kırılması sonucunda görüntü oluşur.

★ Beyaz ışıktaki renkler, ışığın kırılması sonucunda oluşur.

★ Gökkuşağının oluşumu ışığın kırılmasıyla olur.

★ Tam yansıma ışığın kırılmasıyla olur.

★ Kırılma sonucunda oluşan görüntü simetrik değildir.

★ Serap olayı kırılma sonucu oluşur.

Konuya Başlarken

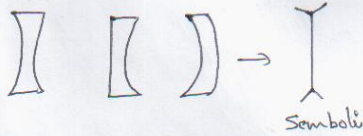
KAZANIMLAR	<p>4. Merceklerle ilgili olarak öğrenciler;</p> <p>4.1. Işığın ince ve kalın kenarlı merceklerde nasıl kırıldığını keşfeder (BSB-2, 11, 17);</p> <p>4.2. Paralel ışık demetleri ile ince ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını bulur (BSB-1);</p> <p>4.3. Merceklerin kullanım alanlarına örnekler verir (BSB-1; TD-2);</p> <p>4.4. Oranlık alanlara bırakılan cam atıkların güneşli havalarda yangın riski oluşturabileceğini fark eder (FTTÇ-22, 23, 26, 27, 29, 33; TD-5);</p> <p>4.5. Mercekler kullanarak gözlem araçları tasarlar (BSB-1, 3, 11, 17; FTTÇ-8, 9, 17);</p> <p>4.6. Işığın yansımaları ve kırılması olaylarının benzerlik ve farklılıklarını karşılaştırır (BSB-1, 5);</p>
AÇIKLAMALAR	<p>[1] Uyarılar</p> <p>4.1 İnce ve kalın kenarlı merceklerin çeşitli şekiller olabileceği vurgulanmalıdır.</p> <p>4.5 Öğrenciler; çıplak gözle, merceklerle veya mercek sistemleriyle kesinlikle Güneş'e bakmamaları konusunda uyarılmalıdır.</p> <p>← Sınırlamalar</p> <p>4.1 İnce ve kalın kenarlı merceklerde, cismin bulunduğu çeşitli uzaklıklar için görüntünün bulunacağı yer ve büyüklüğü ile ilgili bağlantılar verilmeyecektir.</p> <p>4.1; 4.5 Görüntü çizimleri ve merceklerle ilgili geometrik optik konuları üst sınıflarda ele alınacaktır.</p> <p>○ Ders İçi İlişkilendirme</p> <p>4.3 7. sınıf "Canlılar ve Hayat" öğrenme alanı, "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesinin gözün yapısı konusu ile ilişkilendirilir.</p>

Öğrenciler Neredeler, Nereye Gelecekler?

Geçmiş yıllarda öğrenciler ışık kaynakları, ışığın yayılması, yansımaları ile ilgili bilgi ve beceriler kazanmışlardır. Bu viyedeki ışık konusunda ise öğrencilerden ışığın madde ile kileşmesi sonucunda meydana gelebilecek olayları tanımları, k ışınlarının farklı yoğunluğa sahip iki saydam ortam arasında çış yaparken doğrultu değıştirdiğini öğrenmeleri ve ışığı soğuran addelerin ısındığını keşfetmeleri böylece mercekleri tanımları bunların günlük hayattaki kullanım alanlarını gözlemlemeleri klenmektedir.

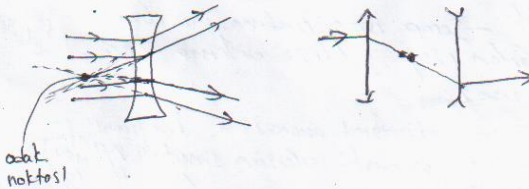
2- Kalın Kenarlı mercek

üzerine düz, paralel ışık ışınlarını bir noktadan çıkıyormuş gibi dağıtarak kırarlar



= Kalın mercekten bakılırsa etraftaki cisimlerin sızgı görüntü. Ancak bu görüntü cisimden küçüktür.

= miyop göz kusurunda k.k. mercek kullanılır.



mercekler

= En az bir yüzü küresel olan saydam cisimlerdir.

- cam, veya plastik gibi saydam maddelerden yapılır. ışığı kırarak görüntü oluşturur.

- Verdikleri görüntüler cisimden büyük veya küçük olur, merceklerin ışık 2 tane kırılır

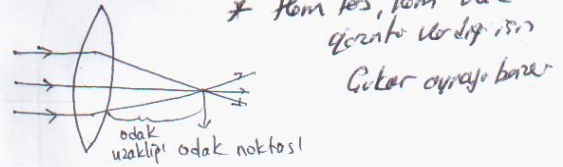
= Mercekler Kenar Kalınlıklarına Göre İki Gruptur.

1- İnce Kenarlı mercek



= İnce Kenarlı mercekte özel ışınlar

Asal eksene paralel gelen ışınlar odakta gesecek şekilde kırılır.
= Kırılan ışınların toplandığı yere odak noktası denir. (ışınlar iki safra kırılır)



Kullanıldığı yerler :

İnce Kenarlı mercekler belli mesafede cisimlerin düz ve büyük görüntüsünü verir.

Bu yüzden; Kuymcular

Antikacılar

bu mercekleri büyüteç olarak kullanır.

= Hipermetrop göz kusurunda

ince kenarlı mercek kullanılır. Kanta lenslerde kull.



Hipermetrop
kusurlu göz

Görüntü retina
arkasında oluşur.

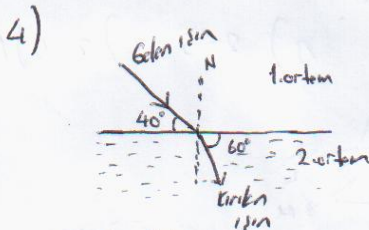
* Gelecekte kırılmış cam ve sişe kırıklar içinde su bulunan pet şişeler mercek etkisi yaparak yangınlara sebep olur.

Mercekler

- 1) Mercelerle ışınların kırılması sonucu oluşan görüntülerle ilgili olarak;
- I - cisimle aynı büyüklükte olabilir
 - II - cisimden büyük olabilir
 - III - cisimden küçük olabilir
 - IV - Düz veya fers görüntü oluşabilir
- A) I-III-IV B) II-III-IV
C) I-II-III-IV D) yalnız IV

- 2) Çok Kırıcı (yapın) ortamdan, az kırıcı (az yapın) ortama ~~gönderen~~ gönderen bir ışın için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- A) Mort

- 3) Mercelerde etiketlerin okunması için hangi ışık kullanılır?
- A) Lazer ışığı B) mor ötesi
C) kızıl ötesi D) X ışını



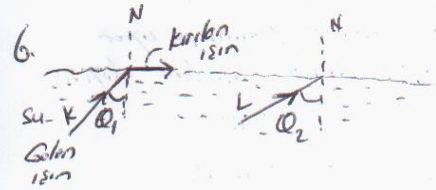
Yukarıdaki verilere göre kırılma oranıyla kırılma açısı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Kırılma oranı	Kırılma açısı
A)	50	30
B)	30	50

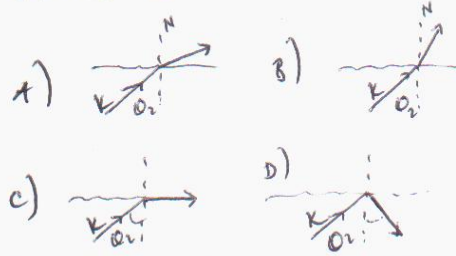
5. I - Her zaman düz ve cisimden küçük görüntü verir
II - Hipermetrop göz kusurunun düzeltilmesinde kullanılır
III - Çukur aynaya benzer özelliğe sahiptir.
IV - paralel gelen ışınları dağıtarak kırar

Yukarıdaki mercelere ait bazı özellikler verilmiştir. Bunlardan önce ve sonra kenarlı merceğe ait olan özellikler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

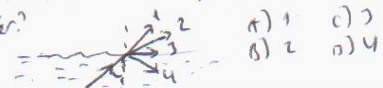
	İnce kenarlı mercek	Kenarlı kenarlı mercek
A)	I-III	II-IV
B)	III	I-II-IV
C)	I-IV	II-III
D)	I-II-III	IV



Aynı ortamdan (yapın) az yapın ortama doğru gönderen K ve L ışınları yukarıda gösterilmektedir. K ışını normalle 90°'lik açı yapacak şekilde kırılmıştır. $\theta_2 > \theta_1$ olduğuna göre L ışınının izlediği yol hangi seçenekte doğru verilmiştir?



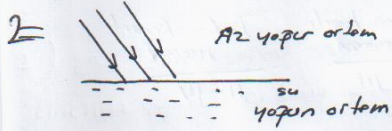
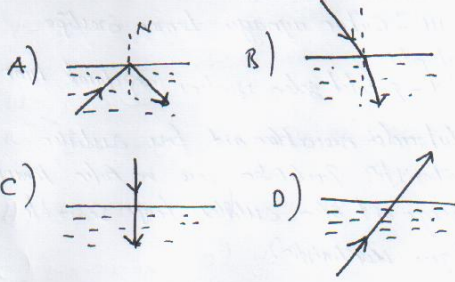
- Su ortamından kırılma oranıyla gelen X ışını hangi yöle gider?



- A) 1 C) 3
B) 2 D) 4

İşığın Kırılması

1 = Aşağıdaki her bir hapsinde ışığın hangi değeri, hangi hızı değişmiştir?



Yukarıda yoğun ortama gönderilen ışınlarla ilgili olarak verilen bilgilerden hangileri ya da hangisi doğrudur?

- I - Işınlardan hepsi kırılır
- II - Biri ışınlar yansımaya uğrar
- III - Kırılan ışınların hızları değişir

- A) I-II
- B) I-III
- C) II-III
- D) I-II-III



Hükümlerle bir ışık kırılma olayı gösteren ışınlar gösterilmiştir. Bu ışınlarla ilgili olarak

- I - Işınlardan bir kısmı cam tarafından yansır
- II - Işınlardan bir kısmı yansır
- III - Işınlardan ~~hepsi~~ ^{bazıları} geçer (fotokondan hangisi ya da hangileri doğrudur?)

4-



- Bir gözetki kişiyi bir kişi bulup bulup rakibini yukarıda (yüzde) görür. Bu kişi için ışığın hangi değeri değişmiştir?

- A) Kırılma ve yansıma
- B) Sıyırılma ve kırılma
- C) Kırılma ve tam yansıma
- D) Kırılma ve dizi yansıma

5 - Belirli bir açıyla, kırılma açısına birbirine eşit olduğu bir kırılma olayı ile ilgili olarak aşağıdaki bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?



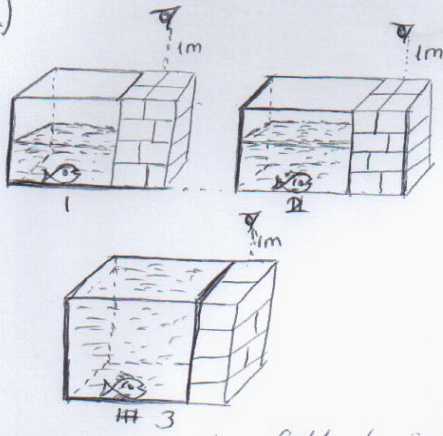
- Hangi nöle göz (veya hangi nölede) bakıldığında) bulup farklı yerle görünür?

- A) 1-3
- B) 2-3
- C) 2-4



K ışığı prizmede en az kırılan ışık
L ışığı prizmede en çok kırılan ışık
M ise en az kırılan ışık
Yukarıda bazı ışın kırılma olayları K, L, M ışıkları ve bunların özellikleri belirtilmiştir. Bu ışınların özellikleri nedir?

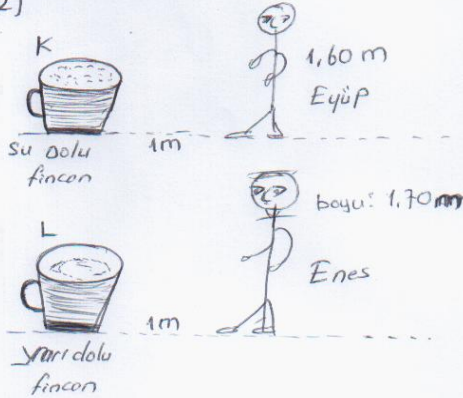
1)



- Doluluk oranları farklı olan özdeş havuzlarda balık havuzların tabanında bulunmaktadır. Aynı yükseklikten bakan bir kişinin balıkları gördüğü noktanın kendisine olan uzaklıkları sırayla h_1, h_2, h_3 'ün küçükleme büyüme doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $h_3 > h_2 > h_1$ B) $h_1 = h_2 = h_3$
C) $h_1 > h_2 > h_3$ D) $h_1 = h_2 > h_3$

2)



Yukarıda fincanlar özdeşler. İsterinde farklı oranlarda su bulunan fincanlara aynı tür metal paralar bırakılıyor.

Eyüp ve Enes bulundukları mesafeden baktıklarında metal paraları görebiliyorlar.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi ya da hangileri yanlıştır?

- I - Enes K'deki parayı görebiliyken, Eyüp L'deki parayı göremez
II - Eyüp'ün L'deki parayı görebilmesi için

Cevap

= Doluluk oranı fazla olan havuzlarda balık bulunduğu noktanın daha yukarıda olduğu gibi görünür.

Buna göre doğru seçenek C'dir.

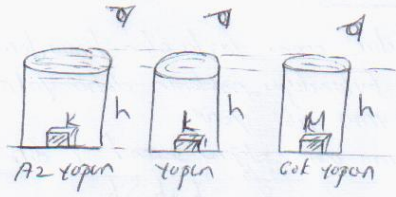
$$h_1 > h_2 > h_3$$

daha yakın mesafeden bakmalıdır

III - Eyüp her iki fincandaki parayı da görebilir.

- A) I-II B) II-III

- C) yalnız II D) yalnız III



Aynı derinlikteki kaplarda farklı yaponluklarda sıvı bulunmaktadır. (Kısmi)

Aynı mesafeden bakan bir kişiye K, L, M cisimlerinin görüldüğü noktaların ortalığı 16 farklı konjisi ya da konjisi sayılabilir

- I - Cisimlere aynı yakınlıkta perçiler
- II - En yakın K , en uzakta M perçiler
- III - En yakın M , en uzakta K perçiler

a) Hiçbiri b) yalnız II

c) I-II d) I-II

A

7. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi 2. Dönem 2. Değerlendirme Soruları

1. Nötr bir atomda aşağıdakilerden hangileri birbirine esittir?

I- proton sayısı III- Elektron sayısı
II- Nötron sayısı IV- Atom numarası

- A) II-III B) I-II-IV
C) I-II-III D) I-III-IV

2. Mg atomu ile Mg^{2+} iyonu ile ilgili olarak;

I- proton sayıları aynıdır

II- Büyüklükleri aynıdır

III- Elektron sayıları aynıdır

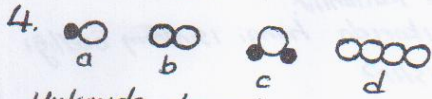
ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) I-II B) I-III C) II-III D) yalnız I

3. I- X^+ → iyon III- X_2Y → bileşik
II- Y^{2-} → Anyon

yukarıdaki eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

- A) Hepsi B) I-II C) I-III D) II-III



yukarıda tanecik modelleri verilmiş olan element ve bileşikler hangi seçenekte doğru olarak grublandırılmıştır?

Elementler	Bileşikler
A) a, b	c, d
B) b, c	a, b
C) b, d	a, c
D) a, b, c	d

5. Aşağıdakilerden hangisi tek tür element moleküllerinden oluşmuştur?

- A) Kalsiyum elementi
B) Sodyum elementi
C) Hidrojen elementi
D) Lityum elementi

6. SO_4^{2-} → sülfürik asit

PO_4^{3-} → Fosfat

CO_3^{2-} → Karbonat

N^{3-} → Azot katyonu

yukarıdaki eşleştirmelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

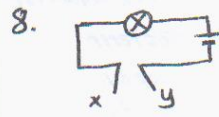
7. Proton sayısı 20 olan kalsiyum (Ca) atomu ile proton sayısı 8 olan oksijen atomu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Aralarında kovalent bağli bileşik oluştururlar

B) Aralarında iyonik bağ oluştururlar

C) Oluşturdıkları bileşik iyonik yapılıdır

D) Bileşik oluştururken birisi e^- alır, diğeri verir



yandaki elektrik devresinde ampülün ışık vermesi için x-y uçları aşağıdaki gözeltelerden hangisi ya da hangilerine bağlanmalıdır?

I- Tuzlu su

III- Şekerli su

II- HCl çözeltisi

IV- Alkollü su

- A) I-III B) I-II C) II-III D) II-IV

9. Aşağıdakilerden hangisi Gözetilidir?

A) süt B) Burun damlası

C) Ayran D) Meyve suyu

10. Aşağıdakilerden hangisi Bileşik-bileşik Karışımı değildir?

A) Tefürdiyot B) Burun damlası

C) soda D) Gazoz

11. Derisik bir çözeltiyi;

I- Gözü ekleyerek

II- Buharlaştırarak

III- Gözü ekleyerek

İşlemlerinden hangisini ya da hangilerini yaparak seyreltik hale getiririz?

A) I-II B) II-III C) yalnız I D) I-III



yukarıda tanecikli modelleri verilmiş olan maddelerle ilgili olarak hangisi yanlıştır?

A) I ve II saf maddelerdir

B) III- homojen bir karışımdır

C) I ve II farklı cins atomlardan oluşmuştur.

D) I element, II- bileşik, III- karışımdır

13. A) elementi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (P_o sayısı=13)

A) Elektron verme eğilimi gösterir

B) İyon halde 10 elektronu vardır

C) Bileşiklerinde (+) değerlidir

D) Anyonlarla molekül yapı, bileşik oluşturur.

14. Işık prizmasında en çok kırılan ışık hangisidir?

A) Kırmızı ışık B) Yeşil ışık

C) Turuncu ışık D) Mor ışık

15. Kırmızı ve Yeşil ışık kesştiği yerde hangi renk ışık elde edilir?

A) Beyaz ışık B) Sarı ışık

C) Mavi ışık D) Turuncu ışık

16. Denizlerin mavi görünmesinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Işıkın soğurulması

B) Işıkın soğurulması ve yansımaları

C) Işıkın kırılması ve soğurulması

D) Işıkın kırılması

17. Beyaz ışık → 1. ortam (Kırmızı filtre) → 2. ortam (Yeşil filtre)

yukarıdaki düzende 1. ve 2. ortamın rengi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Kırmızı - siyah B) Kırmızı - Yeşil

C) Kırmızı - sarı D) Kırmızı - Kırmızı

18. Aşağıdaki ışık türlerinden hangisini görebiliriz?

A) Kızıl ötesi B) Gama ışını

C) mor ışık D) mor ötesi ışık

19. I- Bağışıklık sistemini zayıflatarak kanser oluşumuna neden olur.

II- Radyo ve TV'lerin kumanda edilmesinde kullanılır.

yukarıda hangi ışınların özelliği verilmiştir?

A) X ışını B) Kızıl ötesi - mor ötesi

C) X ışını - Radyo dalgaları

D) mor ötesi - Kızıl ötesi

20. Kırmızı + mavi + ? → Beyaz ışık

Soru işaretinin yerine hangi ışık gelmelidir?

A) Yeşil B) sarı C) mor D) Turuncu

	A	B	C	D		A	B	C	D	Adı
1					11				
2					12				
3					13					Soyadı
4					14				
5					15				
6					16					Sınıfı
7					17				
8					18					NO
9					19				
10					20				

