

5. SINIF

Fen Bilimleri

YAZILIDA

1000

CEPTE

Fatih **AKYÜZ**
Mehmet **KARADUMAN**

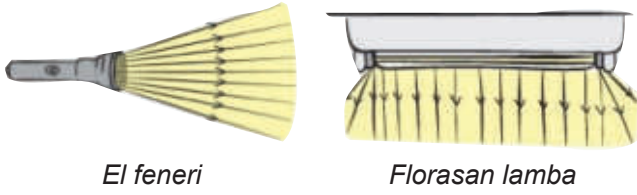
ARI

Yazılıların
cevapları için
QR Kodu
okutunuz.



Işığın Yayılması

- ▶ Işık bir enerjidir.
- ▶ Varlıkları ışık sayesinde görürüz.
- ▶ Kendiliğinden ışık üreten kaynaklar doğal ışık kaynağıdır. Güneş, ateş böceği, yıldırım, şimşek.
- ▶ İnsanlar tarafından yapılan mum, fener, meşale, ampul gibi ışık kaynakları yapay ışık kaynağıdır.
- ▶ Bir ışık kaynağından çıkan ışığın izlediği yolu göstermek için kullanılan düz çizgilere ışık ışını → denir. Gerçekte böyle bir çizgi yoktur.



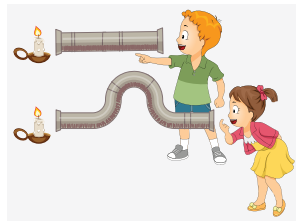
El feneri

Florasana lamba

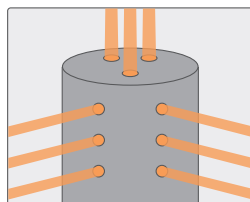
- ▶ Işık doğrusal olarak yayılır.
- ▶ Güneşten yayılan ışık ağaçların arasından sanki çizgiler çizilmiş gibi yayılır.
- ▶ Araçların farlarından çıkan ışık aracın sadece ön tarafını aydınlatır.

**Yandaki şekilde;**

- ▶ Düz borudan mum görülür.
- ▶ Eğri borudan mum görülmez.
- ▶ Bir ışık kaynağından çıkan ışık ışınları, önüne bir engel gelmediği sürece her yöne doğrular boyunca yayılır.



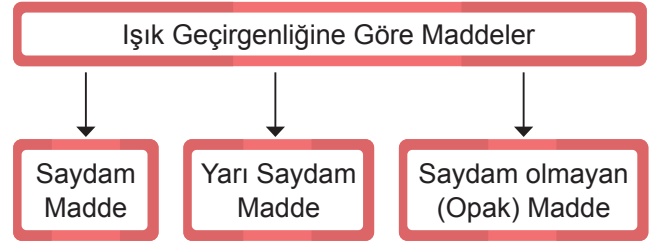
- ▶ Teneke kutu içinde yakılan mum ışığı deliklerin tümünden etrafa yayılır.

**Işığın Yansımaları:**

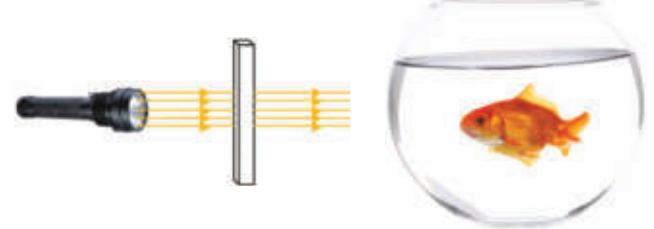
- ▶ Işık ışınlarının yansıtıcı bir yüzeye çarpıp geldiği ortama dönmesine **ışığın yansımaları** denir.
- ▶ Işık kaynağı olmayan cisimler, ışığın yansımalarıyla görülebilir.
- ▶ Yüzeylerde iki tür yansıma görülür.

Işığın Maddeyle Karşılığı

Her madde ışığı aynı şekilde geçirmez. Maddeler, ışığı geçirme özelliklerine göre saydam, yarı saydam ve saydam olmayan (opak) maddeler olmak üzere üç kısımda incelenir.

**Saydam Maddeler**

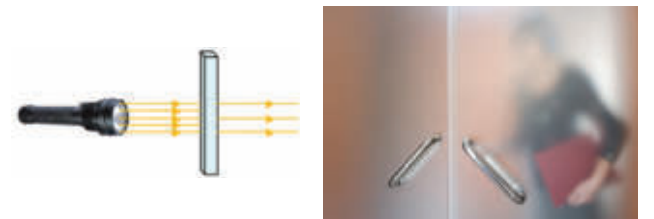
- ▶ Işığın büyük bir kısmını geçiren maddelerdir.
- ▶ Saydam maddeler, ışığı tam olarak geçirdiği için bunların arkasındaki varlıklar net bir şekilde görülebilir.
- ▶ Cam, hava, su, streç film saydam maddelere örnektir.



Cam ve su saydam olduğundan balık görülür.

Yarı Saydam Maddeler

- ▶ Işığı kısmen geçiren maddelerdir.
- ▶ Yarı saydam maddeler, ışığın tamamını geçirmedikleri için bunların arkasındaki varlıklar net olarak görülmez.
- ▶ Buzlu cam, yağlı kâğıt, tül perde, sis ve buz yarı saydam maddelere örnektir.



Buzlu camdan ışığın bir kısmı geçmez.

Saydam Olmayan (Opak) Maddeler

- ▶ Işığı hiç geçirmeyen maddelerdir.
- ▶ Saydam olmayan maddeler, ışığı hiç geçiremediği için bu maddelerin arkasındaki varlıklar görülemez.
- ▶ Taş, beton, tahta, metal levha opak maddelere örnek verilebilir.

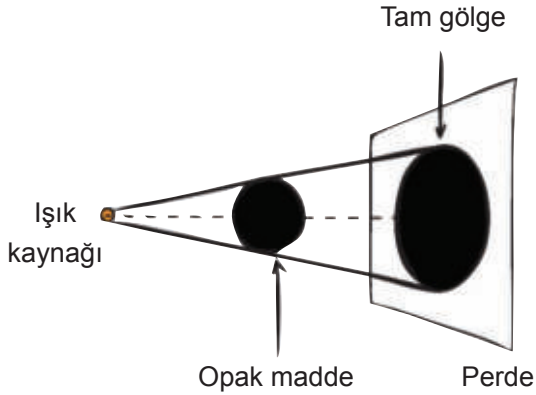


Opak cisimlerin arkası görülmez.

- ❗ Saydam ve yarı saydam cisimlerin kalınlığı arttıkça opaklaşabilir.
- ▶ Yüzey mat görülür.
- ▶ Çok pürüzlü yüzeylerde gerçekleşir.
- ▶ Dalgali su, buruşuk alüminyum folyo, tahta, kum, halı gibi yüzeylerde gerçekleşir.

Tam Gölge

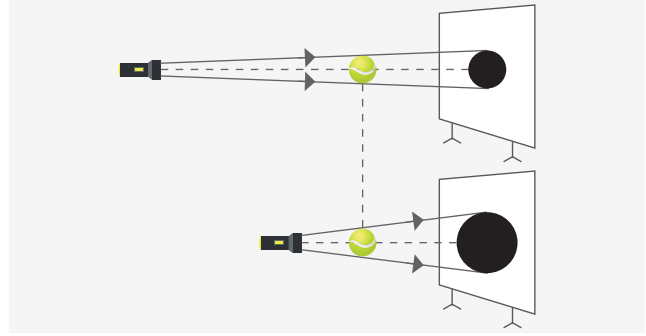
- ▶ Işık opak madde ile karşılaşınca opak cisimden ışık geçemez.
- ▶ Opak cismin arkasında karanlık bir bölge oluşur. bu kısma tam gölge denir.

**Tam gölge oluşumuna**

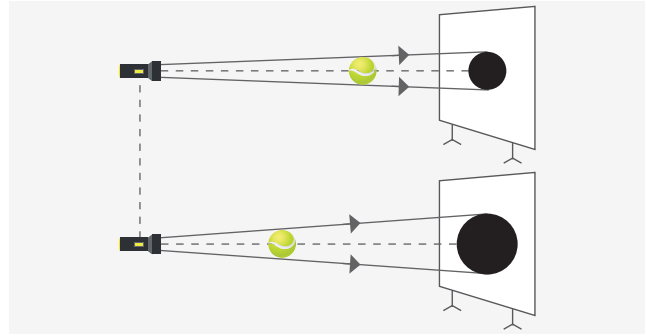
- Işığın doğrusal olarak yayılması.
 - Opak cisimlerin ışığı engellemesi sebep olur.
- ▶ Tam gölge oluşumu için ışık kaynağı ve opak cisim aynı doğrultuda olmalıdır.
 - ▶ Yarı saydam cisimlerin de gölgesi oluşur. Ancak oluşan gölge yarı karanlık olur.

Tam gölgenin büyüklüğü

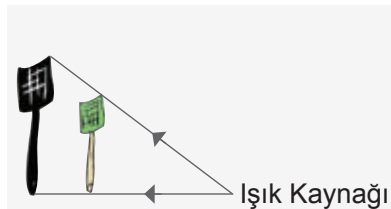
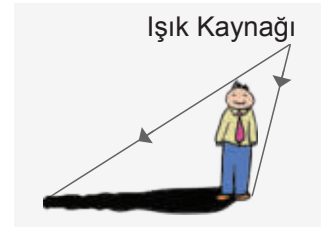
- ▶ Işık kaynağının
- ▶ Cismin
- ▶ Perdenin yeri değiştiğinde değişir.



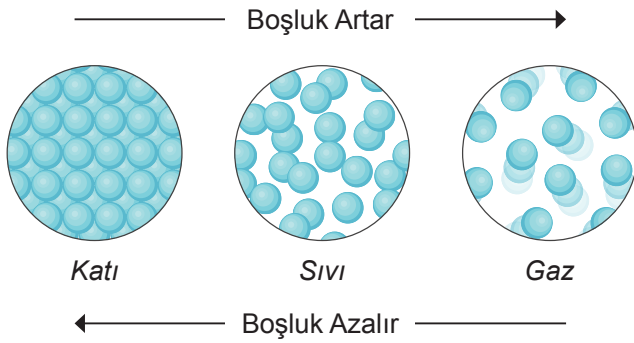
- ▶ Opak cisim perde önünde sabit tutulup ışık kaynağı opak cisme doğru yaklaştırılırsa perdedeki gölgenin büyüklüğü artar.
- ▶ Işık kaynağı opak cisimden uzaklaştırıldığında ise gölgenin büyüklüğü azalır.



- ▶ Işık kaynağı perde önünde sabit tutulup opak cisim ışık kaynağına doğru yaklaştırılırsa perdedeki gölgenin büyüklüğü artar.
- ▶ Opak cisim ışık kaynağından uzaklaştırıldığında ise perdedeki gölge büyüklüğü azalır.
- ▶ Işık kaynağı ve opak cisim sabit kalmak koşuluyla, perde opak cisme yaklaşırsa gölge boyu küçülür. Perde opak cisimden uzaklaşırsa gölge boyu büyür.
- ▶ Tam gölgenin şekli ve büyüklüğü ışık kaynağının önündeki cisme bağlıdır. Cismin şekli değişirse gölgenin de şekli değişir. Gölgenin büyüklüğü ışık ışınlarının geldiği yön ile de ilgilidir.



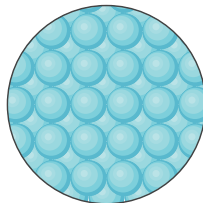
- ▶ Bütün maddeler tanecikli ve boşluklu yapıdadır.
- ▶ Madde katı hâlden sıvı hâle, katı hâlden gaz hâle ve sıvı hâlden gaz hâle geçerken tanecikler arası boşluk ve taneciklerin hareketliliği artar.
- ▶ Katı tanecikleri arasındaki boşluk en az, gaz tanecikleri arasındaki boşluk en fazla, sıvı tanecikleri arasındaki boşluk ise gazlardan az, katılardan fazladır.



- ▶ Madde tanecikleri bulunduğu fiziksel hâline göre titreşim, öteleme ve dönme hareketleri yapabilir.
- ▶ Taneciklerin buldukları yerde her yöne doğru yaptığı hareket titreşim hareketidir. Tüm maddeler **titreşim** hareketi yapar.
- ▶ Taneciklerin kendi etraflarında yaptıkları hareket dönme hareketidir. Sıvı ve gaz tanecikleri **dönme hareketi** yapar.
- ▶ Taneciklerin birbiri üzerinde kayarak yer değiştirme hareketlerine öteleme denir. Sıvı ve gaz tanecikleri **öteleme** hareketi yapar.

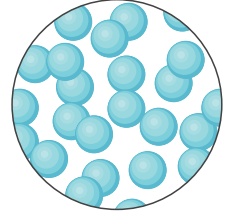
Katılar

- ▶ Tanecikler birbirine çok yakındır.
- ▶ Sıkıştırılmazlar.
- ▶ Tanecikler arası boşluk yok denecek kadar azdır.
- ▶ Tanecikler birbirleriyle temas hâlidir.
- ▶ Tanecikler **yalnızca titreşim** hareketi yapar.
- ▶ Belirli bir şekilleri ve hacimleri vardır.
- ▶ Tanecikler öteleme ve dönme hareketi yapamazlar.
- ▶ Akışkan değildirler.



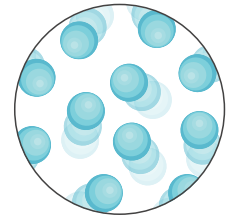
Sıvılar

- ▶ Tanecikler arası boşluk katılara göre fazla, gazlara göre azdır.
- ▶ Sıkıştırılmaz kabul edilirler.
- ▶ Tanecikler birbirleriyle temas hâlidir.
- ▶ Belirli bir hacimleri vardır fakat konuldukları kabın şeklini alırlar.
- ▶ Tanecikler **titreşim, öteleme ve dönme** hareketi yapar.
- ▶ Akışkandırlar.



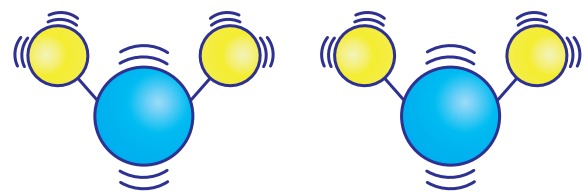
Gazlar

- ▶ Tanecikler arası boşluk çok fazladır.
- ▶ Sıkıştırılabilirler.
- ▶ Tanecikler birbirleriyle temas hâlinde değildir.
- ▶ Belirli bir hacimleri ve şekilleri yoktur. Buldukları kabın hacmini ve şeklini alırlar.
- ▶ Tanecikler **titreşim, öteleme ve dönme** hareketi yapar.
- ▶ Akışkandırlar.



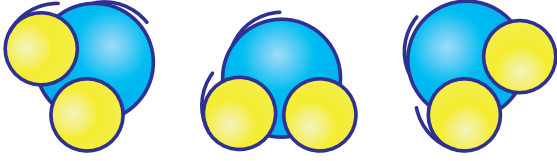
Madde Taneciklerinin Hareketleri

- ▶ Taneciklerin bulunduğu yeri değiştirmeden, öne arkaya, yukarı-aşağı, sağa-sola hareket etmesine titreşim hareketi denir.
- ▶ Maddenin katı, sıvı ve gaz hâllerinin hepsinin tanecikleri titreşim hareketi yapar.



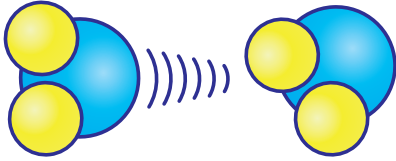
Titreşim Hareketi

- ▶ Taneciklerin kendi ekseninde hareket etmesine dönme hareketi denir.
- ▶ Sıvı ve gaz hâldeki maddelerin tanecikleri dönme hareketi yapar.



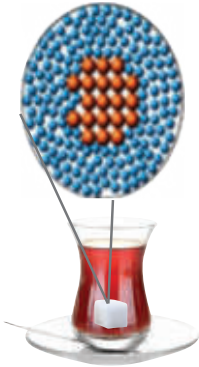
Dönme Hareketi

- ▶ Taneciklerin buldukları yerden başka bir yere, birbirleri üzerinden kayarak yer değiştirme hareketine öteleme hareketi denir.
- ▶ Sıvı ve gaz hâldeki maddelerin tanecikleri öteleme hareketi yapar.

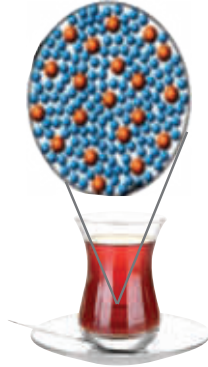


Öteleme Hareketi

Maddenin tanecikli yapıda olduğunu nasıl anlarız?



Çaya şeker atıldığında



Şeker çayda çözüldüğünde

- ▶ Çaya şeker attığımızda şeker çayda çözünerek görünmez olur. Çünkü şekeri oluşturan tanecikler, suyu oluşturan tanecikler arasında dağılmıştır. Ayrıca bardaktaki çay seviyesinde ilk duruma göre bir artış olmaz. Bu olay bize hem şekerin hem çayın tanecikli ve boşluklu yapıda olduğunu gösterir.



Etil Alkol



Kati İyot

İyotlu Alkol
Çözeltisi

- ▶ Etil alkol içerisine attığımız katı iyot, alkolde çözünerek kaybolur. Bu sırada alkolü renklendirir. Bu olayda bize hem alkolün hem de iyotun tanecikli ve boşluklu yapıda olduğunu gösterir.

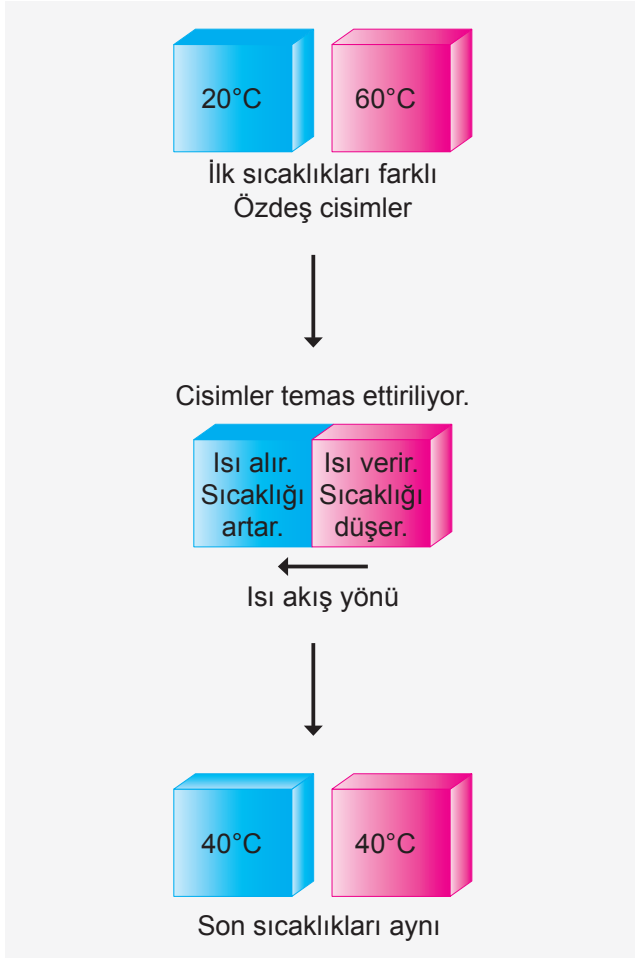
- ▶ Bir odada sıkılan parfüm kokusunun odanın her yerine yayılması parfümün taneciklerden oluştuğunu, hava ve parfümün boşluklu yapıda olduğunu gösterir.



Isı ve sıcaklık kavramları birbirinden farklıdır. Örneğin Güneş, Dünya'mızın ısı ve ışık kaynağıdır. Güneş'ten gelen ışınlarla Dünya ve içindeki cisimler ısınır ve cisimlerin sıcaklıkları artar.

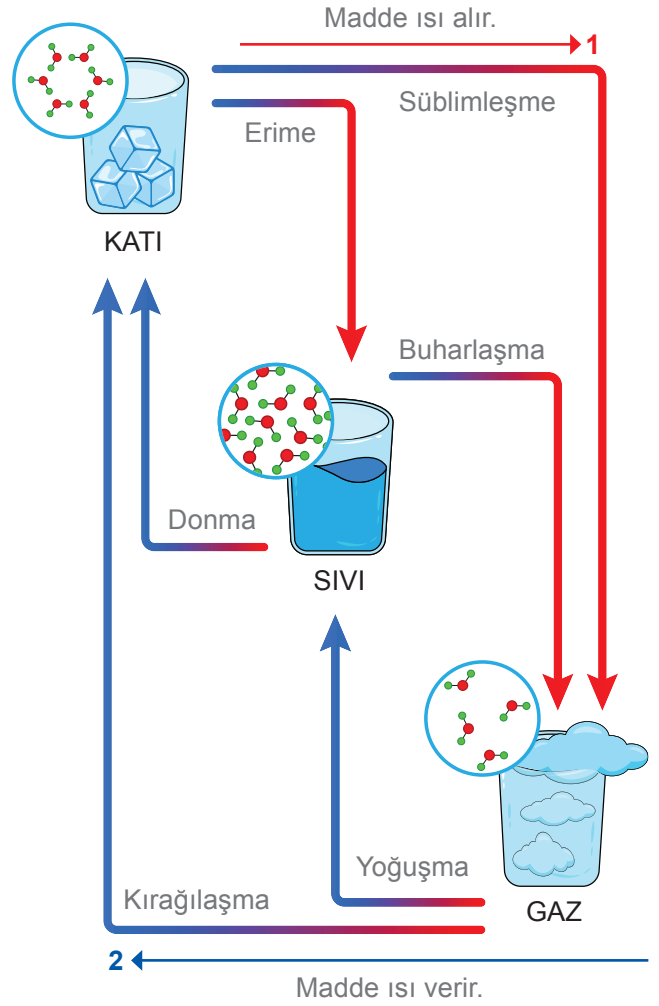
Isı	Sıcaklık
Maddeler arasında alınıp verilen enerji türüdür.	Bir enerji türü değildir.
Birimi kalori(cal) veya joule(J)'dür.	Birimi derece Celsius'tur. "°C" şeklinde gösterilir.
Kalorimetre kabı ile hesaplanabilir.	Termometre ile ölçülebilir.

Sıcaklıkları farklı olan maddeler, birbirine temas ettirildiklerinde sıcaklığı fazla olan maddeden sıcaklığı düşük olan maddeye ısı akışı gerçekleşir. Yani daha sıcak olan madde ısı verir ve sıcaklığı düşer. Soğuk olan madde ısı alır ve sıcaklığı yükselir. Sıcaklıkları eşit olunca ısı alışverişi sona erer. Aynı durum sıcaklığı farklı sıvılar için de geçerlidir.



HÂL DEĞİŞİMİ

- ▶ Maddelerin ısı alarak ya da dışarıya ısı vererek bir hâlden başka hâle geçmesine hâl değişimi denir.
- ▶ Hâl değişimi sonucunda tanecikler arası mesafe ve taneciklerin hareketleri değişebilir.
- ▶ Erime, buharlaşma ve süblimleşme olayları, maddelerin ısı almasıyla gerçekleşir.
- ▶ Donma, yoğuşma ve kırılaşma olayları, maddelerin dışarı ısı vermesiyle gerçekleşir.



1. Yönünde

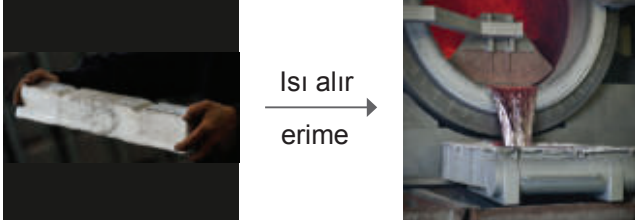
- ▶ Madde ısı aldığı için taneciklerin hızı ve hareketliliği artar.
- ▶ Tanecikler arası boşluk artar.

2. Yönünde

- ▶ Madde ısı verdiği için taneciklerin hızı ve hareketliliği azalır.
- ▶ Tanecikler arası boşluk azalır.

Erime

Katı hâldeki maddenin çevreden ısı alarak sıvı hâle geçmesine **erime** denir.



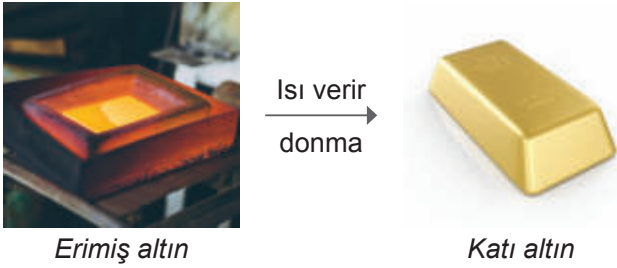
- ▶ Saf maddelerin sıcaklığı erime sırasında sabit kalır.
- ▶ Erime için madde dışarıdan ısı alır.
- ▶ Maddenin eriyebilmesi için erime sıcaklığına ulaşması gerekir.
- ▶ Erime sırasında madde çevreden ısı aldığından ortam sıcaklığı azalır.

Erime örnekleri:

- ▶ Demir, bakır, altın, kurşun gibi metallerin erimesi
- ▶ Mumun erimesi
- ▶ Plastiğin erimesi
- ▶ Camın erimesi
- ▶ Katı yağın erimesi

Donma

Sıvı hâldeki maddenin çevresine ısı vererek katı hâle geçmesine **donma** denir.



- ▶ Donma sırasında madde ortama ısı verir ve ortam sıcaklığı artar.
- ▶ Donma sırasında saf maddelerin sıcaklığı değişmez, sabit kalır.
- ▶ Saf maddelerin donması için belli bir sıcaklığa ulaşması gerekir.

Donma sırasında madde çevreye ısı verdiği için ortam sıcaklığı artar. Dolu yağarken ortamın bir miktar ısınmasının sebebi budur.

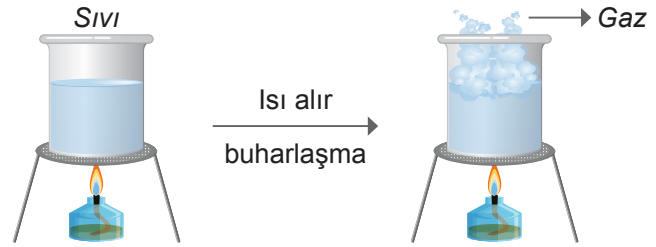
Donma örnekleri:

- ▶ Eritilen plastiğin kalıplara dökülüp dondurulması.
- ▶ Soğuk havalarda göl ve akarsuların donması.
- ▶ Soğuk havalarda araç yakıtlarının donması.

❗ Erime ve donma olayları birbirinin tersidir.

Kaynama, Buharlaşma, Yoğuşma

Sıvı hâldeki maddenin çevresinden ısı alarak gaz hâle geçmesine **buharlaşma** denir. Buharlaşma her sıcaklıkta gerçekleşse de sıcaklık arttıkça buharlaşma hızı artar. Ayrıca sıvı maddenin hava ile temas yüzeyi artınca buharlaşma hızı da artar. Rüzgâr da buharlaşmayı hızlandırır.



Çamaşırların kuruması buharlaşmayla gerçekleşir.

Buharlaştırma örnekleri:

- ▶ Göl ve akarsuların sularının sıcak havalarda azalması,
- ▶ Tuz elde edilmesi,
- ▶ Meyvelerin kurutulması,
- ▶ Reçel yapımı,
- ▶ Salça yapımı.
- ▶ Kesilen karpuzun güneşte soğuması.
- ▶ Ateşi yükselen hastaların alnına konulan mendilin kuruması.

Kaynama ve Buharlaştırma

Sıvı hâldeki maddenin sıcaklığı belli noktaya ulaştığında sıvının her yerinden kabarcıklar çıkarması ve hızlı buharlaşmanın gerçekleşmesine **kaynama** denir. Kaynama ve buharlaştırma farklı olaylardır.

Kaynama

- ▶ Sıvının her yerinde gerçekleşir.
- ▶ Belirli bir sıcaklıkta gerçekleşir. Bu sıcaklığa kaynama sıcaklığı denir.
- ▶ Kaynama sırasında saf maddelerin sıcaklığı sabit kalır, değişmez.

**Buharlaştırma**

- ▶ Sıvının yalnızca yüzeyinde gerçekleşir.
- ▶ Her sıcaklıkta gerçekleşebilir.
- ▶ Buharlaştırma sırasında sıcaklık değişebilir.
- ▶ Madde buharlaşırken çevresinden ısı alır.

**Yoğuşma**

Gaz hâldeki maddenin çevresine ısı vererek sıvı hâle geçmesi olayıdır.

Yoğuşma sırasında madde ortama ısı verir bu yüzden ortam sıcaklığı artar. Yağmurun yağması sırasında ortamın ısınmasının nedeni budur.

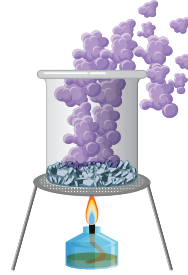
- ▶ Saf maddelerin yoğuşma sırasında sıcaklığı sabit kalır.
- ▶ Maddenin yoğuşabilmesi için belli bir sıcaklık değerine ulaşması gerekir.

Yoğuşma örnekleri:

! Buharlaştırma ve yoğuşma olayları birbirinin tersidir.

Süblimleşme ve Kırağlaşma**Süblimleşme**

Katı bir maddenin çevresinden ısı alarak sıvı hâle geçmeden doğrudan gaz hâle geçmesidir.



Katı iyodun süblimleşmesi



Kuru buzun süblimleşmesi

- ▶ Süblimleşme sırasında ortam soğur. Çünkü madde çevreden ısı alarak gaz hâle geçer.
- ▶ Maddenin sıvı hâli gözlenmez.

Kırağlaşma

Gaz hâldeki bir maddenin çevresine ısı vererek sıvı hâle geçmeden doğrudan katı hâle geçmesi olayıdır.

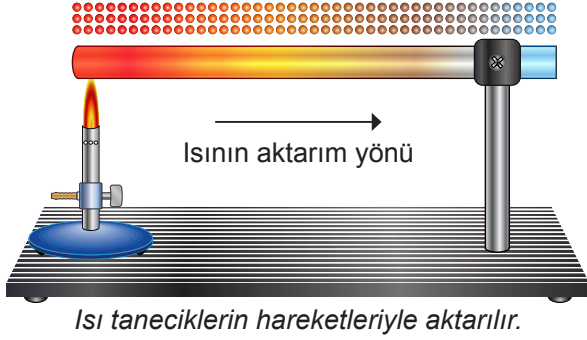


- ▶ Kırağlaşma sırasında madde ortama ısı verir. Dolayısıyla ortam ısınır.
- ▶ Madde sıvı hâle geçmeden direkt olarak katı hâle geçer.

! Süblimleşme ve kırağlaşma birbirinin tersi olaylardır.

Madde ve Isı

- ▶ Isı; sıcaklıkları farklı iki madde arasında aktarılan bir **enerjidir**.
- ▶ Isı; sıcaklığı fazla olan maddeden sıcaklığı az olan maddeye doğru **aktarılır**.



Isı taneciklerin hareketleriyle aktarılır.

- ▶ Isı aktarımı sıcaklıklar eşitleninceye kadar devam eder. Sıcaklıkları eşit olan maddeler arasında ısı aktarımı olmaz.
- ▶ Isı alan maddenin taneciklerinin hareketliliği artar.

- ▶ Maddeler ısıyı iletme özelliklerine göre **ısı iletkeni** ve **ısı yalıtkanı** maddeler olarak ikiye ayrılır.



Taş yünü

- ▶ Isıyı iyi ileten maddeler ısı iletkeni, iyi iletmeyen maddeler ise ısı yalıtkanı olarak adlandırılır.
- ▶ Altın, demir, gümüş, bakır, alüminyum, demir, çelik gibi metaller iyi ısı iletkenidir.
- ▶ Plastik, strafor köpük, tahta, saman, pamuk, yün, elyaf, hava, deri, kauçuk, cam yünü, seramik gibi maddeler ısı yalıtkanıdır.

- ▶ Maddeler arasında ısı iletimini önlemek için yalıtkan malzemeler kullanılarak yapılan uygulamaya **ısı yalıtımı** denir.



Cam yünü

- ▶ Isı yalıtım malzemesi seçilirken düşük maliyetli, uzun ömürlü, hafif, kolay yanmayan, çevreye ve sağlığa zararsız, darbelere dayanıklı, ısıyı iyi iletmeyen, su sızdırmayan özelliklerde olmasına dikkat edilmelidir.

- ▶ Evlerde ısı yalıtımı yapılırken genellikle çatılarda taş yünü, duvarlarda plastik köpük, zeminlerde ahşap, pencerelerde çift cam, tesisat borularında cam yünü tercih edilir.



Plastik köpük

- ▶ Isı yalıtımı sayesinde dışa bağımlı olduğumuz enerji sektöründe tüketim miktarı düşer. Daha az yakıt kullanılması sayesinde çevre kirliliği azalmış olur. Aile ve ülke ekonomisine katkı sağlanır.
- ▶ Isı yalıtımıyla enerji kaynaklarının etkili kullanımı sayesinde gelecek nesillerin de bu kaynaklardan yararlanması sağlanır.

- ▶ Evlerimizde kullandığımız fırın, buzdolabı, termos, fırın eldiveni gibi eşyalarda ısı yalıtımı vardır.



Ahşap parke

- ▶ Tencere, tava, çaydanlık gibi eşyaların kulpları ısı yalıtkanı, gövdeleri ısı iletkeni malzemeden yapılır.

- ▶ Şehirler arası dondurma, balık veya bazı gıda ürünlerinin kargolanması sırasında strafor köpükten yapılmış kutular kullanılmaktadır.

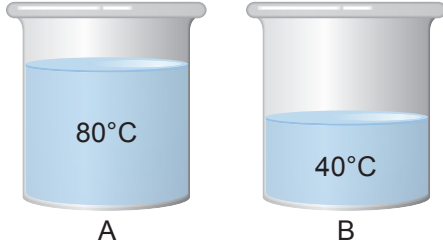
- ▶ Isı yalıtımlı bardaklar veya termoslar yapılarında bulunan boşluklar sayesinde içlerinde bulunan içeceklerin soğuksa soğuk olarak, sıcak ise sıcak olarak kalmasını sağlar.



Termosun İç Yapısı

1. SORU (15 Puan)	2. SORU (15 Puan)	3. SORU (15 Puan)	4. SORU (30 Puan)	5. SORU (25 Puan)	ALDIĞI PUAN
.....

- 1) Resimdeki kaplarda farklı sıcaklıklarda ve farklı kütlelerde aynı cins sıvılar bulunmaktadır.



Kaplardaki sıvılar büyük bir kaptaki karıştırıldığında son sıcaklıkları için ne söylenebilir? Yazınız.

CEVAP:

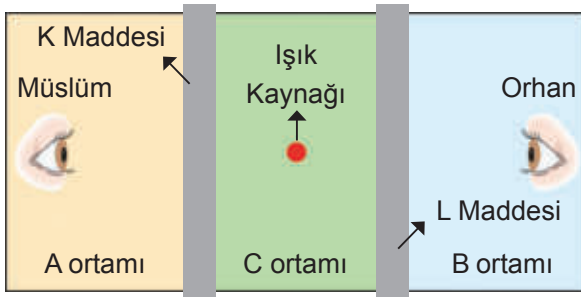
- 2) Tabloda ısı ve sıcaklık ile ilgili bazı özellikler verilmiştir.

K. Bir enerji çeşididir.	L. Birimi selsiyus (°C)'tur.
M. Maddeler arasında alınıp verilebilir.	N. Kalorimetre kabı ile ölçülür.

Verilen özelliklerden hangileri sıcaklık kavramına aittir?

CEVAP:

- 3) A ve C ortamının arasında K maddesi, B ve C ortamının arasında ise L maddesi bulunmaktadır. Müslüm A ortamından C ortamına baktığında ışık kaynağını bulanık görürken, Orhan B ortamından C ortamına baktığında ışık kaynağını görememektedir.



Ortamlar arasında bulunan K ve L maddelerinin ışık geçirgenliklerini dikkate alarak bu maddelere ikişer adet örnek veriniz.

CEVAP:

Adı-Soyadı: Sınıfı: Okul No: Aldığı Puan:

- 4) Aşağıdaki görsellerde, günlük yaşamda gerçekleşen bazı hâl değişim olayları verilmiştir. Görselleri inceleyiniz.

Görsellerde anlatılan olaylar hangi hâl değişimini anımsatıyorsa, o hâl değişimin tanımını görsellerin altındaki cümlelerde yer alan boşlukları doldurarak tamamlayınız.



..... hâldeki maddenin, ısı,
hâle geçmesi olayına denir.



..... hâldeki maddenin, ısı,
hâle geçmesi olayına denir.



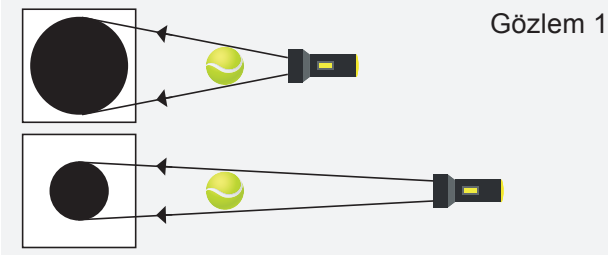
..... hâldeki maddenin, ısı,
hâle geçmesi olayına denir.



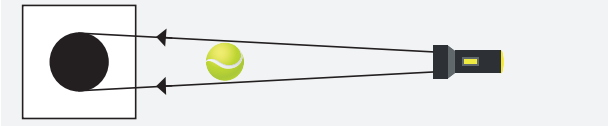
..... hâldeki maddenin, ısı,
hâle geçmesi olayına denir.

- 5) Aşağıda tenis topunun farklı düzeneklerde oluşan gölge boyları verilmiştir.

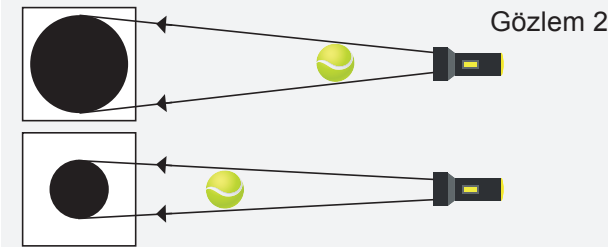
Şekilleri inceleyen bir öğrenci Gözlem 1 ve Gözlem 2'den hangi çıkarımları yapabilir? (Gözlem 1 ve 2 de toplar ve fenerler özdeştir. Gözlem 1'de toplar, Gözlem 2'de fenerler perdeye eşit uzaklıktadır.)



Gözlem 1



Gözlem 2

**CEVAP:**

1. Gözlem 1:

.....

.....

.....

2. Gözlem 2:

.....

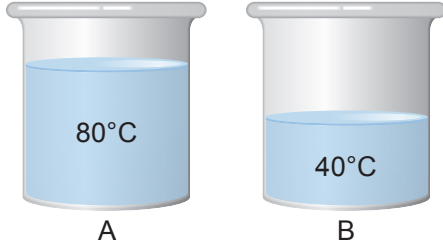
.....

.....

.....

1. SORU (15 Puan)	2. SORU (15 Puan)	3. SORU (15 Puan)	4. SORU (30 Puan)	5. SORU (25 Puan)	ALDIĞI PUAN
.....

- 1) Resimdeki kaplarda farklı sıcaklıklarda ve farklı kütlelerde aynı cins sıvılar bulunmaktadır.



Kaplardaki sıvılar büyük bir kaptaki karıştırıldığında son sıcaklıkları için ne söylenebilir? Yazınız.

CEVAP: Son sıcaklık 80°C ile 40°C arasında ve 80°C 'ye daha yakın olur. Çünkü A kabındaki sıvının miktarı daha fazladır.

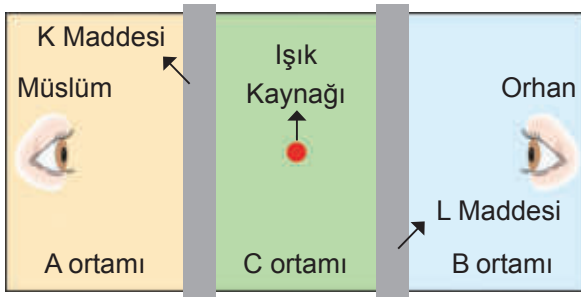
- 2) Tabloda ısı ve sıcaklık ile ilgili bazı özellikler verilmiştir.

K. Bir enerji çeşididir.	L. Birimi selsiyus ($^{\circ}\text{C}$)'tur.
M. Maddeler arasında alınıp verilebilir.	N. Kalorimetre kabı ile ölçülür.

Verilen özelliklerden hangileri sıcaklık kavramına aittir?

CEVAP: Yalnız L

- 3) A ve C ortamının arasında K maddesi, B ve C ortamının arasında ise L maddesi bulunmaktadır. Müslüm A ortamından C ortamına baktığında ışık kaynağını bulanık görürken, Orhan B ortamından C ortamına baktığında ışık kaynağını görememektedir.



Ortamlar arasında bulunan K ve L maddelerinin ışık geçirgenliklerini dikkate alarak bu maddelere ikişer adet örnek veriniz.

CEVAP: K maddesi: Buzlu cam, Yağlı kağıt
L maddesi: Tahta, metal

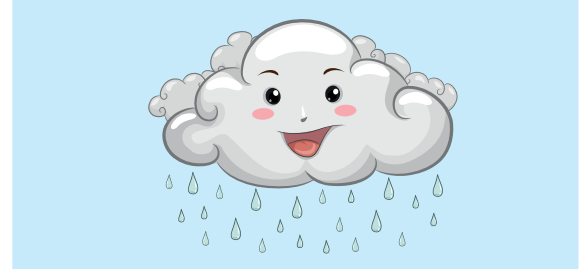
Adı-Soyadı: Sınıfı: Okul No: Aldığı Puan:

- 4) Aşağıdaki görsellerde, günlük yaşamda gerçekleşen bazı hâl değişim olayları verilmiştir. Görselleri inceleyiniz.

Görsellerde anlatılan olaylar hangi hâl değişimini anımsatıyorsa, o hâl değişimin tanımını görsellerin altındaki cümlelerde yer alan boşlukları doldurarak tamamlayınız.



.Kati. hâldeki maddenin, ısı .alarak.,sıvı...
hâle geçmesi olayına .erime..... denir.



.Gaz. hâldeki maddenin, ısı .vererek.,sıvı...
hâle geçmesi olayınayoğuşma..... denir.



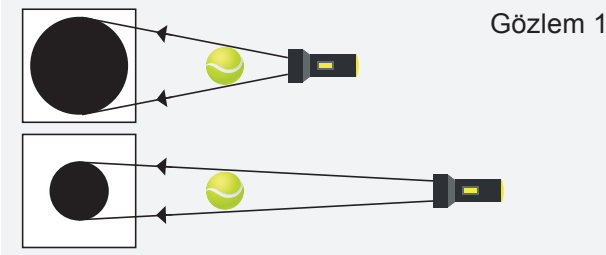
.Sıvı. hâldeki maddenin, ısı .vererek.,kati...
hâle geçmesi olayınadonma..... denir.



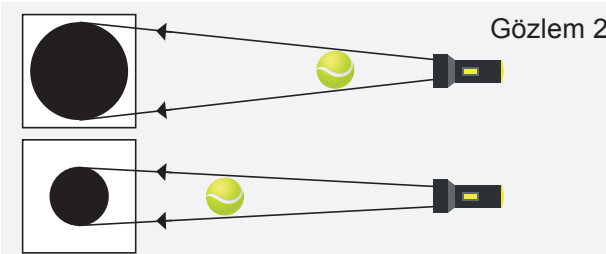
.Sıvı. hâldeki maddenin, ısı .alarak.,gaz...
hâle geçmesi olayınabuharlaştırma..... denir.

- 5) Aşağıda tenis topunun farklı düzeneklerde oluşan gölge boyları verilmiştir.

Şekilleri inceleyen bir öğrenci Gözlem 1 ve Gözlem 2'den hangi çıkarımları yapabilir? (Gözlem 1 ve 2 de toplar ve fenerler özdeştir. Gözlem 1'de toplar, Gözlem 2'de fenerler perdeye eşit uzaklıktadır.)



Gözlem 1



Gözlem 2

CEVAP:

1. Gözlem 1: .Işık kaynağı cisimden.....
.uzaklaştıkça gölge boyu küçülür.....

2. Gözlem 2: .Cisim ışık kaynağından.....
.uzaklaştıkça gölge boyu küçülür.....