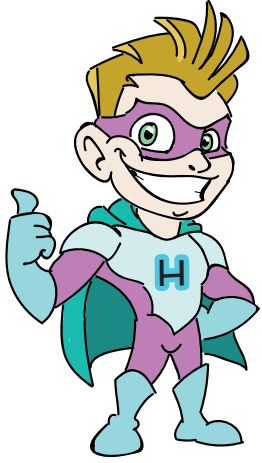
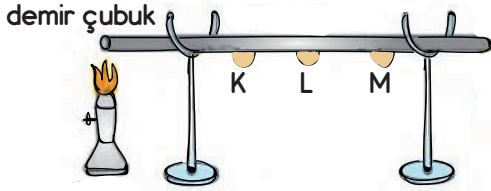


ISI İLETİMİ



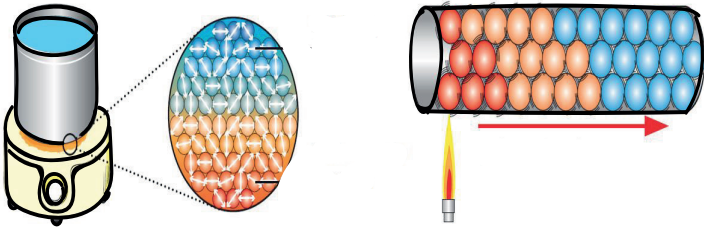
>> Merhaba çocuklar! Önce ısıyı kısaca bir tanıyalım.
 *Isı, bir enerji türüdür.
 *Sıcaklığı farklı olan maddeler arasında meydana gelen enerji akışına ısı alış verişi denir.
 *Isının akışı, sıcaklığı fazla olandan az olana doğru olur. Bu akış sıcaklıkları eşitlene kadar devam eder.
 * Isı alan maddenin taneciklerinin hızı (hareketliliği) artarken, ısı veren maddenin taneciklerinin hızı azalır.

> Isı, taneciklerin titreşimleri ve bunu birbirlerine aktarmaları ile bir noktadan diğer noktaya taşınabilir. Buna ısının iletimi denir.



Farklı noktalarına mum yerleştirilmiş bir çubuk, bir ucundan ısıtılırsa sırasıyla K, L ve M noktalarındaki mumlar erir. Bunun nedeni alevle temas eden noktadaki taneciklerin enerjisinin artması ve bu enerjinin bir kısmını temas ettiği diğer taneciklere aktarmasıdır.

>> Bu olayda ısı, metal çubukta iletim yoluyla yayılmıştır.



>> Isı katı, sıvı ve gazlarda iletim yoluyla yayılabilir. Ancak ısı, en iyi katılarda yayılır.

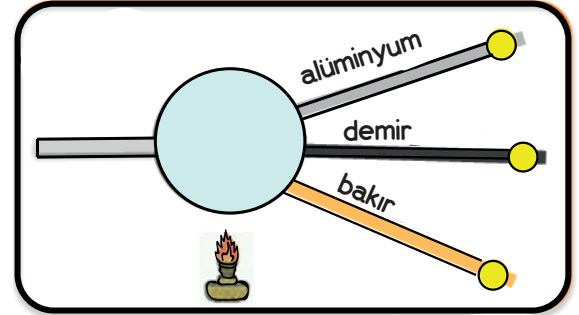
** Katı, sıvı ve gaz maddelerin tanecikleri arasındaki uzaklığın farklı oluşu ısı iletimini etkiler. Sıvı tanecikleri arasındaki uzaklık katılara, gaz tanecikleri arasındaki uzaklık da sıvılara göre fazladır. Isı alan sıvının veya gazın taneciklerinin iletim yoluyla enerjilerini aktarması katılara göre zor olur.

> Farklı katıların ısıyı iletme özellikleri farklıdır.

Isıyı iyi ileten maddeler **ısı iletkeni denir.

Demir, bakır, gümüş, alüminyum ve altın ısı iletkenine örnek verilebilir.

Isıyı iyi iletmeyen maddelere **ısı yalıtkanı denir. Tahta, pamuk, cam yünü, plastik, melamin, seramik, köpük, saman, kum, cam ve hava gibi maddeler ısı yalıtkanına örnek verilebilir.



* Örneğin yukarıdaki deneyde farklı çubukların bulunduğu ısı iletim aletini ısıtmaya başladığımızda uçlarındaki mumların düşme süreleri farklı olacaktır. Bu durum bize farklı katıların ısı iletkenliklerinin de farklı olduğunu göstermektedir.

ISI YALITIMI

* Sıcaklıkları farklı iki ortam arasındaki ısı akışının engellenmesi ya da en aza indirilmesine **ısı yalıtımı** denir.

* Isı yalıtımında ısıyı iyi iletmeyen (ısı yalıtkanı) cam yünü, silikon yünü, plastik köpük, hava ve tahta gibi maddeler kullanılır.

Isı yalıtımı sayesinde, sıcak kalması istenen ortam sıcak; soğuk kalması istenen ortam soğuk kalabilir.



* Termoslar ısı yalıtımına iyi birer örnektir. Termosta içi içe geçmiş ve aralarındaki hava vakumlanmış iki kap kullanılır. Ayrıca içteki kabin iç yüzeyi parlak yapılır ve bu sayede termostaki maddeden yayılan ısı tekrar maddeye geri yansır. Termosların kapağı ise bir diğer ısı yalıtkanı olan plastikten yapılır.

- Tencere kulplarının plastikten yapılması,
 - çift camlarda vakum özelliği kullanılması,
 - sıcak yiyeceklerin köpükten yapılmış kaplara konulması,
 - yemek yaparken tahta kaşık kullanılması
- ısı yalıtımına günlük hayattan verilebilecek bazı örneklerdir.



>> Hava iyi bir ısı yalıtkanıdır. Bu özelliği günlük hayatta bir çok alanda ısı yalıtımını sağlar.

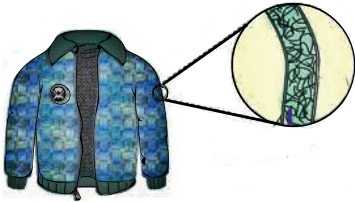


- Kuşlar soğuk günlerde tüylerini kabartırlar, böylece tüyleri arasına hava girer. Hava ısıyı ilemediği için kuş soğuktan korunmuş olur. Bu durum diğer tüylü hayvanlar için de geçerlidir.

- Kutup aylarında da deri altında depolanan yağ ısı yalıtımı sağlar.

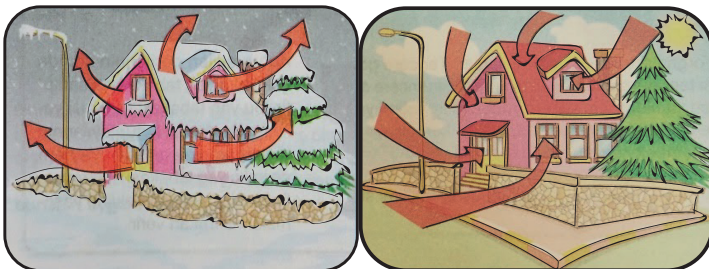


- Kışın giydiğimiz giysilerle vücudunuzun çevresindeki sıcak havayı hapsederek ısı akışını engelleriz. Özellikle yünlü giysilerin iplikleri arasındaki hava tabakası vücuttan dış ortama ısı akışını engeller. Böylece ısı yalıtımı sağlamış oluruz.



BİNALARDA ISI YALITIMI VE YALITIM MALZEMELERİ

Mevsimele bağlı olarak binalar ve çevre arasında ısı akışı olur. Kışın binalardan dış ortama ısı akışı olurken yazın ısı akışı dış ortamdaki binalara doğrudur.

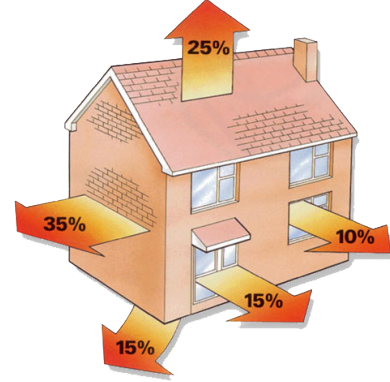


kışın ısı dışarı

yazın ısı içeri

- Bina içerisinde sağlıklı ve rahat bir ortamın sağlanabilmesi için kışın yeterli ısıtmanın, yazın da yeterli soğutmanın yapılması gerekir. İşte bu sebeple binalarda ısı akışını sınırlandırmak gereklidir. Bu amaçla da ısı yalıtımı yapılır.

Binalarda ısı yalıtımı yapılmadan önce ısının en çok nerelerden iletiildiği tespit edilmelidir. Örneğin aşağıdaki görselde bir binada ısı akışının en fazla olduğu yerler gösterilmektedir.



>> Binalarda ısı yalıtımı yapılırken bir çok malzeme kullanılmaktadır. Isı yalıtımı sağlamak amacıyla ısı yalıtkanlığı olan maddeler kullanılır. Isı akışının azaltılması amacıyla kullanılan ısı yalıtkanı maddelere ısı **yalıtım malzemeleri** adı verilir.



Plastik köpük

Ahşap

Katran

Cam yünü

Taş yünü

>> Yalıtım malzemesi olarak plastik köpük, ahşap, taş yünü, katran, cam yünü, silikon yünü gibi ısı iletkenliği düşük malzemeler kullanılır.

>> Bir yalıtım malzemesi farklı bölümlerde kullanılabilirdiği gibi aynı bölümde birden fazla yalıtım malzemesi de kullanılabilir.

Yalıtım malzemesi seçilirken, maliyetine, sağlamlığına, kullanım ömrüne ve alev alması, su tutmaması, bakterilere yuva olmaması, gibi özelliklerine dikkat etmeliyiz.

YAKITLAR

Yandığında çevresine ısı veren maddelere yakacak veya yakıt denir.

Binaları ısıtmak, araba ve uçak motorlarını çalıştırmak, enerji santrallerinde elektrik üretmek gibi işler için gerekli enerji yakıtlardan sağlanır.

>> Yakıtlar fiziksel hollerine göre katı, sıvı ve gaz yakıtlar olmak üzere üç grupta incelenir.

*** Katı yakıtlar :**

odun



taş kömürü



odun kömürü



linyit



antrasit

Taş kömürü ve linyit ev, iş yeri, hastane vb. mekânların ısıtılmasında yaygın olarak kullanılan katı yakıtlardır.

Antrasit, diğer kömür çeşitlerine göre enerjisi çok daha yüksek olan değerli ve doğada miktarı daha sınırlı bir maddedir.

Odun kömüründen, mangal yakma ve ısınma amaçlı kullanım dışında endüstride çeşitli alanlarda yararlanır.

*** Sıvı yakıtlar :**

Petrol ve petrolden elde edilen ürünler sıvı yakıtlardır. Deniz, göl ve akarsularda yaşamış olan canlılar kum ve kil ile dibe çökerek yığılır. Basınç altında milyonlarca yıl süren değişimin sonucunda ham petrole dönüşür.

>>Ham petrol rafinerilerde işlenerek **benzin**, **motorin**, **gazyağı** ve **fuel oil** gibi sıvı yakıtlar elde edilir.



* Yer altından çıkarılan petrol, tankerler ya da boru hatlarıyla rafinerilere taşınır. Rafinerilerde petrol ayrıştırılır ve çeşitli petrol ürünleri elde edilir.

*Benzin ve motorin (mazot) ulaşım araçlarından hareket enerjisi elde etmek için kullanılır.

*Gaz yağı ve fuel oil ise ısınmada kullanılmaktadır.

*** Gaz yakıtlar :**

Doğal gaz, **sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG)** yaygın gaz yakıtlardandır.

Doğal gaz, milyonlarca yıl önce yaşamış canlı atıklarının basınç altında bozulması sonucu oluşur.

* Doğal gaz tıpkı petrol gibi yer kabuğunun kayaçları arasında fakat gaz hâlinde bulunan bir maddedir.

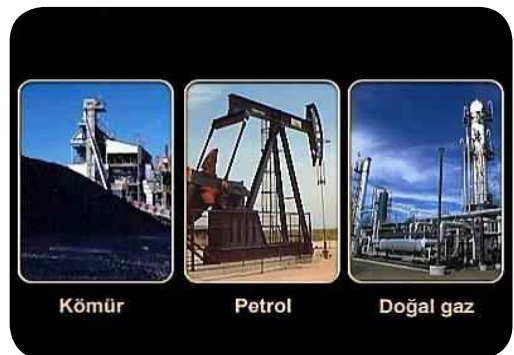
* Doğal gaz, kullanılan en temiz fosil yakıttır. Yandığında tüm fosil yakıtlar gibi karbondioksit oluşsa da diğer yakıtlar kadar çevreyi kirletmez.

**FOSİL YAKITLAR**

Canlı kalıntılarının yer altında çok uzun süre kalarak değişikliğe uğraması sonucu meydana gelen kömür, petrol ve doğalgaz gibi yakıtlara **fosil yakıt** denir.



Fosil yakıtların oluşumu çok uzun sürdüğü için bu yakıtlar kullanıldığından miktarları azalır. Bu nedenle bu yakıtlara yenilenemez enerji kaynakları denir.



Kömür

Petrol

Doğal gaz

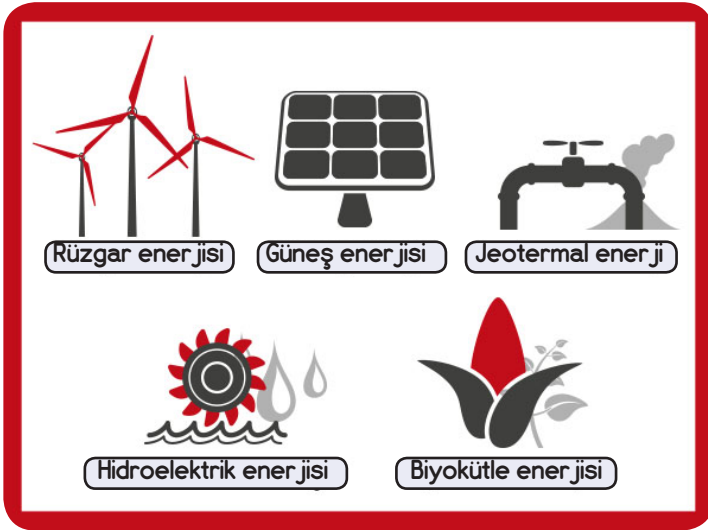
>> Doğal süreçler içerisinde yenisiyle değiştirilebilen ya da tekrar tekrar kullanılabilen kaynaklara **yenilenebilir kaynak** denir. Yenisiyle değiştirilemeyen veya tekrar tekrar kullanılmayan kaynaklar ise **yenilenemez kaynaklar**dır. Yenilenemez kaynaklar zamanla tükenir.

*Enerji elde etmek için kullanılan fosil yakıtlar yenilenemez enerji kaynaklarıdır.

YENİLENEMEZ ENERJİ KAYNAKLARI



YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI



**Yanma sırasında oluşan karbondioksit ve diğer zararlı gazlar atmosfere yayılır. Bu gazlardan özellikle karbondioksit sera etkisinin oluşumunda önemlidir. Çünkü bu gazlar yerküreye ulaşan ve atmosfere geri yansıyan ışınları tutarak yeryüzü sıcaklığının artmasına yol açar.



*Fosil yakıtların aşırı kullanımı küresel ısınmanın yanında hava kirliliği, asit yağmurları gibi sorunlara da yol açabilir.

SOBA VE DOĞAL GAZ ZEHİRLENMELERİ

Soba ve kombi gibi ısınma ve ısıtma amacıyla kullandığımız aralıklarda yakıtın iyi yanmaması durumunda **karbon monoksit** adı verilen madde oluşur. Bu madde renksiz ve kokusuz olup zehirlenmelere neden olmaktadır.

-Karbon monoksit hızla kana geçerek kanın organlarımıza oksijen taşımamasını engellemektedir. Bu durumda hücreler ölür, özellikle beyin gibi hayati organlar işlevlerini gerçekleştiremez.



>> Karbonmonoksit zehirlenmelerine karşı şu tedbirler alınmalıdır:

1. Kullanılan araçlar uzman kişilere belirli periyotlarda kontrol ettirilmelidir.
2. Kaliteli yakıt kullanılmalıdır.
3. Soba üstten yakılmalıdır.
4. Sobaya aşırı miktarda yakıt konulmamalıdır.
5. Mümkün olduğu kadar az dirsek ve boru kullanılmalıdır.
6. Yanmalı aletin bulunduğu ortam belli aralıklarla havalandırılmalıdır.
7. Gaz dedektörü kullanılmalıdır.
8. Yanma sonucunda oluşan gazın kolayca dışarıya verildiğinden emin olunmalıdır.
9. Sofbenler mutlaka bacaya bağlı olmalıdır.
10. Doğal gaz arızalarında 187 numaralı Doğal Gaz Arıza Servisi telefonu aranmalıdır.
11. Lodoslu ve fırtınalı havalarda soba, şofben veya kombiler söndürülmelidir.

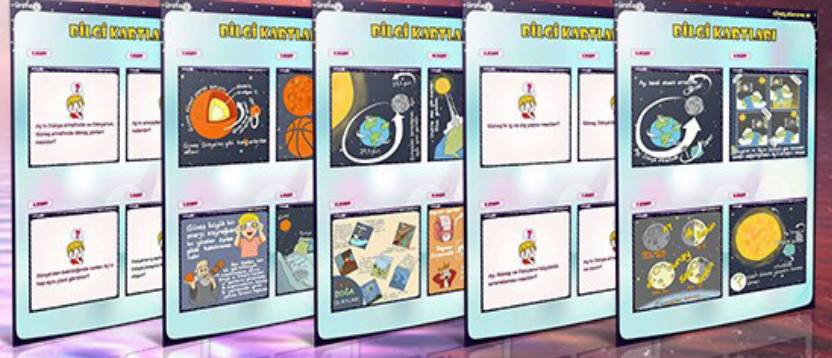
Sizin de bir
Hayalimo'nuz olsun

**HAYALİMO5 SATIŞIMIZ
BU DÖNEMDE SON HIZIYLA
DEVAM ETMEKTEDİR!**

**GÖSTERDİĞİNİZ İLGIYE
SONSUZ TEŞEKKÜRLER!**

**EN FAZLA 2 GÜN İÇERİSİNDE
ADRESİNİZE
ULAŞTIRMAYIZ**

BİLGİ KARTLARI HEDİYESİDİR



SİPARİŞ İÇİN:

*ORAL AKÇA & ŞENOL NARDAL FACE SAYFASI *WHATSAPP İÇİN TEL: **0554.7852028 - 05398761626** *HAYALİMO FEN SAYFASI

“FENİ SEVDİRMEK ADINA ÇIKTIĞIMIZ MACERANIN İLK ÜRÜNÜ”

HAYALİMO SERİSİNİN İLK KİTABI

HAYALİMO5

- * KONU ANLATAN ÇİZGİ ROMANLAR
- * KONU TEKRARLARI İÇİN 80 ADET BİLGİ KARTLARI (HEDİYESİDİR)
- * BOLCA EĞLENCİLİ ETKİNLİK SAYFALARI
- * FENCİ BABA VE KIZI SERİSİ
- * BENİ TANIYOR MUSUN SAYFALARI
- * BULMACALAR- DOĞRU YANLIŞ SAYFALARI
- * BOYAMA SAYFALARI
- * AKILLI SAYFALAR İLE KONU ÖZETLERİ
- * KENDİMİZ ÇİZELİM SAYFALARI
- * AÇIK UÇLU DEĞERLENDİRME SAYFALARI
- * GÖRSEL ZENGİNLİKTE TESTLER
- * VE DAHA FAZLASI 256 SAYFALIK BU KİTAPTA!