

<== 6.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 6.SINIF ==> 6. Ünite: Madde ve Isı ==> Madde ve Isı

Kazanımlar

F.6.4.3. Madde ve Isı

Önerilen Süre: 8 ders saati

Konu / Kavramlar: Isı iletkenliği, ısı yalıtkanlığı, ısı yalıtımı, ısı yalıtım malzemeleri

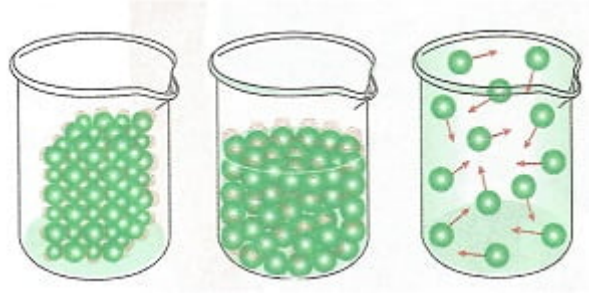
F.6.4.3.1. Maddeleri, ısı iletimi bakımından sınıflandırır.

F.6.4.3.2. Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.

F.6.4.3.3. Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.

F.6.4.3.4. Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.

Konu: Madde ve Isı



Katı-Sıvı-Gaz

Maddeyi oluşturan tanecikler hareketlidir.

Katı maddenin tanecikleri yavaş, sıvı maddenin orta, gaz maddenin ise hızlı hareket eder.

Isı alan maddenin taneciklerinin hareketi artarken, ısı veren taneciklerin hareketi de azalır.

Isı alma ve ısı verme sırasında tanecikler değişmez, sadece tanecikler arası boşluk değişir.

A- Isı Nedir

Sıcak olan maddeden soğuk olan maddeye aktarılan enerjiye **ısı** denir.

Isı akış yönü sıcaktan soğuğa doğrudur.



Isı Akış Yönü

Hızlı ve yavaş tanecikler birbirine çarparlar, çarpışma sonucu hızlı olan tanecik yavaşlar yavaş olan tanecik hızlanır. Taneciklerin hızları eşitleninceye kadar ısı akışı devam eder.

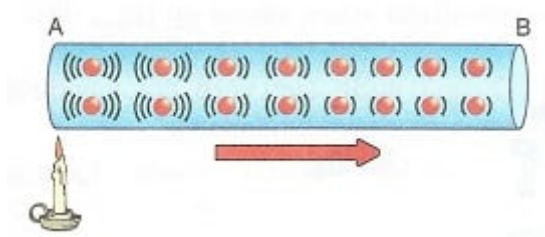
Isı akışı, ısı iletimidir.

Not: Sıcak maddenin verdiği ısı ile soğuk maddenin verdiği ısı birbirine eşittir.

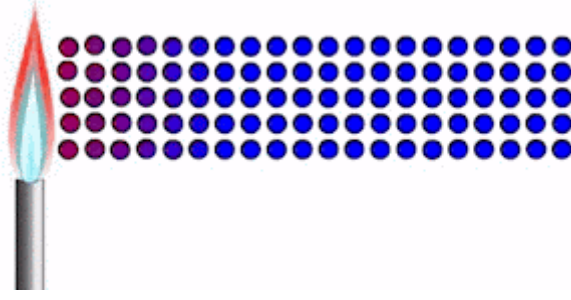
- Kalorifer peteği üzerinde bulunan perdenin hareket etmesi,
 - Suya atılan pamuk parçalarının ısındıkça hareketinin artması,
 - Isıtıcı üzerindeki havanın dalgalanması,
- ısı alan maddenin taneciklerinin hareketinin arttığını gösterir.

B- Isı İletkenliği

Maddelerin sıcaktan soğuğa doğru ısı geçişine **ısı iletkenliği** denir. Isı alışverişini engellemeyen maddeler ısı iletkenidir.



İletim yolu ile ısının yayılması



Isı iletkeni

Isıyı iyi ileten maddelere **ısı iletkeni** denir.

Metaller iyi bir ısı iletkenidir.

Isı yalıtkanı

Isıyı iletmeyen maddelere **ısı yalıtkanı** denir.

Isı yalıtkanı olan maddenin tanecikleri arasındaki boşluk fazladır.

Tamamen ısı yalıtkanı olan madde yoktur.

Not: Genel olarak elektriği iyi ileten maddeler ısıyı da iyi iletir.

Metallerin ısı ve elektrik iletkenlikleri benzerdir.

Ancak elmas ısı iletkeni olmasına rağmen elektrik iletkeni değildir.

Isı iletkeni ve ısı yalıtkanlarına örnekler

	İletkenler	Yalıtkanlar
1	Bakır	Tahta (Ahşap)
2	Altın	Hava
3	Demir	Plastik
4	Alüminyum	Kumaş
5	Kurşun	Saman
6	Çinko	Cam yünü
7	Çelik	Plastik köpük
8	Gümüş	Bakalit
9	Metal para	Kağıt
10	Platin	Pamuk
11	Cıva	Yün
12	Titanyum	Deri
13	Sodyum	Elyaf
14	Magnezyum	Cam
15	Kalsiyum	Beton

16	Kalay	Su
17	Nikel	Katran
18	Kobalt	Silikon yünü
19	Krom	Kiremit
20	Berilyum	Gaz beton
21	Elmas	Yağ
22		Porselen
23		Tuğla

Maddelerin ısı yalıtımlarının karşılaştırılması

Boşluk > Strafor köpük > Hava > Yün > Ahşap > Kiremit > Su > Beton > Cam

C- Binalarda Isı Yalıtımı

Binanın dış cephe duvarlarında, pencere camlarında, tavan ve zemin kısımlarında ısı yalıtımı yapılır. Yalıtım sayesinde kışın üşümekten yazın ise terlemekten kurtuluruz. Binalarda yalıtım için plastik köpük, ahşap, taş yünü, katran, cam yünü ve silikon yünü kullanılır.

Taş Yünü

Yanmaz, iç ve dış duvarlarda kullanılır, uzun ömürlüdür.

Strafor köpük

Kolay yanar, iç ve dış duvarda kullanılır, uzun ömürlüdür.

Cam Yünü

Zor yanar, sıcak su borularında iç ve dış kaplamalarda kullanılır, uzun ömürlüdür.

Silikon Yünü

Zor yanar, dış duvarda kullanılır, uzun ömürlüdür.

Ahşap

Kolay yanar, iç duvarlarda kullanılır, kısa ömürlüdür.

Asbest

Yanmaz, iç ve döşemelerde kullanılır, uzun ömürlüdür.

Katran

Yanar, tavanlarda kullanılır, kısa ömürlüdür.

Not: Strafor köpük yangına karşı dayanıklı olmadığı için artık gaz beton ve cam yünü tercih edilmektedir.



Binada ısı kaybı

Isı yalıtım malzemelerinin olması gereken özellikleri

Ekonomik olmalıdır.

Yanmaya karşı dayanıklı olmalıdır.

Zamanla beraber yapısında bozulma olmamalıdır.

Mikroorganizma ve böcekler çoğalmamalıdır.

İnsan sağlığına ve doğaya zarar vermemelidir.

Çevre şartlarından olumsuz etkilenmemelidir.

Kullanımı kolay olmalıdır.

D- Binalarda Isı Yalıtımının Önemi

1. Aile ve ülke ekonomisine katkı sağlar.
2. Doğal kaynakların tükenme hızını azaltır.
3. İnsan sağlığını korur.
4. Evimiz yazın serin, kışın ise sıcak olur.
5. Fosil yakıt kullanımı azalmasından dolayı çevre kirliliği azalır.
6. Hava kirliliğine bağlı hastalıklar azalacaktır.
7. Bina içerisinde terleme, küflenme, boya kabarmaları olmayacaktır.
8. Binanın ömrünü uzatır.

Sorular

Soru 1: Yemek yapılırken çeşitli kaşıklar kullanılacaktır. Aşağıdaki kaşıklardan hangisi yemek yaparken ısıyı daha çok iletir?

- A) Metal kaşık
- B) Tahta kaşık
- C) Plastik kaşık
- D) Cam kaşık

CEVAP

Soru 2: Aşağıdakilerden hangisi ısı yalıtkanı **değildir**?

- A) Cam
- B) Elmas
- C) Beton
- D) Tahta

CEVAP

Soru 3: Aşağıdaki binanın hangi kısmına yalıtım **yapılmaz**?

- A) Dış cephesine
- B) Garaj kısmına
- C) Depo kısımlarına
- D) Aynı dairenin odaları arasına

CEVAP

Soru 4: Aşağıdakilerden hangisinde ısı yalıtımı **yoktur**?

- A) Çift camlı pencere
- B) Termos
- C) Yünlü kazak
- D) Kalorifer peteği

CEVAP

Soru 5: Aşağıdakilerden hangisinde ısı yalıtımı malzemelerinin özelliklerinden biri **olamaz**?

- A) Uzun ömürlü olmalıdır
- B) Isı iletkeni olmalıdır
- C) Sağlıklı olmalıdır
- D) Ucuz olmalıdır

CEVAP

Soru 6: Aşağıdakilerden durumların hangisinde ısı yalıtımı **yapılmamıştır**?

- A) Kuşların tüylerini kabartması
- B) Kutup ayılarının derilerinde yağ biriktirmesi
- C) Binaların dış yüzeyinin mantolama yapılması
- D) Ütünün alt kısmının metalden yapılması

CEVAP

Soru 7: Aşağıdakilerden hangisi binalarda yapılan ısı yalıtım çalışmalarından biri **değildir**?

- A) Binaların dış cephesinin boyanması
- B) Duvarlarda gaz beton kullanılması

- C) Pencereelerde çift cam kullanılması
- D) Duvarların arasına strafor köpük yerleştirilmesi

CEVAP

Madde ve Isı Konu Anlatımı PDF İndir

[6.4.3 Madde ve Isı Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

- 6.Sınıf Madde ve Isı Test
- 6.Sınıf Madde ve Isı Doğru Yanlış Soruları
- 6.Sınıf Madde ve Isı Çalışma Kağıdı
- 6.Sınıf Madde ve Isı Konusu Çözümlü Sorular