



ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERİYAL TASARIMI

6. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ



ÜNİTE : 6

KONU : ISI VE ISI YALITIMI

ÇÖZÜMLÜ ÇALIŞMA KARTI (dolu)

Dersin Sorumlusu; Prof. Dr. İnci MORGİL

Hazırlayan; ÖMER ÇOPUR

ANKARA, 2008

1) Aşağıda verilen tanımları uygun seçeneklerle eşleştiriniz.

<ul style="list-style-type: none">• Bir maddeyi soğuk veya sıcaktan korumak için ısı alışverişini önleme işlemi.	<ul style="list-style-type: none">• YALITMAK
<ul style="list-style-type: none">• Yalıtım işi.	<ul style="list-style-type: none">• YALITIM MALZEMESİ
<ul style="list-style-type: none">• Yalıtım işinde kullanılan asbest, çift camlı pencere, strafor gibi malzemeler.	<ul style="list-style-type: none">• YALITIM

2) Aşağıda verilen metinde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

Isıyı iyi iletmeyen maddeler yalıtkan madde olarak adlandırılır. Isı akışını yavaşlatmak istediğimiz durumlarda plastik, tahta gibi yalıtkan maddeleri kullanarak yalıtım sağlarız.

Yalıtım için kullanılan malzemelerin bazılarının yapısında hava bulunur. Örneğin; kışlık kıyafetlerin, battaniyelerin ve bina yalıtım malzemelerinin yapısında hava vardır. Hava ısı akışını nasıl yavaşlatıyor olabilir?



3) Hava niçin iyi bir yalıtandır? Açıklayınız.

Hava iyi bir yalıtkan maddedir. Çünkü havayı oluşturan tanecikler arasında oldukça fazla boşluk vardır. Bundan dolayı bu tanecikler arasındaki ısı iletimi çok yavaş olur.

4) Isı transferi üç yolla olur. Bunlar;

1. **Kondüksiyon** ya da **iletim** , madde veya cismin bir tarafından diğer tarafına ısının iletilmesi ile oluşan ısı transferinin bir çeşididir. Isı transferi daima yüksek sıcaklıktan, düşük sıcaklığa doğrudur. Yoğun maddeler genelde iyi iletkenlerdir; örneğin metaller çok iyi iletkenlerdir.
2. **Konveksiyon** ya da **taşınım** , katı yüzey ile akışkan arasında gerçekleşen ısı transferinin bir çeşididir. Akışkan içindeki akımlar vasıtası ile ısı transfer edilir. Akışkan içindeki veya akışkanla sınır yüzey arasındaki sıcaklık farklarından ve bu farkın yoğunluk üzerinde oluşturduğu etkiden doğabilmektedir.
3. **Radyasyon** | **Işıma yolu** ile ısı transferi, fotonlar (elektromanyetik radyasyon) yolu ile olan ısı transferidir.



5) Aşağıda verilen cümlelerin sonunu getiriniz.

- ✚ *Günlük hayatta kullandığımız yalıtım malzemeleri amacına uygun seçilmelidir. **Çünkü** ; Çevreye zarar vermeyecek malzemeler tercih edilmeli, aynı zamanda bu malzemeler ekonomik açıdan da uygun olmalıdır.*
- ✚ *Her yalıtım malzemesinin kullanım alanı farklıdır. **Örneğin**; duvarlarda, pencerelerde ve soğuk hava depolarında ya da fırınlarda kullanılan yalıtım malzemeleri birbirinden farklıdır. Diğer taraftan aynı yer için kullanabileceğimiz birden fazla yalıtım malzemesi bulunmaktadır.*
- ✚ *Kışın ısıtılan veya yazın soğutulan bir ev veya büroda, **yalıtım olmazsa** ısıtma ve soğutma giderleri artacaktır. **Çünkü enerji kaybı ile beraber daha çok yakıt, elektrik yakılacaktır. Faturalar kabaracak cepler boşalacaktır.***

6) Günlük hayatta soğuk tutulması gereken ve sıcak tutulması gereken maddelerin bir listesini yapalım



soğuk	sıcak
Kola Gazoz Su Dondurma	Çay Kahve Kışın evimiz Yemek

