

Adı Soyadı

Sınıfı / No

Tarih

## MADDE VE ISI ÇALIŞMA KAĞIDI - 1

**DNZHOCA**  
dnzhoca.com

### A. DOĞRU / YANLIŞ

Aşağıdaki ifadeleri okuyup doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

1. Demir, bakır, altın ve gümüş ısı yalıtkanlarına örnektir.
2. Isı yalıtımı, maddeler arasındaki ısı akışını yavaşlatmak ya da engellemek için yapılır.
3. Ahşap, katran ve plastik köpük gibi maddeler binalarda kullanılan ısı iletkenlerine örnektir.
4. Binalarda ısı yalıtımı yapmak, ısınma giderlerini azaltarak aile ve ülke ekonomisine katkı sağlar.
5. Isı yalıtımı; binalarda nem, rutubet ve mantar oluşumunu azaltarak daha sağlıklı bir ortam oluşturur.
6. Isı iletimi, ısının madde tanecikleri arasında aktarılmasıyla gerçekleşmektedir.
7. Çaydanlık ve tencerenin sap kısımlarında ellerimizin yanmaması için ısı iletkeni maddeler kullanılır.
8. Strafor köpük kutular, dondurmanın uzun süre erimeden taşınmasında etkili olan iyi bir yalıtım malzemesidir.
9. Binalarda yapılan ısı yalıtımı uygulamaları doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunur.
10. Binalarda ısı yalıtımı sadece soğuk kış şartlarında değil, tüm iklim tiplerinde işlevseldir ve enerji tasarrufu sağlar.

### B. BOŞLUK DOLDURMA

Aşağıdaki cümlelerdeki boşlukları yukarıda verilen uygun kelimelerle doldurunuz.

vakumlanarak

ısı iletkeni

ısı yalıtkanı

tasarrufu

ısı iletimi

termos

tahta

saman

joule

boşluklar

- Isıyı iyi aktarabilen demir, çelik ve bakır gibi maddeler ..... olarak adlandırılır.
- Binalarda kullanılacak yalıtım malzemeleri, ısıyı iyi iletmeyen ..... maddelerden yapılmaktadır.
- Sıcak ya da soğuk bölgelerdeki binalarda ısı yalıtımı yapmak enerji ..... sağlar.
- Isının maddenin tanecikleri arasında veya maddeler arasında aktarılması ile ..... gerçekleşir.
- İçeceklerin uzun süre sıcak veya soğuk kalmasını sağlamak için kamp ve seyahatlerde ..... gibi yalıtımlı araçlar kullanılır.
- Kaynayan çorbayı karıştırırken elimizin yanmaması için metal kaşık yerine ..... kaşık kullanılmalıdır.
- Termosların iç ve dış duvarları arasındaki hava ..... ısı yalıtımı en üst düzeye çıkarılır.
- Soğuk kış günlerinde dışarıdaki su saatlerinin donmasını engellemek için üzerine yalıtım amaçlı ..... dökülebilir.
- Yalıtım malzemelerinde, tanecikleri arasındaki ..... fazla ise bu maddeler daha iyi yalıtım sağlar.
- Kalori veya ..... bir enerji türü olan ısının birimidir.

## C. EŞLEŞTİRME

Aşağıdaki maddeleri veya kavramları (1-10), karşısındaki doğru açıklamalarla (A-J) eşleştiriniz. Eşleşen harfleri yanlarındaki kutucuklara yazınız.

## MADDELER / KAVRAMLAR

- 1 Altın yüzük
- 2 Taş yünü veya Cam yünü
- 3 Strafor köpük
- 4 Plastik kulplar
- 5 Çelik tencere gövdesi
- 6 Kuru buz
- 7 Harran kümbet evleri
- 8 Tahta kaşık
- 9 Uzun soba borusu
- 10 Nihale

## AÇIKLAMALAR

- A** Binalarda yaygın olarak kullanılan ısı yalıtım malzemeleridir.
- B** Gıdaların (örneğin dondurmanın) uzun yolda erimeden taşınmasını sağlayan yalıtımlı kutu yapım malzemesidir.
- C** Günlük hayatta karşımıza çıkan ve ısıyı iyi ileten değerli bir metaldir.
- D** Tencerelerde ellerimizi sıcaklıktan korumak için yalıtkan malzeme olarak kullanılır.
- E** İçindeki gıdayı hızlı pişirmesi için ısı iletkeni metallere yapılan mutfak eşyasıdır.
- F** Tencereyi masaya koyduğumuzda masanın sıcaktan yanmamasını sağlayan koruyucudur.
- G** Dondurma kutusu içerisine konularak erimeyi geciktirmeye yarayan soğutucu maddedir.
- H** Odayı daha iyi ısıtması için sıcaklığı odaya iletme amacıyla bilerek uzun tasarlanan parçadır.
- I** Isı yalıtkanı olduğu için sıcak yemekleri karıştırırken eli yakmayan mutfak gereçidir.
- J** Yazları serin, kışları sıcak tutan ve doğal malzemelerle yalıtılmış geleneksel mimari eserdir.

## D. ISI İLETKENİ VE YALITKANI TABLOSU

Aşağıdaki tabloda verilen ürün ve maddelerin "Isı İletkeni" mi yoksa "Isı Yalıtkanı" mı olduğunu yanındaki kutucuklara "X" işareti koyarak belirtiniz.

Maddeler / Ürünler	Isı İletkeni	Isı Yalıtkanı
1. Çelik çaydanlık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Termos bardak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Alüminyum folyo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tenceredeki plastik kulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Yünlü kazak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Altın yüzük	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Bakır tava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Tahta kaşık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Cam yünü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Demir ütü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## E. SENARYO OKUMA VE ANALİZİ

Kamil ve Zeynep mutfakta sıcak bir çorba yapmaya karar verdiler. Kamil çorbayı ocağa koyduğunda önce **metal kaşık (1)** kullandı fakat çabucak eli yandı. Çünkü seçtiği bu alet iyi bir **ısı iletkeni (2)** malzemeden yapılmıştı. Daha sonra Zeynep'in hatırlatmasıyla, annesinin de sürekli tercih ettiği **tahta kaşık (3)** ile yemeği karıştırmaya başladı. Eli artık yanmıyordu, çünkü ahşap malzeme bir **ısı yalıtkanı (4)** görevi görüyordu. Çorba hazır olunca ocaktaki sıcak **çelik tencere (5)** masaya taşınmalıydı. Tencereyi güvenle tutabilmek için kenarlarındaki **plastik kulplar (6)** üzerinden tutular. Masanın ahşabının sıcaktan zarar görmemesi adına da Zeynep tencerenin altına koruyucu bir **nihale (7)** yerleştirdi.

Bu sıcak mutfak macerası yaşanırken, dışarıda hava kemik donduracak kadar soğuktu; komşuları Ahmet amca telaşa kapıyı çaldı. Bahçesindeki su saati donmuştu, çünkü yalıtım sağlasın diye saatin üzerini kapatacak olan **saman (8)** dökmeyi unutmuşlardı. Kamil ve Zeynep'in evi ise sıcaktı; odadaki sobanın arkasına takılan **soba boruları (9)**, iletkenlik özelliği ile sıcaklığı odaya daha çok yayması için özellikle uzun tasarlanmıştı. Zeynep hemen sobanın üzerinde ısınmış olan **çaydanlık (10)** ile üşüyen misafirlerine içini ısıtacak bir çay ikram etti.

## SORU 1: Metindeki Maddeleri Sınıflandırılım

Yukarıdaki hikâyede altı çizili ve numaralandırılmış kelimelere dikkat ediniz. 2 ve 4 numara özelliklerin ismidir. Geriye kalan numaralandırılmış maddeleri (eşyaları) özelliklerine göre aşağıdaki uygun kutulara yerleştiriniz.

## ISI İLETKENİ OLAN MADDELER

- .....
- .....
- .....
- .....

## ISI YALITKANI OLAN MADDELER

- .....
- .....
- .....
- .....

## SORU 2: Günlük Hayattan Isı İletkeni Örnekleri Verelim

Hikâyede geçen örnekleri dışarıda bırakarak, evimizde veya çevremizde karşılaştığımız ve ısıyı iyi ileten ISI İLETKENİ maddelere / eşyalara 4 farklı örnek düşününüz ve aşağıdaki kutuya yazınız.

## BENİM ISI İLETKENİ ÖRNEKLERİM:

- .....
- .....
- .....
- .....

## SORU 3: Günlük Hayattan Isı Yalıtkanı Örnekleri Verelim

Hikâyede geçen örnekleri dışarıda bırakarak, günlük hayatta ısının akışını engellemek veya yavaşlatmak için kullandığımız ISI YALITKANI maddelere / eşyalara 4 farklı örnek düşününüz ve aşağıdaki kutuya yazınız.

## BENİM ISI YALITKANI ÖRNEKLERİM:

- .....
- .....
- .....
- .....

## F. OKUMA PARÇASI: YAZIN SERİN, KIŞIN SICAK (HARRAN EVLERİ)

Şanlıurfa'nın Harran ilçesinde pek çok tarihi ve kültürel zenginlik bulunmaktadır. İlk İslam üniversitesinin kalıntıları ve UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesi'nde yer alan konik kubbeli kümbet evler bunlardan bazılarıdır. Bu eşsiz mimari eserler, günümüzde yerli ve yabancı pek çok turistin ilgisini çekmektedir. Yaklaşık 5 metre yükseklikte inşa edilen bu konik kubbeli evlerin dış kısımları tamamen doğal bir malzeme olan balçıkla sıvanmaktadır. Evlerin iç kısımlarının sıvasında ise yumurta akı, toprak, saman ve gül yağı karışımı kullanılarak benzersiz bir yapı elde edilmiştir. Yapı malzemelerinin arasında yer alan saman, maddeler arası ısı akışını yavaşlatarak harika bir ısı yalıtımı görevi görür. Kümbet evlerin oda sayıları çok olsa da, bu doğal yalıtım sayesinde tek bir odada yakılan soba ile bütün odalar kolaylıkla ısınabilmektedir. Bu evlerin mimarisindeki en büyük özellik ise yazları serin, kışları sıcak kalabilmeleridir. Türk-İslam bilginlerinin bu eşsiz eserleri, fen bilimlerindeki ısı yalıtımı konusunun ve günümüzdeki "Enerji Dostu Evler" tasarımlarının tarihteki en güzel kültürel miras örneklerinden biridir.

## G. KÜLTÜREL MİRAS VE ISI YALITIMI TESTİ

Aşağıdaki 8 soruyu yukarıdaki okuma parçasına göre cevaplayınız.

**Soru 1: Okuma parçasına göre Harran ilçesinde kümbet evlerle birlikte yer alan diğer önemli tarihî ve kültürel zenginlik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Babil'in Asma Bahçeleri
- B) Dünyanın ilk hastanesinin kalıntıları
- C) İlk İslam üniversitesinin kalıntıları
- D) Tarihi su sarnıçları

**Soru 2: Harran evlerinin dünya çapında bir kültürel miras olduğunu kanıtlayan uluslararası gelişme aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Sadece yabancı turistler tarafından ziyaret edilmesi
- B) UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesi'nde yer alması
- C) İçerisinde ilk İslam üniversitesini barındırması
- D) Çok yüksek binalar olmaları

**Soru 3: Parçaya göre yerli ve yabancı turistlerin ilgisini çeken kümbet evlerin çatı / mimari yapısı nasıldır?**

- A) Konik kubbeli
- B) Düz çatılı
- C) Üçgen prizma şeklinde
- D) Silindirik şeklinde

**Soru 4: Kümbet evlerin iç kısımlarının sıvasında özel bir karışım kullanılmaktadır. Aşağıdakilerden hangisi bu karışımın içinde yer alan doğal malzemelerden biri değildir?**

- A) Yumurta akı
- B) Çamur (Balçık)
- C) Gül yağı
- D) Saman

**Soru 5: Parçada "maddeler arası ısı akışını yavaşlatarak harika bir ısı yalıtımı görevi görür" şeklinde bahsedilen doğal yalıtım malzemesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Saman
- B) Yumurta akı
- C) Gül yağı
- D) Balçık

**Soru 6: Kümbet evlerde uygulanan başarılı yalıtımın sonucu olarak evlerin oda sıcaklıklarıyla ilgili ortaya çıkan "en büyük özellik" nedir?**

- A) Yazları çok sıcak, kışları serin olması
- B) Sadece kış aylarında kullanılabilmesi
- C) Yazları serin, kışları sıcak olması
- D) Bütün yıl boyunca aynı sıcaklıkta kalması

**Soru 7: "Evlerin oda sayıları çok olsa da, (...) tek bir odada yakılan soba ile bütün odalar ısınabilmektedir." cümlesi, bu yapıların hangi alanda büyük bir başarı sağladığını gösterir?**

- A) Ses yalıtımı
- B) Isınmada enerji tasarrufu
- C) Işık yansımaları
- D) Su yalıtımı

**Soru 8: Harran kümbet evlerindeki bu mimari sistem, günümüz dünyasında inşa edilmeye çalışılan hangi modern yapı konseptinin geçmişteki bir örneği ve ilham kaynağıdır?**

- A) Gökdelenler
- B) Enerji Dostu Evler
- C) Betonarme yapılar
- D) Prefabrik evler