Maddenin Işık Geçirgenliği

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- Maddeler ışığı geçirme durumlarına göre **saydam**, **yarı saydam** ve **saydam olmayan (opak)** olarak sınıflandırılır.
- **Saydam madde:** Işığın tamamına yakınını geçirir; arkasındaki cisimler **net** görülür. Örnek: pencere camı, hava, su, cam bardak.
- **Yarı saydam madde:** Işığın bir kısmını geçirir, bir kısmını geçirmez; arkasındaki cisimler **bulanık** görülür. Örnek: buzlu cam, tül perde, yağlı kâğıt, şeffaf dosya.
- **Opak madde:** Işığı geçirmez; arkasındaki cisimler **görülmez**. Örnek: tahta, tuğla, kitap, silgi, metal kapı.
- Saydam ve yarı saydam maddelerin **kalınlığı arttıkça** ışık geçirgenliği **azalır**. Örneğin sisin yoğunlaşması uzaktaki nesneleri görmeyi zorlaştırır.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Boşlukları uygun sözcüklerle doldurunuz.

a) Işığı geçiren maddelere ..... madde denir.

b) Işığın bir kısmını geçiren maddelere ..... madde denir.

c) Işığı geçirmeyen maddelere ..... madde denir.

2 Aşağıdaki maddeleri ışık geçirgenliğine göre tabloya yerleştiriniz.

pencere camı · tahta kapı · tül perde · hava · tuğla · buzlu cam

Saydam	Yarı saydam	Opak

3 Arkasındaki cisimlerin **bulanık** görüldüğü maddeler hangi gruptadır?

A) Saydam B) Yarı saydam C) Opak D) Işık kaynağı

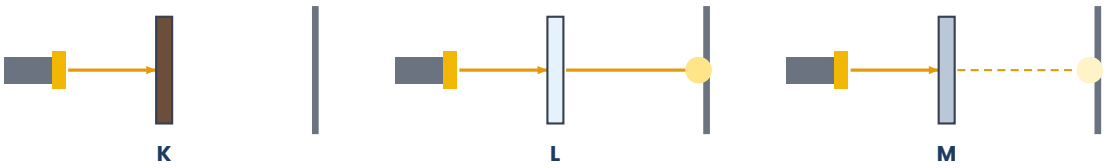
4 Aşağıdakilerden hangisi **opak** bir maddedir?

A) Su B) Cam bardak C) Yağlı kâğıt D) Ahşap masa

5 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.

(…) Opak maddelerin arkasındaki cisimler görülmez.
(…) Hava saydam bir maddedir.
(…) Tül perde ışığı hiç geçirmez.
(…) Saydam maddelerin arkası net görülür.

6 Şekildeki düzeneklerde el fenerinin önüne **K**, **L** ve **M** levhaları konulmuştur. Perdedeki ışık lekesine göre levhaları saydam, yarı saydam ve opak olarak sınıflandırınız.



7 Banyo pencerelerinde neden çoğunlukla **buzlu cam** kullanılır?

8 Aşağıdaki eşyaları arkasındaki cisimlerin görünme durumuna göre eşleştiriniz.

1. Gözlük camı 2. Şeffaf dosya 3. Kitap
a) Arkası görülmez. b) Arkası bulanık görülür. c) Arkası net görülür.

9 Akvaryumdaki suyun içinden balıkları net olarak görebiliriz. Buna göre temiz su ışık geçirgenliği bakımından hangi gruptadır?

10 Güneşli bir günde odanın karanlık olması için pencereye nasıl bir perde asılmalıdır? Neden?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Aynı yağlı kâğıttan **1**, **3** ve **6** kat üst üste konularak üç levha hazırlanıyor. Levhalar sırayla bir el fenerinin önüne tutuluyor.
Hangi levhadan en az ışık geçer? Neden?

12 Sisli havalarda uzaktaki arabaları görmek neden zorlaşır? Işık geçirgenliği ile açıklayınız.

13 Tablodaki eşyaların hangi durumda olduğunu "X" ile işaretleyiniz.

Eşya	Saydam	Yarı saydam	Opak
Cetvel (şeffaf plastik)			
Porselen tabak			
Pişirme kâğıdı			
Metal kaşık			

14 Aşağıdakilerden hangisinde maddeler **saydam – yarı saydam – opak** sırasıyla verilmiştir?

A) Hava – tuğla – buzlu cam
B) Pencere camı – tül perde – silgi
C) Tül perde – su – kitap
D) Silgi – pencere camı – tül perde

15 Seray bir kitaplığın arkasına sakladığı oyuncağını odanın diğer ucundan göremiyor. Bunun nedeni nedir?

16 Bir öğrenci, **K** maddesinin arkasındaki yazıyı **okuyabildiğini** ancak kalınlığı artırılmış K maddesinin arkasındaki yazıyı **bulanık** gördüğünü fark ediyor.
Bu gözlemden hangi sonuca ulaşılabilir?

17 Aşağıdaki kullanım amaçlarına uygun maddeleri (saydam / yarı saydam / opak) yazınız.
a) Vitrindeki ürünlerin net görülmesi
b) Duş kabininde ışık girmesi ama içerinin net görülmemesi
c) Fotoğraf filminin ışıktan korunması

18 Karşılıklı iki yüzüne delik açılmış kutulardan birine saydam, birine yarı saydam, birine opak madde konuluyor. Deliklerden bakan bir öğrenci kutuların hangisinde **karşı taraftaki ışığı hiç göremez**?

A) Saydam madde konulan kutuda
B) Yarı saydam madde konulan kutuda
C) Opak madde konulan kutuda
D) Hepsinde görür

19 Mühendisler bir **sera** tasarlayacak. Seradaki bitkilerin ışık alması gerekiyor.
Seranın çatısı ve duvarları için saydam, yarı saydam ve opak maddelerden hangisini seçmek **uygun değildir**? Nedenini açıklayınız.

20 Cam bir sürahi su ile dolu iken ve boş iken arkasındaki kitabın yazısı net okunabiliyor. Buna göre
a) Cam hangi gruptadır?
b) Su hangi gruptadır?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **Deney:** Bir el feneri ile perde arasına sırayla farklı maddeler konuluyor ve perdedeki aydınlanma gözleniyor. Sonuçlar tabloda verilmiştir.

Madde	Perdedeki durum
P	Parlak ışık lekesi
R	Hiç ışık yok
S	Soluk ışık lekesi
T	Parlak ışık lekesi

a) Hangi maddeler saydamdır?
b) Arkasındaki cisim bulanık görülen madde hangisidir?
c) Hangi madde bir tuğla parçası olabilir?

22 Bir önceki deneyde
a) Bağımsız değişken nedir?
b) Bağımlı değişken nedir?
c) Kontrol edilen (sabit tutulan) değişkenlere bir örnek veriniz.

23 Aynı cins buzlu camdan yapılmış **1 mm**, **3 mm** ve **5 mm** kalınlığında üç levha aynı fenerin önüne tutuluyor. Levhaların arkasındaki perdede oluşan ışık lekelerinin parlaklıkları nasıl sıralanır?

A) 1 mm > 3 mm > 5 mm
B) 5 mm > 3 mm > 1 mm
C) 1 mm = 3 mm = 5 mm
D) 3 mm > 1 mm > 5 mm

24 Emre "Yarı saydam bir maddeyi yeterince kalın yaparsak opak gibi davranabilir." diyor. Emre'nin düşüncesini bilimsel bilgiyle değerlendiriniz.

25 Bir mimar bir müze salonu tasarlıyor:
• Tavandan gün ışığı girmeli ama güneş eserlere doğrudan net vurmamalı.
• Tablolar vitrin arkasından net görülmeli.
• Depo odasına hiç ışık girmemeli.
Mimar bu üç ihtiyaç için sırasıyla hangi tür maddeleri seçmelidir?

A) Saydam – opak – yarı saydam
B) Opak – saydam – yarı saydam
C) Yarı saydam – saydam – opak
D) Saydam – yarı saydam – opak

26 Aşağıdaki durumlardan hangisinde maddenin ışık geçirgenliği **azalmıştır**?

A) Kirli pencere camının silinmesi
B) Tül perdenin çift kat asılması
C) Sisin dağılması
D) Buğulanan gözlüğün kurulanması

27 Bir öğrenci evdeki eşyalardan dördünü inceleyip bir tablo hazırlamıştır. Tablodaki **hatalı** satırı bulup düzeltiniz.

Eşya	Grup	Arkası nasıl görülür?
Pencere camı	Saydam	Net
Yağlı kâğıt	Yarı saydam	Bulanık
Tuğla duvar	Opak	Görülmez
Tül perde	Opak	Görülmez

28 Karanlık bir odada, aynı fenerle aydınlatılan saydam bir cam levhanın, yarı saydam bir tül parçasının ve opak bir tahta levhanın arkasına birer beyaz kâğıt konuluyor.
Kâğıtları aydınlanma miktarına göre çoktan aza sıralayınız.

29 Bir sınıfta üç öğrenci ellerindeki maddelerle ilgili şunları söylüyor:
Arda: "Maddemin arkasındaki kalemi net görüyorum."
Beril: "Maddemin arkasındaki kalemin yalnızca bulanık bir şeklini görüyorum."
Cem: "Maddemin arkasındaki kalemi hiç göremiyorum."
Öğrencilerin maddeleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Cam – yağlı kâğıt – tahta cetvel
B) Tül perde – cam – kitap
C) Kitap – tül perde – cam
D) Yağlı kâğıt – tahta cetvel – cam

30 Güneş gözlüğü camlarının bazıları **koyu renkli** yapılır. Bu camlar hâlâ arkasını görmemizi sağlar ama göze ulaşan ışık miktarı azalır.
Bu durum, maddelerin ışık geçirgenliğiyle ilgili hangi fikri destekler?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**