

Genleşme ve Büzülme

Genleşme, ısı alan maddenin hacminin artması; **büzülme** ise ısı veren maddenin hacminin azalmasıdır.

1 Genleşme ve Büzülme Nedir?

- Genleşme: Isı alan maddenin hacminin artması.
- Büzülme: Isı veren maddenin hacminin azalması.
- Kütle değişmez, sadece hacim değişir.

2 Nasıl Olur?

- Isınan tanecikler daha hızlı hareket eder.
- Tanecikler arası uzaklık artar.
- Boşluk büyüdükçe hacim büyür.

3 Katı, Sıvı, Gaz

- Katı en az genleşir.
- Sıvı orta düzeyde genleşir.
- Gaz en çok genleşir.

4 Günlük Hayat Örnekleri

- Tren rayı: yazın uzar.
- Elektrik teli: yazın sarkar.
- Kavanoz kapağı: sıcak suyla açılır.
- Termometre: sıvı yükselir.

5 Dikkat Edilecekler

- Genleşme bir hâl değişimi değildir.
- Erime ile karıştırılmamalı.
- Isınan madde ağırlaşmaz, büyür.

Hâllere Göre Genleşme Tablosu

Hâl	Genleşme Miktarı	Neden
Katı	En az	Tanecikler sıkı dizilidir
Sıvı	Orta	Tanecikler daha serbesttir
Gaz	En çok	Tanecikler çok serbesttir

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Genleşme ve Büzülme: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1 - DEMİR ÇUBUK

Bir demir çubuk ısıtıldığında boyu uzar mı, kısalır mı?

- 1 Isı alan tanecikler daha hızlı hareket eder.
- 2 Tanecikler arasındaki uzaklık artar.
- 3 Çubuğun hacmi ve boyu büyür.

Cevap: Uzar; çubuk genleşir.

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2 - ELEKTRİK TELLERİ

Kışın elektrik telleri neden yazdan daha gergin görünür?

- 1 Soğukta teller büzülür, kısalır.
- 2 Yazın ısınıp genleşen teller uzar ve sarkar.

Cevap: Kışın büzülme nedeniyle teller daha gergin görünür.

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3 - KAVANOZ KAPAĞI

Sıkışmış bir kavanoz kapağı sıcak suyla neden daha kolay açılır?

- 1 Sıcak su metal kapağı ısıtır.
- 2 Metal kapak camdan daha çok genleşir.
- 3 Kapak camdan biraz gevşer.

Cevap: Kapağın açılması kolaylaşır.

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4 - TERMOMETRE

Termometredeki sıvı sütunu hava ısındığında neden yükselir?

- 1 Sıvı ısı alıp genleşir.
- 2 Hacmi artan sıvı dar borudan yukarı çıkar.

Cevap: Sıvı sütunu yükselir.

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5 - KÜRE-HALKA DENEYİ

Isıtılan metal küre neden halkadan geçemez?

- 1 Küre ısı alıp genleşir.
- 2 Hacmi büyüyen küre halkaya sığmaz.

Cevap: Küre büyüdüğü için halkadan geçemez.

MİNİ TEST

Genleşme ve Büzülme: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. Genleşme nedir?

- A) Isı alan maddenin hacminin artması
B) Isı veren maddenin hacminin artması
C) Maddenin kütesinin artması
D) Maddenin hâl değiştirmesi

2. Büzülme nedir?

- A) Isı alan maddenin hacminin artması
B) Isı veren maddenin hacminin azalması
C) Maddenin erimesi
D) Maddenin kütesinin azalması

3. Bir metal çubuk ısıtıldığında ne olur?

- A) Kısılır
B) Kütle artar
C) Hiçbir değişim olmaz
D) Hacmi ve boyu artar

4. Aşağıdakilerden hangisi büzülmeye örnektir?

- A) Yazın elektrik tellerinin sarkması
B) Kışın elektrik tellerinin kısıp gerginleşmesi
C) Termometredeki sıvının yükselmesi
D) Bisiklet lastiğinin yazın şişmesi

5. Aynı ısı artışında en çok genleşen madde hangisidir?

- A) Katı
B) Sıvı
C) Gaz
D) Hepsisi aynı oranda genleşir

6. Küre-halka deneyinde ısıtılan küre neden halkadan geçemez?

- A) Küre genleşip büyür
B) Küre ağırlaşır
C) Halka küçülür
D) Küre erir

7. Buz eridiğinde gerçekleşen olay nedir?

- A) Genleşme
B) Büzülme
C) Hâl değişimi
D) Yoğunlaşma

8. Kavanoz kapağı sıcak suyla açılırken ne olur?

- A) Kapak büzülür
B) Cam genleşir, kapak sabit kalır
C) Kapak erir
D) Kapak camdan daha çok genleşir

9. Isınan bir maddenin kütlesi için ne söylenebilir?

- A) Artar
B) Azalır
C) Değişmez
D) İkiye katlanır

10. Tren raylarında boşluk bırakılmasının nedeni nedir?

- A) Rayları hafifletmek
B) Yazın genleşen raylara yer açmak
C) Malzeme tasarrufu yapmak
D) Trenin sesini azaltmak

Cevap anahtarı

1. A · Genleşme, ısı alan maddenin hacminin büyümesidir.
3. D · Isınan tanecikler arasındaki uzaklık artar, çubuk büyür.
5. C · Gazların tanecikleri en serbest olduğu için en çok genleşir.
7. C · Erime, katının sıvıya geçtiği bir hâl değişimidir.
9. C · Genleşmede tanecik sayısı değişmez, kütle sabit kalır.

2. B · Büzülme, ısı veren maddenin hacminin küçülmesidir.
4. B · Soğuyan tel büzülür ve kısılır.
6. A · Isınan küre genleşip büyüdüğü için halkaya sığmaz.
8. D · Metal kapak camdan daha çok genleştiği için gevşer.
10. B · Bu boşluk genleşme payıdır, genleşen rayın bükülmesini önler.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/6-sinif-fen-bilimleri-genlesme-ve-buzulme-konu-anlatimi