

DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ

Kazanımlar :

F. 6. 2. 1. Destek ve hareket sistemi

F. 6. 2. 1. 1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar

Destek ve hareket sistemimiz iskelet ve kaslardan oluşur.



Günlük yaşamda yürüme, koşma, çantayı taşıma, top oynama gibi aktiviteleri yapabilmemizi sağlayan iskelet sistemimizdir.

İSKELET SİSTEMİ

✓ Kemik, eklem ve kıkırdaktan oluşur

✓ İskelet sistemimiz ;

✓ Hareket etmemizi sağlar

✓ Vücudumuza şekil verir

✓ İç organlarımızı dışarıdan gelen etmenlere karşı korur

✓ Kaslarımızı bağlama yüzeyi oluşturur ve hareket etmemizi sağlar

✓ Kalsiyum ve magnezyum gibi minerallerin depo edilmesini sağlar

İnsano Ait İskelet Sistemi

1. Baş iskeleti:

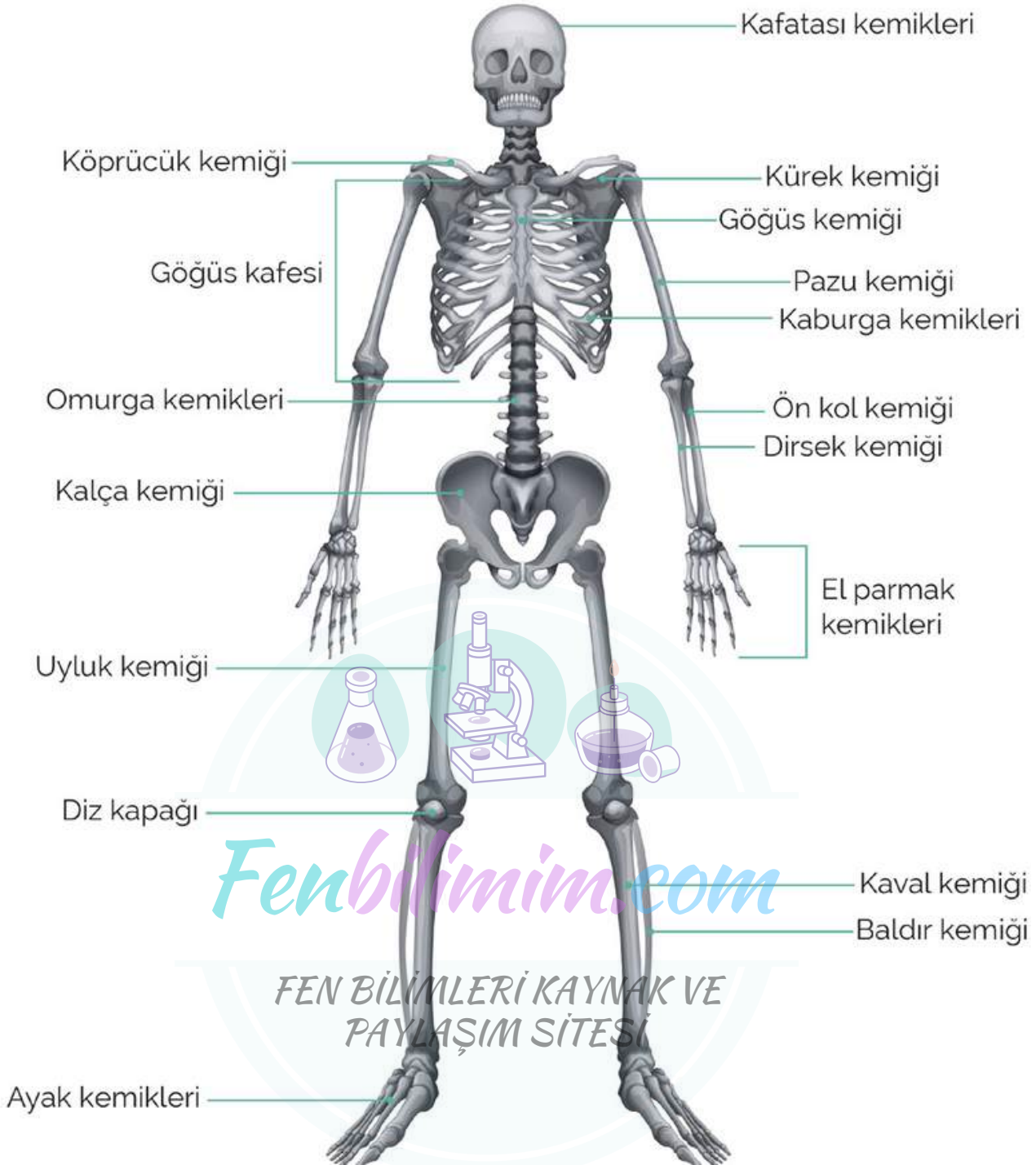
Kafatası ve yüz kemiklerinden oluşur

2. Gövde iskeleti:

Omurga, kalça kemiği ve göğüs kafesinden oluşur

3. Üyeler iskeleti:

Kol ve bacaklardaki kemiklerden oluşur.



KIKIRDAK

- ✓ Kıkırdak **esnek** bir yapıya sahiptir
- ✓ Kıkırdak kaygan ve esnek bir yapıya sahip olduğu için kemiklerin birbirine sürtünerek aşınmasına engel olur.
- ✓ Kıkırdak iskeletimize esnek bir yapı oluşturarak iskeletimizin kırılmasına önler.
- ✓ Kıkırdak uzun kemiklerin uçlarında kemiğin boyca uzamasını sağlar.
- ✓ Kaburga kemiklerinin uçlarında bulunan kıkırdak nefes alıp-verirken göğüs kafesine esneklik kazandırır.
- ✓ Kıkırdak

→ Burun ucunda

→ Kulak kepçesinde

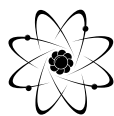
→ Kaburga uçlarında

→ Uzun kemiklerin uçlarında

→ Omur kemiklerinin arasında

→ Soluk borusunda

Bulunur.



KEMİKLER

- ✓ Kemikler kıkırdığın sertleşmesi sonucu oluşur.
- ✓ Kemikler, canlı kemik doku hücrelerinden ve depo edilmiş minerallerden oluşur. Mineraller kemiklere sertlik ve dayanıklılık kazandırır.

Kemiklerin Görevleri

- Vücudumuzun dik durmasını sağlar
- Vücudumuzun belirli bir şeklinin olmasını sağlar
- Organlarımızın ve kaslarımızın tutunmasını sağlar
- Kan hücrelerinin yapımında görevlidir.
- Vücudumuz için gerekli olan kalsiyum, magnezyum, fosfor gibi mineraller kemiklerde depolanır.
- İç organlarımızı dış etkilere karşı korur.

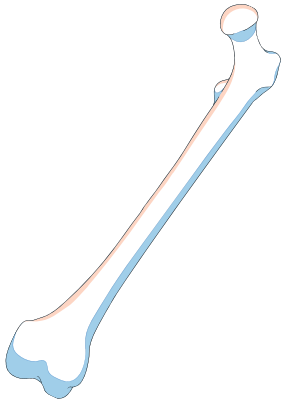
Kafatası beynimizi, Göğüs kafesi kalp ve akciğerlerimizi korur.

Kemiklerimiz yapısı ve şekillerine göre 3 gruba ayrılır.

1. Uzun Kemik

2. Kısa Kemik

3. Yassı Kemik



1. Uzun Kemik

- ↳ Boyu eninden fazla olan kemiklerdir
- ↳ İç kısımlarında sarı kemik iliği denilen yapı bulunur
- ↳ Kemik ucu sünferimsi kemik dokudan oluşmuştur.
- ↳ Kol ve bacak kemikleri örnektir.



İnsanda en uzun kemik uyluk kemiğidir.

Uzun Kemik Örnekleri

• Ön kol kemiği
• El ve ayak

• Uyluk kemiği
• Baldır kemiği
• Kaval kemiği



• Dirsek kemiği
• Pazı kemiği



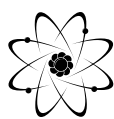
Fenbilimim.com

2. Kısa Kemik

- Uzunluğu, kalınlığı ve genişliği (eni boyuna) birbirine yakın olan kemiklerdir.
- Yapısında sarı kemik iliği bulunmaz
- İnsan vücudunda en kısa kemik kulakta bulunan **üzengi** kemiğidir.

Kısa Kemik Örnekleri

• El bilek kemikleri • Ayak bilek kemikleri • Omur kemikleri



Fenbilimim.com

3. Yassı Kemik

☠ Eni boyundan fazla olan kemiklerdir

☠ Yapısında sarı kemik iliği yoktur

Yassı Kemik Örnekleri

→ Kafatası

→ Kaburga

→ Leğen kemiği

→ Göğüs Kafesi

→ Kürek kemiği

EKLEMLER

✓ İki yada daha fazla kemiğin birbirine bağlandığı kısımlara eklem denir.

✓ Eklem vücutumuza esneklik ve dayanıklılık kazandırır.

✓ Hareket yeteneğine göre eklem 3 gruba ayrılır

→ Oynar eklem

→ Yarı oynar eklem

→ Oynamaz eklem

1. Oynar Eklem

✓ Hareket yeteneği fazla olan eklemlerdir.

✓ Kemikler arasında boşluk ve eklem sıvısı bulunur.

✓ Eklem sıvısı kayganlık sağlar.

✓ Eklem uc kısmında eklem kıkırdığı bulunur.

✓ Eklem sıvısı ve eklem kıkırdığı kemiklerin aşınmasını engeller.



✓ Oynar Eklem olduğu yerler

→ Dirsek

→ Kol ve bacaklarda

→ Omuz

→ Diz

→ Parmak kemiklerinde

2. Yarı Oynar Eklem

✓ Hareket yeteneği oynar eklem göre az, oynamaz eklem göre fazladır
Hareketi kısıtlıdır.

✓ Kemikler arasında kırıldak bulunur, eklem sıvısı bulunmaz

✓ Yarı oynar eklem bulunduğu yerler;

→ Göğüs kafesi

→ Boyun

→ Bel omurları

→ At gene

3. Oynamaz Eklem

✓ Kemikleri hareket ettirmeyecek şekilde kaynamış, hareketsiz eklemlerdir.

✓ Eklem sıvısı yoktur

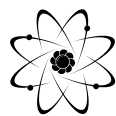
✓ Oynamaz eklem bulunduğu yerler;

→ Yüz kemikleri

→ Üst gene

→ Kafatası

→ Kuyruk sokumu



Fenbilimim.com

EKSTRA BİLGİ: Yeni doğan bebeklerde kafatası eklemleri tam kaynamış değildir. Bebeklik döneminde kafatası eklemleri kaynar ve aynamaz eklem haline döner

KASLAR

- ✓ Kas, kas hücrelerinin bir araya gelmesiyle oluşan lifli bir yapıya sahip doku çeşididir.
- ✓ Kaslar iskeletimizin üstünü kaplayarak vücudumuza şekil verir.
- ✓ Kaslar kasılıp gevşeme hareketi yapar.
- ✓ Kaslar yapı ve çalışmasına göre 3 gruba ayrılır
 - Çizgili (iskelet) kas
 - Düz kas
 - Kalp kası

1. Çizgili Kas

- ✓ Kırmızı renklidir
- ✓ Kemikleri hareket ettiren kاستır
- ✓ İstediğimizle çalışır
- ✓ Hızlı ve ritmik çalışır, çabuk yorulur
- ✓ Çizgili kas hücreleri çok çekirdekli
- ✓ Kaslar çiftler halinde bulunur. Kaslardan biri kasılırken diğeri gevşer.
- ✓ Kol ve bacaklarda çizgili kas bulunur



2. Düz Kas



- ✓ Beyaz renklidir
- ✓ İsteğimiz dışında çalışır
- ✓ İç organlarımızda bulunur
- ✓ Sürekli, yavaş ve ritmik çalışır, yorulmaz
- ✓ Düz kas hücreleri tek çekirdeklidir.
- ✓ Mide, bağırsak, soluk borusu, yemek borusu, idrar kesesi, damarların yapısında düz kas bulunur.

3. Kalp Kası

- ✓ Yapısı çizgili kasa, çalışması da düz kasa benzer
- Kırmızı renklidir
- İstemsiz çalışır
- Hızlı ve ritmik çalışır, yorulmaz
- Sadece kalbimizde bulunur

EKSTRA BİLGİ: Kasların yapısında bulunan lifler kasların kasılıp gevşemesini sağlar.

Kasılan kaslar kısalır, şişkinleşir. Gevşeyen kaslar incilir ve uzar.

Bir çok iskelet kas grubu birbiri ile zıt çalışır. Biri kasıldığında diğeri gevşer

