

DOLAŞIM SİSTEMİ

Kazanımlar:

F. 6. 2. 3. 1. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak açıklar

- Kalbin dört odacığı, kalbi oluşturan yapılar ve isimleri verilmeden belirtilir
- Kalbi oluşturan yapıların ve kapakçıkların isimlerine yer verilmez
- Kalbin çalışma mekanizmasına değinilmez
- Nabız ve tansiyona değinilir
- Lenf dolaşımına değinilmez

Hücrelerin ihtiyaç duyduğu besin, oksijen, suyu veya hormon gibi sıvıların hücrelere gönderilmesi, hücrelerde oluşan atık maddelerin hücrelerden toplanıp boşaltım yapılarına taşıyan sisteme **dolaşım sistemi** denir.

Dolaşım sistemi

kalp

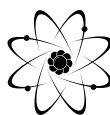
kan

damarlar

1. ALYUVAR
2. AKYUVAR
3. KAN PULÇUKLARI

- Atardamarlar
- Toplardamarlar
- Kılcal damarlar

Dolaşım sistemi kalp, kan ve damarlar olmak üzere üç kısımdan oluşur

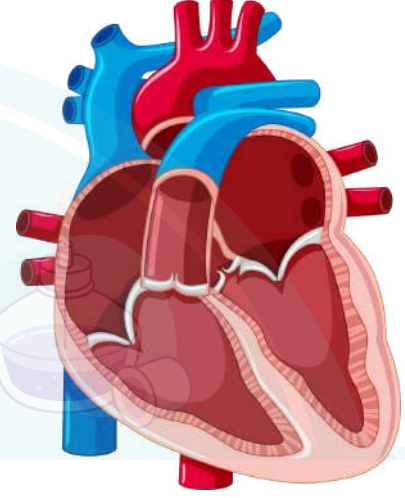


Fenbilimim.com

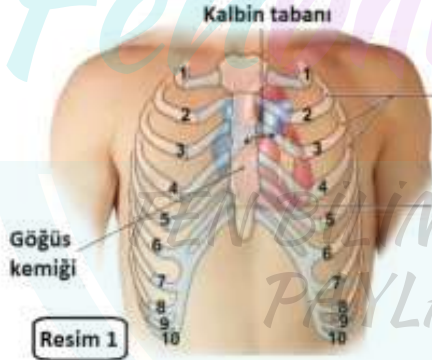
DOLAŞIM SİSTEMİ YAPISI VE ORGANLARI

1. KALP

- ✓ Göğüs kafesinin koruduğu, genellikle sol tarafımızda
- ✓ Kalbimizin büyüklüğü kendi yumruğumuz kadardır.
- ✓ Kalp, kanı tüm vücuda pompalamakla görevlidir.
- ✓ Kalp, kaslı yapıdadır. Kalbimizde kalp kası vardır.
- ✓ Kalbin dört odacıklı yapısı vardır. Üstteki odacıklara üst odacık (kulakçık), alttakilere alt odacık (karıncık) denir.

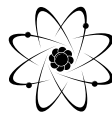
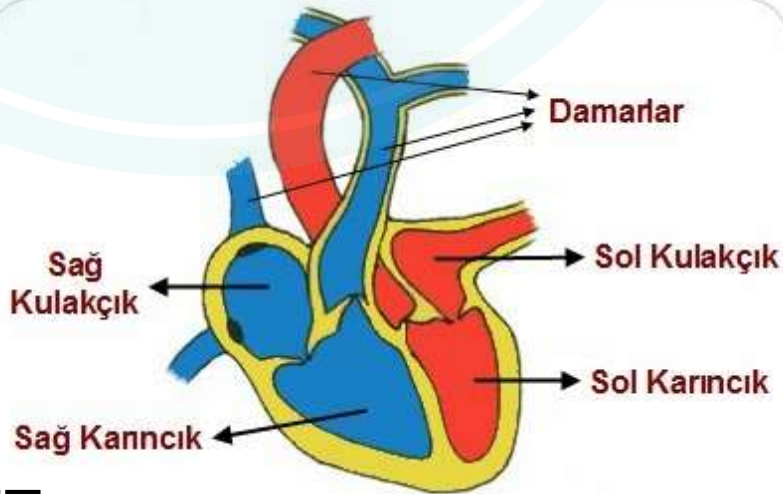
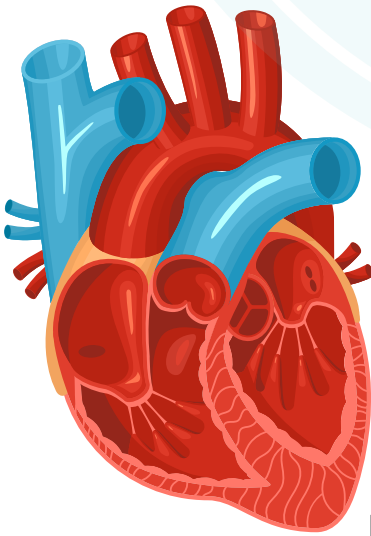
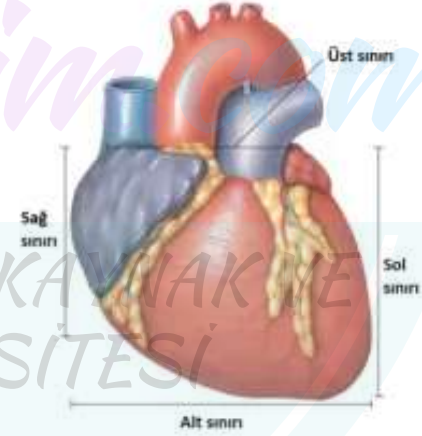


Kalbin göğüs kafesindeki yerleşimi ve sınırları



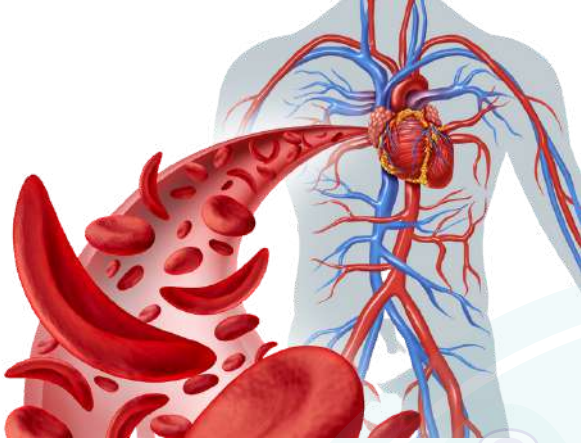
Resim 1

Göğüs kafesi kemikleri
Kalbin tepesi



✓ Kalbin üst ve alt odacıkları arasında tek yönlü çalışan kapakçıklar vardır.

Bu kapakçıklar kanın odacıklar arasında geçişini sağlar.



✓ Kalbin sağ tarafında kirlî , sol tarafında temiz kan bulunur.

✓ Kan toplardamarlar ile kulakçıklara getirilir.

✓ Karıncıklardan kan atardamarlar ile vücuda pompalanır.

✓ Kalbimizdeki kaslar birbiri ile zıt çalışır. Alt odacıklardaki kaslar kasıldığında üst odacıklar geußer, Üst odacıklar kasıldığında alt odacıklar geußer.

2. DAMARLAR

Kanın içerisinde dolaştığı ince kanallara damar denir.

Damarlar yapı ve görevlerine göre; atardamar , toplardamar ve kılcal damar olmak üzere üçe ayrılır.



✓ Kanı, kalpten diğer organlara taşıyan, kalpten uzaklaştıran damarlardır.

✓ Kan basıncının en yüksek olduğu damarlardır.

Bu nedenle kalınlığı diğer damarlara göre fazladır.

✓ Akciğer atardamarı hariç diğer atardamarlar oksijence zengin (temiz) kan taşırlar.

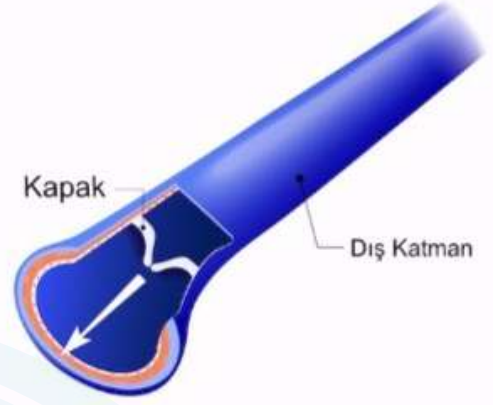
✓ Kan basıncı ve kanın akış hızı diğer damarlara göre fazladır.

✓ En büyük atardamar Aort'tur



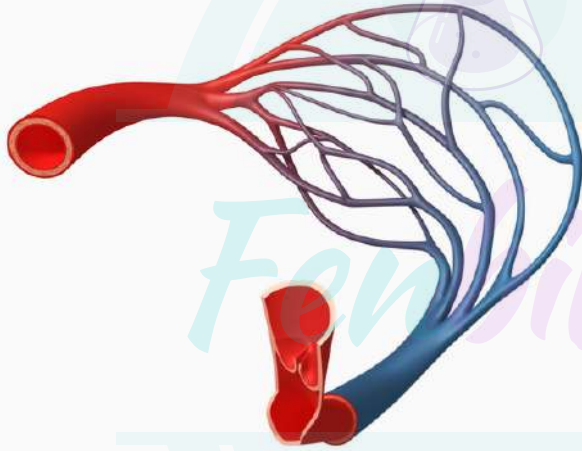
→ Toplardamarlar

- ✓ Vücuttan toplanan kanı kalbe taşıyan damarlardır.
- ✓ Akciğer toplardamarı hariç diğer toplardamarlar kirlili (oksijence fakir) kan taşır.
- ✓ Kan akış hızı , atordamardan yavaş kılcıl damarlardan hızlıdır.
- ✓ Kan basıncı en düşük damardır.



→ Kılcal damarlar

- ✓ Atardamarın ve toplardamarların vücudun her yerine ulaşabilmesi için damarlardan ayrılan ince kollara denir.
- ✓ Hücrelere madde alış-verişini sağlar
- ✓ Kan basıncı toplardamardan fazla , atordamardan azdır
- ✓ Kan akış hızı en yavaş olan kılcal damarlardır



FEN BİLİMLERİ KAYNAK VE
PAYLAŞIM SİTESİ

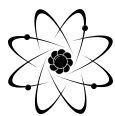
Ekstra Bilgi

Damarlardaki Kan Basıncı;

Atardamar > Kılcal damar > Toplar damar

Damarlardaki Kanın Akış Hızı;

Atardamar > Toplar damar > Kılcal damar



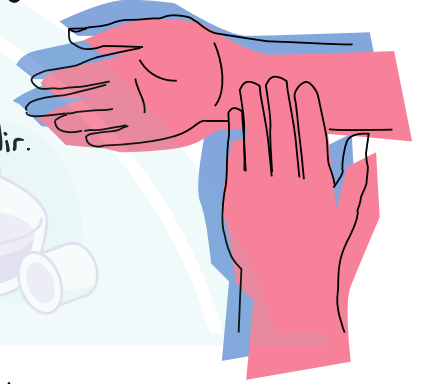
Fenbilimim.com



Kalp her atışında kasılır. Bu kasılma sırasında kan **atar damar** duvarına yaptığı vuruşun etkisine (basınca) **nabız** denir.

Nabız , bebeklerde 100-120, çocuklarda 80-100, yetişkinlerde 70-80 arasındadır. Ancak fiziksel aktivite (spor, dans vb.) ve heyecan durumunda nabız sayısı artabilir.

Nabız , bilek veya boyundaki atardamardan hissedilir.

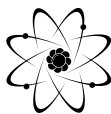
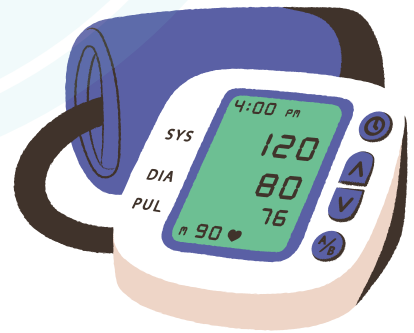


TANSİYON

Kanın akarken atardamir duvarına yaptığı basınca denir.

Alt odacıklar kasıldığında oluşan basınç **büyük tansiyon**dur. Sağlıklı bireylerde büyük tansiyon 12 (120 mm-Hg) 'dir.

Alt odacıklar tekrar kasılmadan hemen önce kanla dolduğunda oluşan basınç **küçük tansiyon**dur. Sağlıklı bireylerde küçük tansiyon 8 (80 mm-Hg) dir



KAN DOLAŞIMI

Kazanımlar:

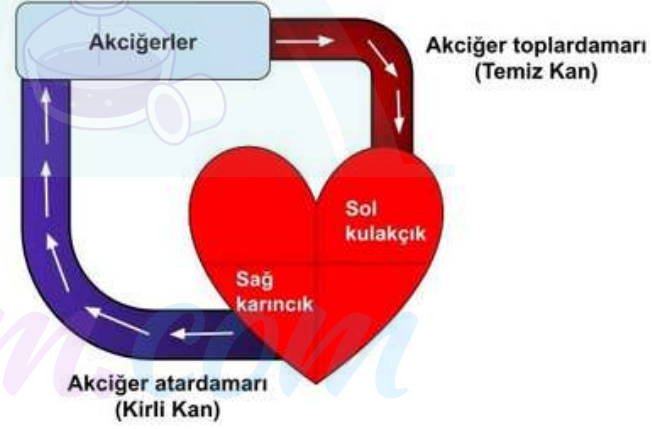
F. 6. 2. 3. 2. Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıklar

KÜÇÜK KAN DOLAŞIMI

→ Küçük kan dolaşımında kan, kalp ve akciğerler arasındaki dolaşımıdır.

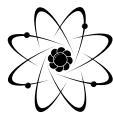
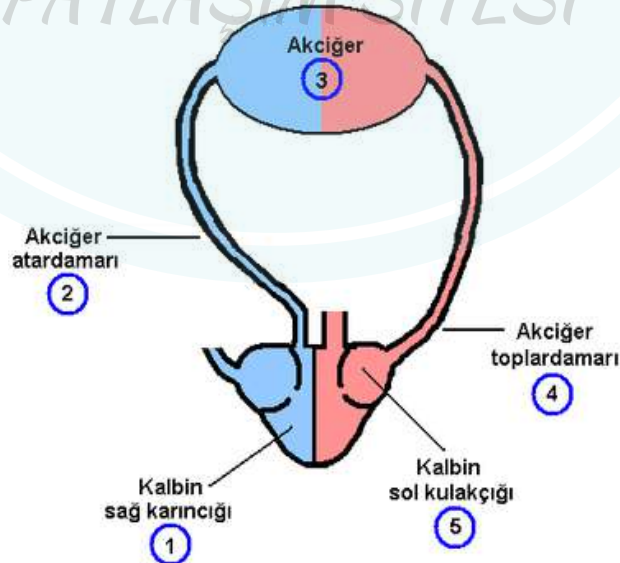
→ Küçük kan dolaşımının amacı; vücutta kirlenen kanın akciğerlerde temizlenmesidir.

→ Oksijence fakir (kirlili) olan kanın kılcaldamarlar ile akciğerlerde bulunan alveollerde gaz değişimi ile kan oksijence zengin (temiz) kan haline değişir.



* Küçük Kan Dolaşımı

Sağ Karıncık → Akciğer Atardamarı → Akciğer → Akciğer Toplardamarı → Sol Kulakçık



BÜYÜK KAN DOLAŞIMI

→ Kanın , kalp ve tüm vücüttaki hücreler arasında gerçekleşen dolaşımıdır.

Büyük kan dolaşımının amacı; oksijence zengin (temiz) olan kanı tüm vücuda dağıtmaktır. Böylece hücrelere besin ve oksijen taşınır.

Dokularda kirlenen (oksijence fakirleşen) kan , kalbe alt ve üst toplardamarlar ile sağ üst odacığa (kulakçığa) gelir.

Sol Alt
Odbacık (Karıncık)
↓



BÜYÜK KAN DOLAŞIMI

Aort



Alt ve Üst

Atardamarlar



Kılcal damarlar



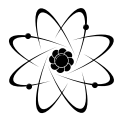
Alt ve Üst

Toplardamarlar



Sağ Üst

Odbacık (Kulakçık)



Fenbilimim.com

KAN

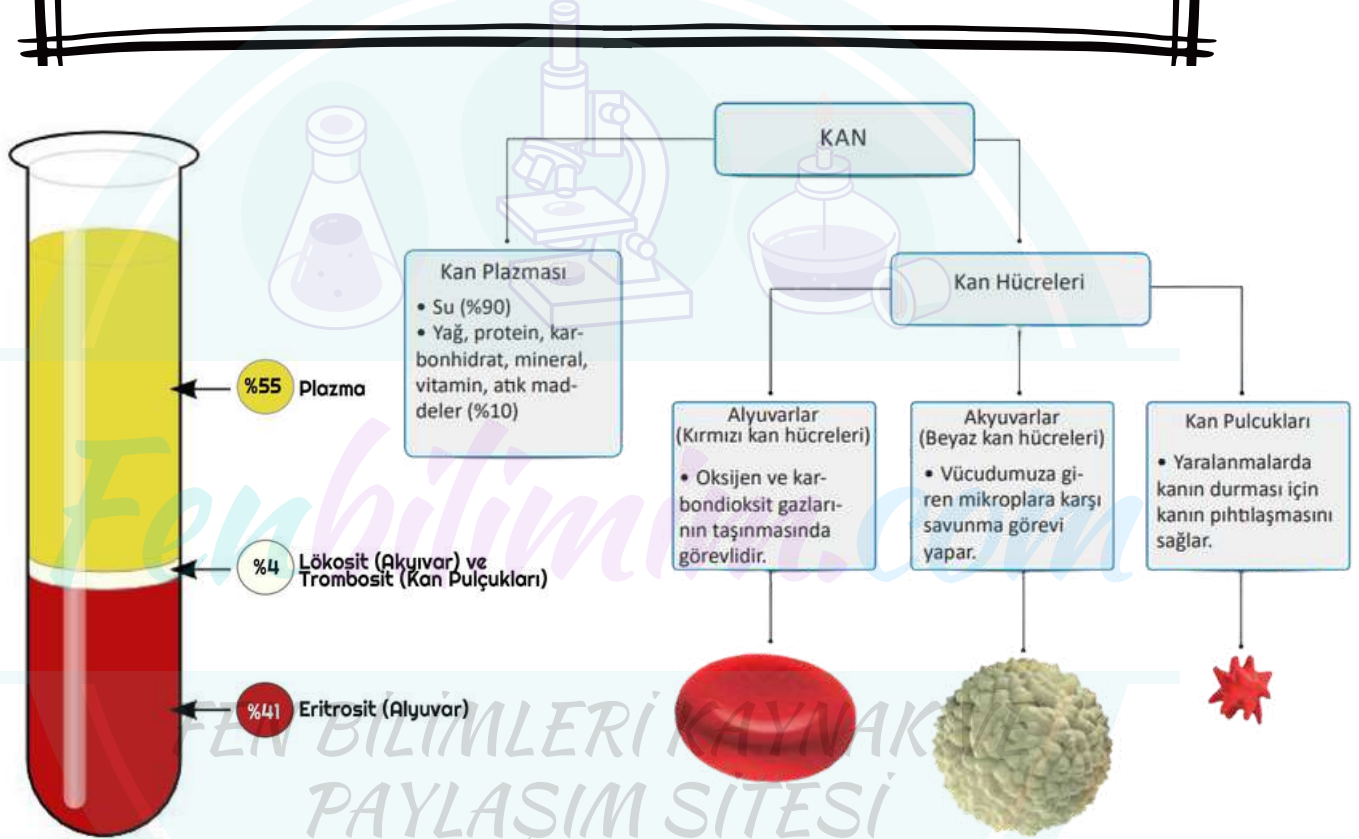
Kazanımlar:

F. 6. 2. 3. 3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.

F. 6. 2. 3. 3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.

F. 6. 2. 3. 4. Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder.

F. 6. 2. 3. 5. Kan bağışının toplum açısından önemini değerlendirir.



✓ Damarlar içinde dolaşan kırmızı renkli hayati sıvıdır.

✓ Kan hücreleri ve kan plazması şeklinde iki kısma ayrılır. Kanın %55'i kan plazması, %45'i kan hücrelerinden oluşur.

✓ Kan:

✓ Besin ve oksijeni hücrelere taşır

✓ Hücrelerde oluşan atık maddeleri ve karbondioksiti uzaklaştırır.

✓ Vücut sıcaklığını ayarlar.



- ✓ Vücudu mikroplara karşı savunur
- ✓ Hormon gibi özel sıvıları taşır
- ✓ Yaralanma olaylarında pıhtılaşma özelliği ile

KAN PLAZMASI

- ✓ Kan plazmasının %90 'u su, %10 'luk kısmında besinler (yağ, karbonhidrat, protein, vitamin, mineral) atık maddeler, hormonlar bulunur
- ✓ Kan plazması sarı renkli bir sıvıdır



KAN HÜCRELERİ

1. ALYUVAR

✓ Kırmızı kan hücreleridir.

✓ Kana kırmızı rengi içerisindeki hemoglobin verir.

✓ Oksijen ve karbondioksit (solunum gazları) taşımada görev alır.

✓ Kırmızı kemik iliği, dalak ve karaciğerde üretilir.

✓ Üretildiğinde alyuvarların çekirdeği vardır. Ancak zamanla daha çok gaz taşımak için olgun alyuvarlar çekirdeklerini kaybeder.



2. AKYUVAR



- ✓ Beyaz renkli ve çekirdeklidir
- ✓ Vücudu mikroplara karşı korur. Mikropları içine alarak sindirir veya anti-kor üreterek mikropları öldürür
- ✓ Kırmızı, kemik iliğinde ve lenf düğümlerinde üretilir.
- ✓ Vücuda mikrop girdiğinde, hastalık halinde sayıları artar

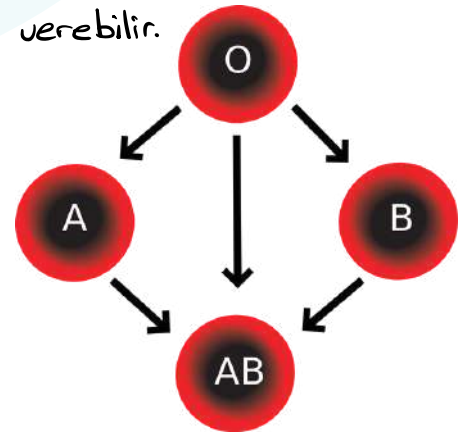
3. KAN PULÇUKLARI

- ✓ Çekirdeksiz ve çok küçük kan hücreleridir.
- ✓ Kırmızı, kemik iliğinde üretilir
- ✓ Kanın pıhtılaşmasını sağlar. Yaralanma sırasında kanın pıhtılaşmasını sağlayarak kan kaybını önler.

KAN GRUPLARI

- ✓ Alyuvarların taşıdığı proteinlerin farklılığına göre insanlarda A, B, AB ve O olmak üzere dört farklı kan grubu vardır.
- ✓ Kanın yapısında alyuvarlarda Rh proteini bulunduranlar Rh(+), bulundurmayanlar ise Rh(-) olarak adlandırılır.
- ✓ Herkes kendi kan grubundan olan kişilere kan verebilir.

Kan grubu	Alyuvarlardaki protein (antijen)	Plazmadaki antikor
A	A antijeni	anti - B
B	B antijeni	anti - A
AB	A ve B antijeni	-
O	-	anti - A ve anti - B



KAN BAĞIŞI (NAKLI)

- ✓ Kişiler arasında gerçekleşen kan alışverişine **kan nakli** denir.
- ✓ Ameliyat , yaralanma veya bazı kan hastalıklarından dolayı aynı kan grubuna sahip bireyler arasında kan alışverişine ihtiyaç duyulur.
- ✓ Kan bağı, toplumsal dayanışmayı artırır.

Kimler Kan Bağışı Yapabilir?

- 18 - 65 yaş arasında olanlar
- Bulaşıcı hastalığı olmayanlar
- Kan değerleri normal olanlar
- 50 kg 'nin üzerinde olanlar

→ **Kızılay** Ülkemizin Kan Bankasıdır.



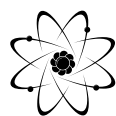
FEN BİLİMLERİ KAYNAK VE
PAYLAŞIM SİTESİ



TÜRK KIZILAYI

1868

www.kizilay.gov.tr



Fenbilimim.com