7. SINIF

FEN BİLİMLERİ

VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER

3. ÜNİTE

Engin ve Tuğba ile Vücut Şehrine Yolculuk



20 Sayfalık Öğrenme Serisi

Konu Özeti • Bilim Macerası • Sorular ve Etkinlikler

Adı Soyadı: ..... Sınıfı: .....

altinogretmenengin

7. Sınıf
Fen Bilimleri

Vücut Şehrine Giriş

3. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler

Hedef:
Dört sistemin birlikte çalışmasını fark ederim.

Görev Haritası

- **Sindirim sistemi:** Besinleri emilebilecek küçük yapılara dönüştürür.
- **Dolaşım sistemi:** Maddeleri taşır.
- **Solunum sistemi:** Oksijen alımını ve karbondioksit atımını sağlar.
- **Boşaltım sistemi:** Metabolik atıkların ve fazla su-tuzun uzaklaştırılmasına katkı sağlar.

Vücut Şehrinin Ekipleri

Sindirim Sistemi



Besinleri küçük yapılara dönüştürür. Böylece besinler emilebilir.

Solunum Sistemi



Oksijen alımını sağlar, karbondioksit atımını gerçekleştirir.

Birlikte Daha Güçlüyüz!

Dolaşım Sistemi



Besinleri, oksijeni, hormonları ve atık maddeleri vücutta taşır.

Boşaltım Sistemi



Metabolik atıkları ve fazla su-tuzu uzaklaştırır.

Vücut Şehrinde Bir Karışıklık







Sorular

1. Besinlerin parçalanmasında hangi sistem görevlidir?
.....

2. Oksijeni taşıyan sistem hangisidir?
.....

3. Solunum ve dolaşım nasıl iş birliği yapar?
.....
.....
.....

4. "Sistemler birbirinden bağımsız çalışır." Bu ifade doğru mu, yanlış mı? (D / Y) Gerekçeni yaz.
.....
.....

5. Koşarken nefesin neden hızlanabilir? Tahminini yaz.
.....
.....

6. Araştırmak istediğin bir sistem sorusu yaz.
.....
.....

⭐ **Bugün en çok merak ettiğim:** .....

7. Sınıf
Fen Bilimleri

3. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler

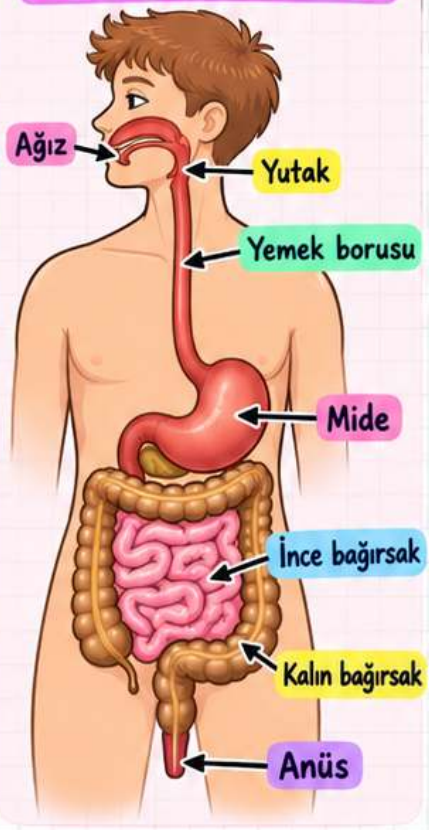
Lokmanın Yolculuğu

Çıktı: FB.7.3.1.
Sindirim yolu organlarını modelde incelerim.

Sindirim Yolunda Neler Olur?

- **Ağız:** Besinleri çiğner ve tükürükle karıştırır.
- **Yutak:** Besini yemek borusuna ilettir.
- **Yemek borusu:** Kas hareketleriyle besini mideye taşır.
- **Mide:** Besini karıştırır ve sindirime katılır.
- **İnce bağırsak:** Sindirim tamamlanır, besin yapı taşları emilir.
- **Kalın bağırsak:** Kalan su ve minerallerin bir bölümü emilir.
- **Anüs:** Dışkı vücuttan atılır.

Sindirim Yolunun Modeli



Lokma Aracının Peşinde



Soruları Cevaplayalım

1 Ağızdan sonra gelen yapı hangisidir?

.....

2 Mideden sonra hangi organ gelir?

.....

3 Besin yapı taşları en çok hangi organda emilir?

.....

4 Yemek borusunun görevini yazınız.

.....

5 "Kalın bağırsak sindirimin tamamlandığı yerdir."
Bu ifade doğru mu, yanlış mı? (D / Y) ☐

Yanlışsa doğru hâlini yazınız.

.....

6 Modelden iki organ seçiniz. Bu organların vücuttaki konumunu ve görevini gözlemlerinize dayalı olarak yazınız.

- 1. organ: .....
  Konumu: .....
  Görevi: .....
- 2. organ: .....
  Konumu: .....
  Görevi: .....



Rotayı bakmadan anlatabiliyorum. ☐



Küçült, Parçala!

Çıktı FB.7.3.1.

- Fiziksel sindirim besinleri yapısını değiştirmeden küçük parçalara ayırır.
- Kimyasal sindirim enzimlerin yardımıyla besinleri yapı taşlarına ayırır.
- Enzimler kimyasal sindirimi hızlandıran maddelerdir.



1. İstasyon: Dişlerin Parçalama Modeli

Dişler besinleri çiğneyerek küçük parçalara ayırır. Bu fiziksel sindirimdir. Besinin yapısı değişmez, sadece boyutu küçülür.



Büyük parça (bütün elma) → Dişlerle çiğneme (fiziksel sindirim) → Küçük parçalar (yapısı değişmez)

2. İstasyon: Enzimlerin Parçalama Modeli

Enzimler büyük besin moleküllerini kimyasal sindirimle yapı taşlarına ayırır. Bu sırada besinin yapısı değişir. Enzimler kimyasal sindirimi hızlandıran maddelerdir.



Unutma!

- Çiğneme fiziksel sindirimdir.
- Tükürükle nişasta sindiriminin başlaması kimyasal sindirimdir.
- Küçük parçalara ayırılan besinlerin toplam temas yüzeyi artar.
- Bu durum enzimlerin kimyasal sindirimi daha kolay ve hızlı gerçekleştirmesini sağlar.

Şimdi Sıra Sende!

1 Çiğneme hangi sindirim türüdür? Neden?

.....

.....

2 Enzimler hangi sindirimde görev alır?

.....

.....

3 "Fiziksel sindirimde yeni besin yapı taşları oluşur." ifadesi doğru mu, yanlış mı? Düzeltiniz.

.....

.....

4 Besinleri küçük parçalara ayırmak kimyasal sindirimi nasıl kolaylaştırır?

.....

.....

.....

5 Midenin karıştırması fiziksel mi kimyasal sindirimdir? Neden?

.....

.....

.....

6 Bir fiziksel ve bir kimyasal sindirim örneği yazınız.

- Fiziksel sindirim örneği:

.....

- Kimyasal sindirim örneği:

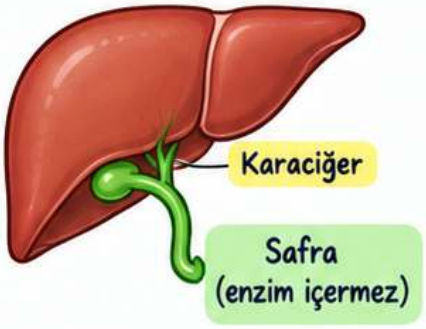
.....

3. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler

Yardımcı Organlar İş Başında

Karaciğer ve Safra

- Karaciğer **safra üretir.**
- Safra **enzim içermez;** yağları küçük damlalara ayırarak **fiziksel sindirime** yardımcı olur.



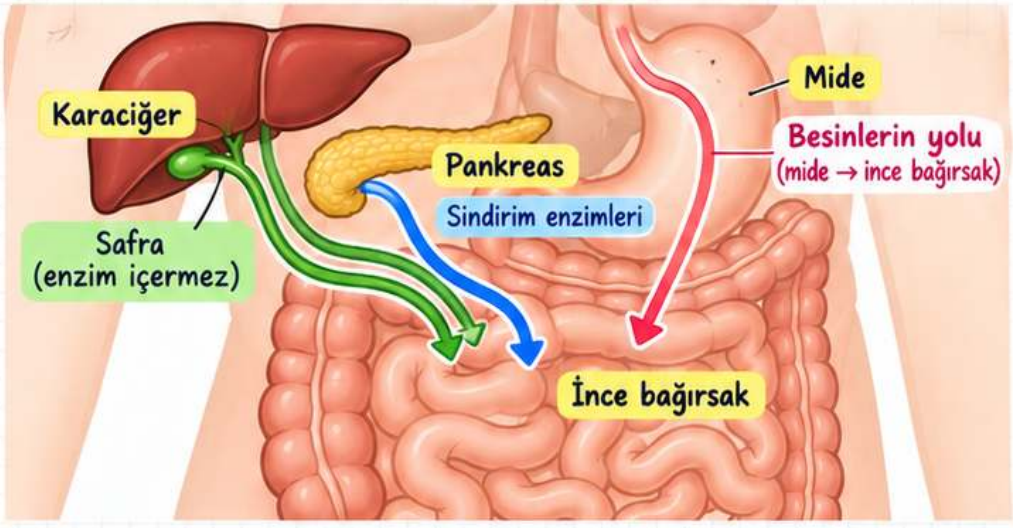
Pankreas ve Enzimler

- Pankreas **sindirim enzimlerini** ince bağırsağa gönderir.
- İnce bağırsakta **kimyasal sindirim** tamamlanır ve besin yapı taşları emilir.
- **Su, mineraller ve vitaminler** sindirilmeden emilebilir.
- **Besinler karaciğer ve pankreasın** içinden geçmez.





Yardımcı Organlardan İnce Bağırsağa Salgılar



Yolları Karşılaştıralım

Besinlerin yolu:
Ağız → mide → ince bağırsak
(Besinler karaciğer ve pankreastan geçmez.)

Safranın yolu:
Karaciğer → safra kanalı → ince bağırsak

Pankreas salgısının yolu:
Pankreas → pankreas kanalı → ince bağırsak

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Safrayı hangi organ üretir?

.....

2. Safra neden kimyasal sindirim yapmaz?

.....

3. Pankreas salgısı nereye ulaşır?

.....

4. "Besinler pankreastan geçer." ifadesi doğru mu yanlış mı? Düzeltiniz.

.....

5. Yağın küçük damlalara ayrılmasının yararı nedir?

.....

6. Şemada besinin yolu ile salgının yolunu karşılaştırınız.

.....

7. Sınıf
Fen Bilimleri

3. Ünite:
Vücudumuzdaki
Sistemler

Sindirim Dedektifleri

Merak et
Araştır
Doğrula
Sağlıklı bilgiye
ulaş!

Çıktı: FB.7.3.2.

Hedef: Sindirim sağlığı hakkında bilgi toplar ve doğrularım.

Sindirim Sağlığını Destekleyen Alışkanlıklar



Besinleri iyi çiğnemek



Dengeli ve lif içeren beslenmek



Yeterli su içmek



El ve besin temizliğine dikkat etmek

Bu alışkanlıklar sindirim sisteminin sağlıklı çalışmasını destekler ve birçok sindirim probleminden korur.

Bilgi Araştırma Basamakları

1. Sorunu seç. → Merak ettiğin veya çözmek istediğin konuyu belirle.
2. Güvenilir kaynak bul. → Resmî ve uzman kaynakları tercih et.
3. İkinci kaynakla doğrula. → Aynı bilgiyi en az bir farklı kaynakta kontrol et.
4. Kaynak ve bulguyu kaydet. → Kullandığın kaynakları ve edindiğin bilgileri not et.

Güvenilir kaynak örnekleri:

- T.C. Sağlık Bakanlığı (resmî web sitesi)
- MEB Fen Bilimleri ders kitabı
- Sağlık uzmanı (doktor, diyetisyen vb.)

Bilgiyi mutlaka **kaynağıyla** kontrol et!

Dedektiflerin Macerası: Şaşırtıcı İlan



Şimdi Sıra Sende!

1 İlandaki iddiayı neden sorgularsın?

.....

.....

.....

2 İyi çiğnemenin yararını açıkla.

.....

.....

.....

3 Bu konuyla ilgili araştırma sorunu yaz.

.....

.....

4 Bu araştırmada kullanacağın iki güvenilir kaynağı yaz.

1. .....
2. .....

5 Bir bilgi bul, iki farklı kaynakta karşılaştır.

Bulduğun bilgi	1. Kaynakta ne diyor?	2. Kaynakta ne diyor?
	Kaynak adı:	Kaynak adı: .....

6 Elde ettiğin kanıta dayalı bir sindirim sağlığı alışkanlığı öner.

.....

.....

Kaynağımı kaydettim. ☐

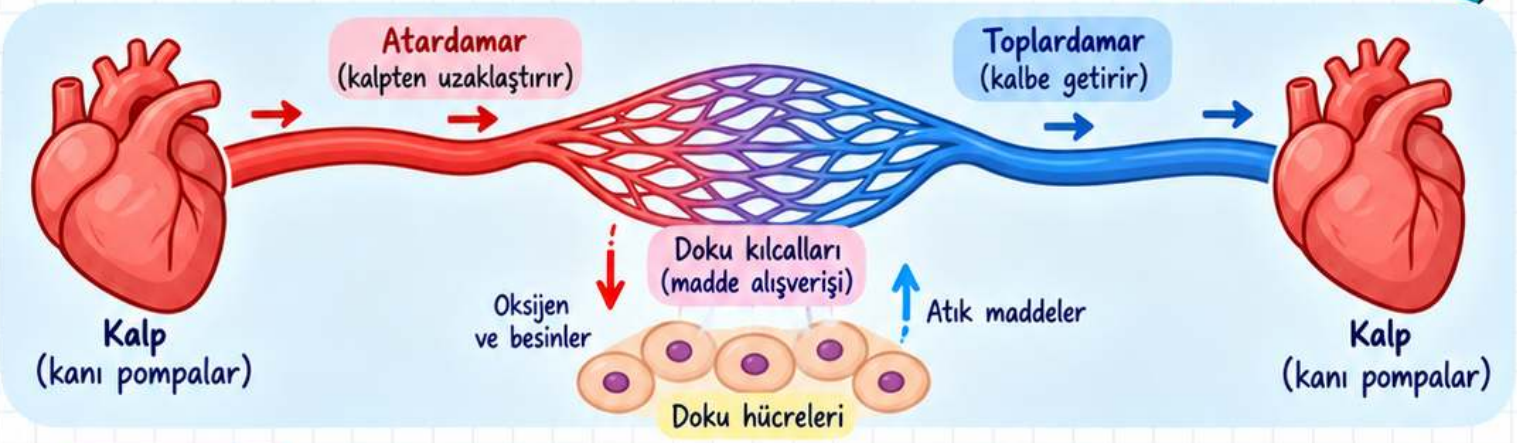
Vücudun Ulaşım Ağı

Çıktı FB.7.3.3.

Kalp kanı pompalar. Kan oksijen, besinler ve bazı atıklar gibi maddeleri taşır.

- **Atardamarlar** kanı kalpten uzaklaştırır.
- **Toplardamarlar** kanı kalbe getirir.
- **Kılcal damarlarda** kan ile dokular arasında madde alışverişi gerçekleşir.
- Damar adı kanın oksijen miktarına göre değil **akış yönüne göre** belirlenir.





Sorular

1 Pompa görevi yapan organ hangisidir?

---

2 Kalbe dönen damar türü hangisidir?

---

3 Madde alışverişi hangi damarda gerçekleşir?

---

4 "Bütün atardamarlar oksijence zengin kan taşır." ifadesi doğru mudur? (D / Y)

---

5 Dolaşım sistemi olmasaydı hücrelere madde ulaşması nasıl etkilenirdi?

---

6 Modeldeki yapılardan birini seçiniz. Gözlemlediğiniz özelliğini ve görevini yazınız.

Yapı: ---

Gözlemim: ---

Görevi: ---

Kanın Görev Ekibi

Kanın dört önemli bileşeni bir ekip gibi çalışır. Her birinin farklı görevi vardır ve birlikte vücudumuzun sağlıklı kalmasını sağlar.

Kan Bileşenleri ve Görevleri

Plazma



- Kanın sıvı kısmıdır.
- Besin, atık ve başka maddelerin taşınmasına katkı sağlar.

Alyuvarlar



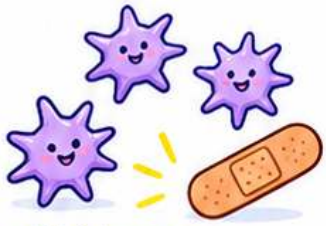
- Oksijen taşır.
- Oksijeni akciğerlerden hücrelere, karbondioksiti hücrelerden akciğerlere taşımaya yardımcı olur.

Akyuvarlar



- Vücudu mikroplara karşı savunur.
- Hastalıklara karşı korunmamıza yardımcı olur.

Kan pulcukları



- Pıhtılaşmaya katkı sağlar.
- Damar hasar gördüğünde kanamanın durmasına yardımcı olur.

Günlük Hayattan Keşif



Soruları Cevaplayalım

1 Oksijen taşıyan kan hücresi hangisidir?

---

2 Savunma görevi yapan kan hücresi hangisidir?

---

3 Pıhtılaşmaya katkı sağlayan kan bileşeni hangisidir?

---

4 Kanın sıvı kısmı nedir?

---

5 "Tüm kan bileşenlerinin görevi aynıdır." ifadesi doğru mu, yanlış mı? (D / Y)
Yanlışsa örnek vererek düzeltiniz.

---

6 Aşağıdaki rol kartlarından birini seçiniz.

Plazma | Alyuvar | Akyuvar | Kan pulcuğu

Seçtiğin bileşenin görevi aksarsa vücudumuzda hangi iş etkilenir? Gerekçenle yazınız.

Kendimi Değerlendiriyorum

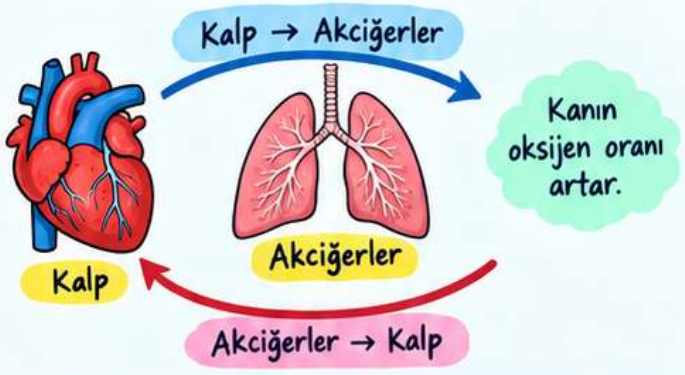
Dört görevden kaçını açıklayabiliyorum? ... / 4

3. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler

İki Dolaşım, Tek İş Birliği

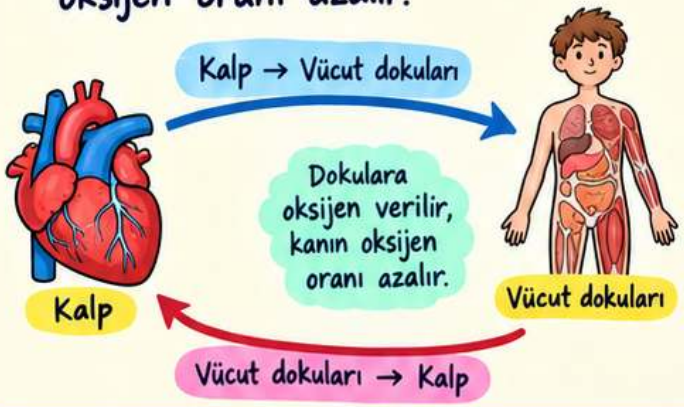
Küçük Dolaşım

- Kalp → akciğerler → kalp yolunu izler.
- Akciğerlerden geçerken kanın oksijen oranı artar.



Büyük Dolaşım

- Kalp → vücut dokuları → kalp yolunu izler.
- Dokulara oksijen verildikçe kanın oksijen oranı azalır.



Tarihten Bir Bilim İnsanı

İbnü'n Nefîs, 13. yüzyılda küçük kan dolaşımıyla ilgili öncü açıklamalar yapmıştır. Akciğerlerin, kanın temizlenmesinde önemli olduğunu belirtmiştir.



Etkinlik Zamanı

1. Küçük dolaşımın rotasını yaz.

2. Büyük dolaşımda kan nereye gider?

3. Akciğerden geçen kanın oksijeni nasıl değişir?

4. Dokular oksijeni kandan aldığında kandaki oksijen nasıl değişir?

5. "Küçük dolaşımda kan bütün vücuda gider." ifadesi doğru mu, yanlış mı? Düzelt.

6. Akciğer-kalp-doku ilişkisini bir cümleyle açıkla.

Nabız Dedektifleri

Nabiz Nedir?

Nabız, kalbin pompalamasıyla atardamarlarda oluşan ritmik genişlemenin hissedilmesidir.



Örnek Veriler (Tanı Amacı Taşımaz)

Aşağidaki veriler, iki öğrencinin farklı durumlarda ölçtüğü nabız değerleridir. Kişiler arası tek bir ölçümle sağlık kararı verilmez.

Ölçüm Durumu	Engin (atım/dakika)	Tuğba (atım/dakika)
Dinlenme (otururken)	78	82
Hafif yürüyüş sonrası	96	102
Dinlenme sonrası	80	84



Sorular

1 Engin'in nabzı yürüyüşten sonra kaç artmış?

---

2 Tuğba'nın en yüksek ölçümü hangisidir?

---

3 Hareket sonrası nabzın artmasını, vücudun oksijen ihtiyacı ile açıklayınız.

---

4 Dinlenmeyle nabız nasıl değişmiştir? Açıklayınız.

---

5 "Nabzı yüksek olan kesin hastadır." Bu veriler bu iddiayı kanıtlar mı? Açıklayınız.

---

6 İki kişiyi karşılaştırırken aynı tutman gereken iki ölçüm koşulunu yazınız.

Gözlem ile yorumu ayırdım. ☐

Bir Bağış, Büyük Dayanışma

Kan Bağışı: Hayat Kurtarır

- Kan bağışı, ihtiyaç duyan kişilerin tedavisine destek olur ve toplumsal dayanışmayı güçlendirir.
- Bağış için uygunluğu yetkili sağlık ekipleri değerlendirir.
- Türk Kızılay, kan bağışı konusunda bilgi alınabilecek kurumlardandır.

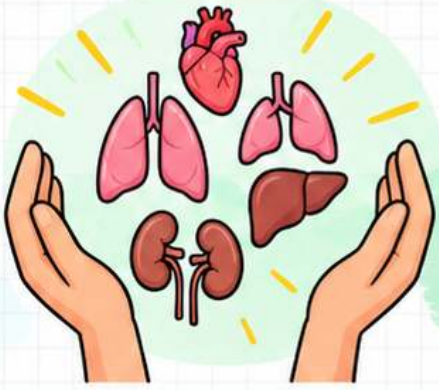


TÜRK KIZILAY

Bir ünite kan, birçok insanın yaşamına umut olabilir.

Organ Bağışı: Yaşama Devam

- Organ bağışı, organları hasar görmüş kişilerin yaşam kalitesini artıran önemli bir dayanışma örneğidir.
- Doğru ve güvenilir bilgi için yetkili sağlık kurumlarına başvurulur.



Organ bağışı, başka hayatların yeniden başlamasına katkı sağlar.

Küçük Bir Sohbet, Büyük Bir Farkındalık



Şimdi Sıra Sizde!

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Kan bağışı neden toplumsal dayanışmadır?

2. "Kan gerekebilir ama kimse bağış yapmasın." düşüncesindeki çelişkiyi açıkla.

3. Güvenilir bilgi için nereye başvurursun?

4. Kan ve organ bağışının ortak toplumsal yararı nedir?

5. Kanıta dayalı bir afiş cümlesi yaz.

6. Arkadaşının fikrine saygılı bir karşı görüş yaz.

7. Sınıf
Fen Bilimleri

3. Ünite:
Vücudumuzdaki Sistemler

Kalbine İyi Bak

Çıktı FB.7.3.5.
Dolaşım sağlığını destekleyen alışkanlıklar: yaşa uygun düzenli hareket, dengeli beslenme, yeterli uyku, tütün ve dumandan uzak durma. Araştırmada kaynak, tarih, uzmanlık ve başka kaynakla tutarlılık incelenir. Kişiye özel tanı veya tedavi önerisi yok.

A Kalbini güçlendiren mucize içecek!



Bu özel karışım kalp damarlarını anında temizler, kalbi güçlendirir. Düzenli içenlerde kalp krizi riski sıfıra iner! Hemen sipariş ver!

SADECE BUGÜN!

- ✓ **Yazar:** Belirtilmemiş
- ✓ **Kaynak:** Belirtilmemiş (reklam)
- ✓ **Tarih:** Belirtilmemiş
- ✓ **Uzmanlık:** Belirtilmemiş

B Kalp sağlığı için doğru alışkanlıklar

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

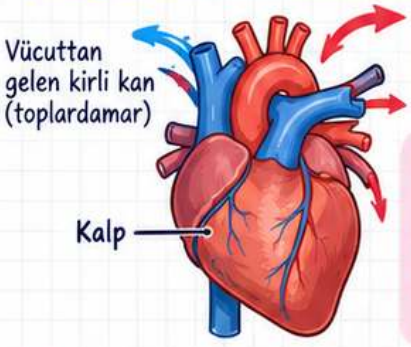
Kalp ve damar sağlığını korumak için:

- Yaşa uygun düzenli hareket yapın.
- Sebze, meyve, tam tahıllar, yeterli protein ve sağlıklı yağlar içeren dengeli beslenin.
- Yeterli ve kaliteli uyuyun.
- Tütün ve tütün dumanından uzak durun.

Yazar: Dr. Ayşe Demir (Kardiyoloji Uzmanı)
Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı – Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Tarih: 12.05.2023
Kaynakça: Bilimsel çalışmalarla desteklenmiştir.



Kalp ve Damarların Görevi



Kalp, kanı damarlar aracılığıyla vücudumuza pompalar. Kan, oksijen ve besinleri taşır, atık maddelerin uzaklaştırılmasına yardımcı olur.

Dolaşım Sağlığını Destekleyen Alışkanlıklar



1 Hangi kaynağı önce incelersin? Neden?

.....
.....
.....

2 Düzenli hareket için uygulanabilir bir öneri yaz.

.....
.....
.....

3 Dengeli beslenme neden tek tip beslenmeden uygundur?

.....
.....
.....

4 Araştıracağın bir sağlık iddiası yaz.

.....
.....

5 İki güvenilir kaynak ve ortak bulgunu tabloya kaydet.

Kaynak (Adı – Yazarı – Tarihi)	Temel bulgu	Ortak bulgu

6 Bulgiundan yararlanarak bir haftalık alışkanlık hedefi yaz.

.....
.....

Bilgimi iki kaynakla kontrol ettim. ☐

7. Sınıf
Fen Bilimleri

Bir Nefesin Rotası

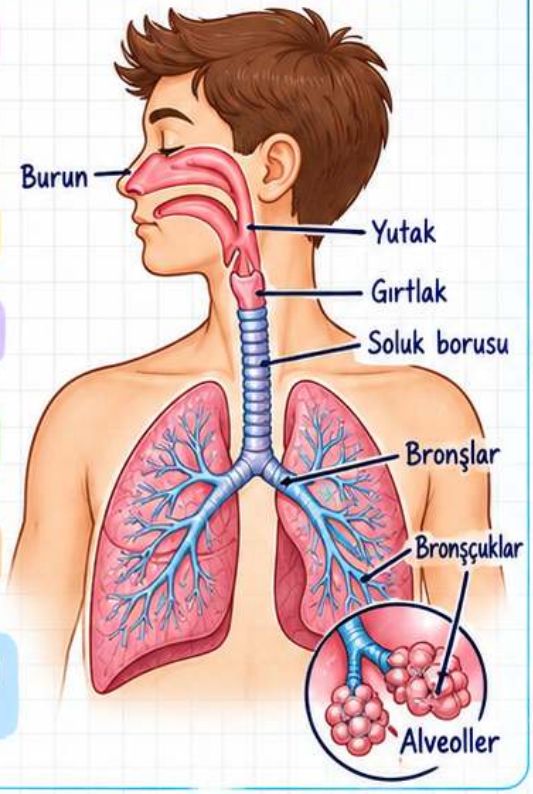
3. Ünite:
Vücudumuzdaki Sistemler

Çıktı FB.7.3.6.

Havanın Vücuda Giriş Yolu

Hava, vücudumuza belirli yapılardan geçerek akciğerlere ulaşır. Bu yapılara **hava yolu** denir.

Burun
↓
Yutak
↓
Gırtlak
↓
Soluk borusu
↓
Bronşlar
↓
Bronşçuklar
↓
Akciğerlerdeki alveoller



Yapıların Görevleri

- Burun, havanın süzülmesine, ısınmasına ve nemlenmesine katkı sağlar.
- Yutak, havanın burundan sonra geçtiği yoldur.
- Gırtlak, havanın yutaktan sonra geçtiği yapıdır.
- Soluk borusu ve dalları (bronşlar, bronşçuklar), havayı akciğerlere iletir.
- Akciğerlerdeki alveollerde, kan ile hava arasında gaz alışverişi gerçekleşir.



Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1 Burundan sonra gelen yapı hangisidir?

_____

2 Gırtlaktan sonra hangi yapı gelir?

_____

3 Burun, havanın vücuda girmeden önce nasıl hazırlanmasına katkı sağlar? İki özelliği yazınız.

1) _____

2) _____

4 Gaz alışverişi hangi organda gerçekleşir?

_____

5 "Soluk borusu besinleri mideye taşır." Bu ifade doğru mu, yanlış mı? (D / Y) Yanlışsa doğrusunu yazınız.

D / Y _____

_____

6 Modeldeki yapılardan ikisini seçiniz. Her biri için gözlemlediğiniz bir özelliği ve görevini yazınız.

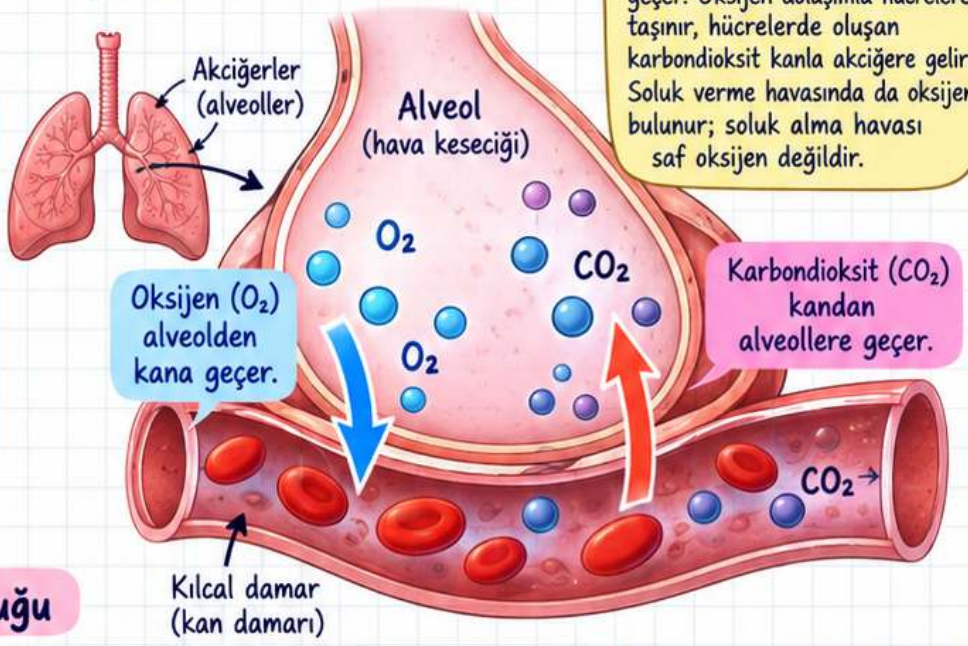
Yapı	Gözlemlediğim özellik	Görevi
1) _____	_____	_____
2) _____	_____	_____

Gaz Değişim İstasyonu

Akciğerlerde alveollerdeki havadan kana oksijen geçer; kandan alveollere karbondioksit geçer. Oksijen dolaşımla hücrelere taşınır, hücrelerde oluşan karbondioksit kanla akciğere gelir. Soluk verme havasında da oksijen bulunur; soluk alma havası saf oksijen değildir.

1. Akciğerlerde Gaz Alışverişi

- Akciğerlerdeki alveollerdeki havadan kana oksijen (O_2) geçer.
- Kandan alveollere karbondioksit (CO_2) geçer.
- Oksijen, dolaşım sistemiyle hücrelere taşınır. Hücrelerde oluşan karbondioksit ise kanla akciğerlere gelir.



2. Keşfedelim: Gazların Yolculuğu



Sorular

1 Oksijen alveolden nereye geçer?

_____

2 Karbondioksit kandan nereye geçer?

_____

3 Oksijeni hücrelere hangi sistem taşır?

_____

4 "Verdiğimiz nefes yalnızca karbondioksittir." ifadesi doğru mu, yanlış mı? Düzeltme cümlesini yazınız.

_____

_____

5 Gaz alışverişi aksarsa hücrelerin oksijen alması nasıl etkilenir?

_____

_____

6 Çizimde oksijen ve karbondioksit yollarını birer cümleyle anlatınız.

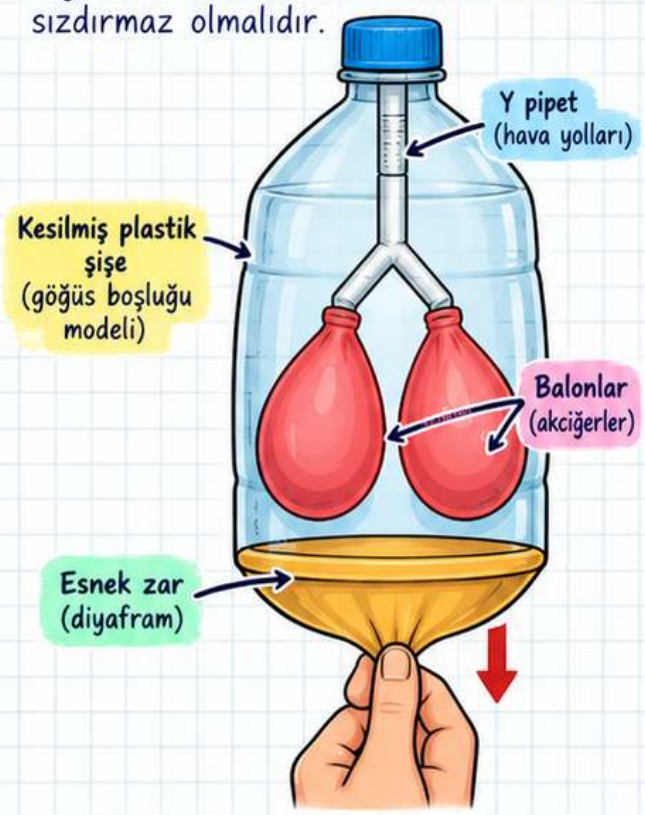
Oksijenin yolu: _____

Karbondioksitin yolu: _____

Solunum Modeli Atölyesi

1. Solunum Modelini Tanıyalım

Yetişkinin hazırladığı altı kesilmiş plastik şişe göğüs boşluğu modelidir. İçteki iki balon akciğerleri, Y pipet hava yollarını, alttaki esnek zar diyaframı temsil eder. Model hava sızdırmaz olmalıdır.



Zar aşağı çekilince
(İç hacim artar, İç basınç azalır, hava girer.)



Balonlar şişer.

Zar yukarı itilince
(İç hacim azalır, İç basınç artar, hava çıkar.)



Balonlar söner.

2. Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Kesme işlemini mutlaka yetişkin yapar.
- Ortak ağız teması yoktur.
- Model gerçek bir organ değildir.
- Kaburga hareketlerini tam olarak göstermez.

Tuğba: "Önce tahmin, sonra gözlem!"



Şimdi Sıra Sende!

1. Modeldeki içteki balonlar neyi temsil eder?

2. Modeldeki alt zar hangi yapının modelidir?

3. Alt zarı aşağı çektiğinde ne olacağını tahmin ediyorsun? Nedenini kısaca yaz.

4. Modeli deneyip gözlemini kaydet. Ne oldu?

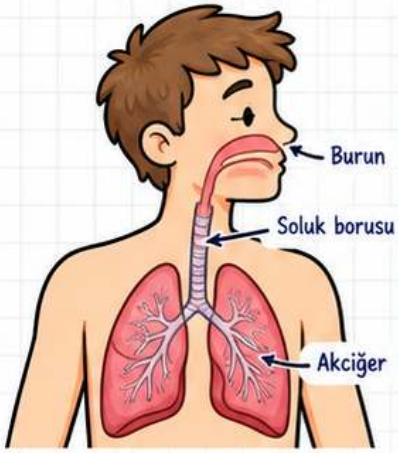
5. Balonlar şişmiyorsa, modeldeki hangi sorunu kontrol edersin?

6. Bu modelin gerçek solunumdan bir farkını yaz.

Temiz Hava Ekibi

1. Solunum Sağlığı ve Temiz Hava

Solunum sağlığımız için tütün ve dumanından uzak durmalıyız. Ortamı uygun biçimde havalandırmak, temizlik yapmak ve temiz hava sağlıklı bir yaşam için önemlidir.



Temiz hava için:

- ✅ Tütün ve dumanından uzak dur.
- ✅ Ortamı düzenli havalandır.
- ✅ Temizliğe dikkat et.
- ✅ Kapalı ve kalabalık ortamlarda dumanlı alanlardan uzak dur.
- ✅ Temiz ve açık havada zaman geçir.

2. Güvenilir Bilgi ve Yeşilay

Yeşilay, bağımlılıklarla mücadele ve sağlıklı yaşam farkındalığı için çalışmalar yapar. Bilgi toplarken güvenilir kurum kaynağı seçmeli, başka bir kaynakla doğrulamalı ve bulguyu kaydetmeliyiz.

YEŞİLAY

Daha sağlıklı bir gelecek için bağımsız yaşam.

Güvenilir bilgi toplama adımları:

1. Güvenilir kurum kaynağı seç.
2. Aynı bilgiyi başka bir kaynakla doğrula.
3. Bulguyu kaydet.



Temiz Hava Ekibi'nin Macerası



Sorular

1 Pasif olarak dumana maruz kalmayı azaltmak için ne yaparsın? Yaz.

---

2 Yeşilay'ın çalışma alanını yaz.

---

3 "Duman sadece kullananı etkiler." iddiasını değerlendir. Düşünceni yaz.

---

4 Bu konuda araştırma yapacaksan araştırma sorunun ne olur? Yaz.

---

5 İki güvenilir kaynak ve doğruladığın bir bulguyu tabloda yaz.

Güvenilir Kaynak 1	Güvenilir Kaynak 2	Doğruladığım Bulgu

6 Bulguna dayalı bir temiz hava afişi cümlesi yaz.

---

7. Sınıf
Fen Bilimleri

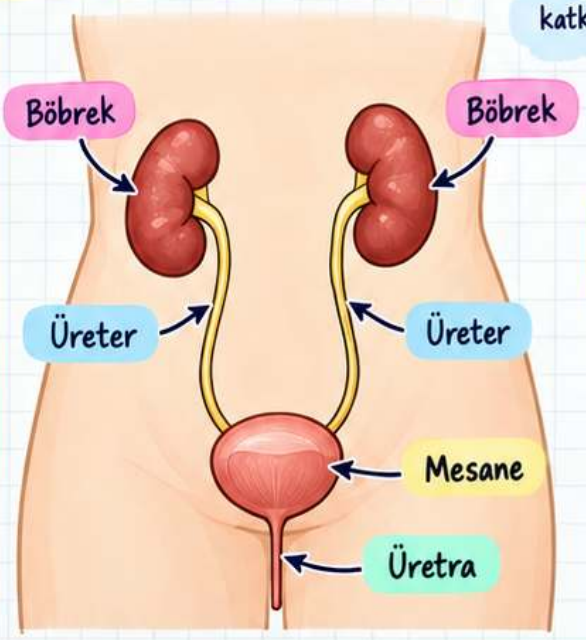
3. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler

Atıkların Çıkış Rotası

Çıktı FB.7.3.8.
Böbrekler kandaki bazı metabolik atıkların, fazla su ve tuzun uzaklaştırılmasına katkı sağlayarak idrar oluşturur.

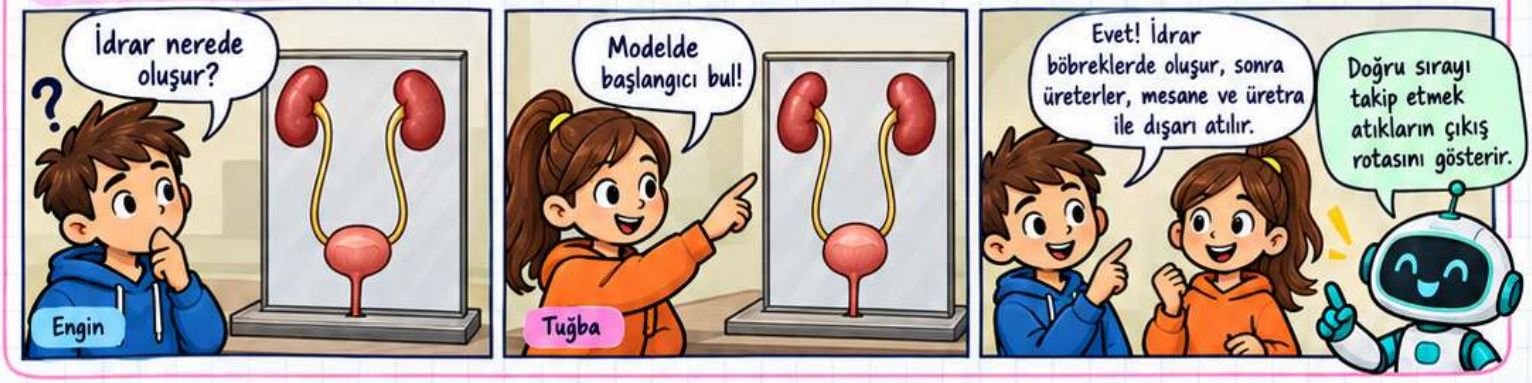
İdrar ve Görevli Organlar

- Böbrekler kandaki bazı metabolik atıkların, fazla su ve tuzun uzaklaştırılmasına katkı sağlayarak idrar oluşturur.
- Oluşan idrarın vücuttan atılmasına idrar yolu sağlanır.
- İdrar yolu sırası: böbrekler → üreterler → mesane → üretra → dış ortam.
- Üreter idrarı böbrekten mesaneye taşır.
- Mesane idrarı geçici olarak depolar.
- Üretra idrarı dış ortama iletir.





Modelde Keşif



Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1 İdrar oluşturan organ hangisidir?

2 İdrarın geçici olarak depolandığı organ hangisidir?

3 Üreterin görevi nedir?

4 Üretra ile üreter arasındaki farkı yazınız.

5 "Mesane kanı süzer." ifadesi doğru mu, yanlış mı? Düzeltiniz.

6 Modelde idrarın izlediği sırayı yazınız. Ayrıca model üzerindeki iki yapı için gözlemlerinizi kısaca belirtiniz.

Atıkları Uzaklaştıran Ekip

Vücudumuzda oluşan atık maddeler, farklı organların iş birliğiyle vücuttan uzaklaştırılır. Her organın bu konuda farklı bir görevi vardır.



Organların Görev Kartları

Akciğerler



- Karbondioksit ve su buharını uzaklaştırır.

Uzaklaştırdığı atıklar:
- Karbondioksit
- Su buharı

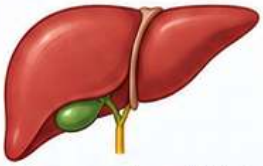
Deri



- Terle su ve bir miktar tuz atar.

Uzaklaştırdığı atıklar:
- Su
- Tuz (bir miktar)

Karaciğer



- Bazı zararlı maddelerin işlenmesinde ve üre oluşumunda görev alır.
- Oluşan üre, kanla böbreklere taşınır.

Böbrekler



- İdrarla üre, fazla su ve tuzu uzaklaştırır.

Uzaklaştırdığı atıklar:
- Üre
- Fazla su
- Tuz

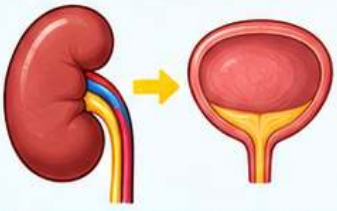
Kalın bağırsak



- Sindirilmemiş artıkları dışkı yoluyla uzaklaştırmaya katılır.

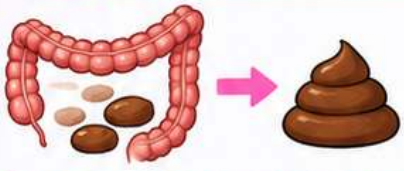
Uzaklaştırdığı atıklar:
- Sindirilmemiş artıklar (dışkı)

İdrar oluşumu ve atıkların uzaklaştırılması



Kanda bulunan üre, fazla su ve tuz, böbreklerde süzülerek idrar oluşturur. İdrar, idrar yollarıyla vücuttan uzaklaştırılır.

Dışkılama ve atıkların uzaklaştırılması



Sindirim sonucu oluşan ve sindirilemeyen artıklar kalın bağırsakta toplanır ve dışkı yoluyla vücuttan uzaklaştırılır.

Dışkılama, metabolik atıkların boşaltımıyla aynı işlem değildir.

Sorular

1. Karbondioksiti hangi organ uzaklaştırır?
.....

2. Terle atılan iki maddeyi yazınız.
.....

3. Ürenin oluşmasına katkı sağlayan organ hangisidir?
.....

4. Üreyi idrarla uzaklaştıran organ hangisidir?
.....

5. Dışkılama ile idrar oluşumunu karşılaştırınız.
.....
.....

6. "Boşaltıma yalnız böbrekler katkı sağlar."
Doğru mu, yanlış mı? (D / Y) ☐
Gerekçenizi yazınız.
.....

7. Sınıf
Fen Bilimleri

3. Ünite:
Vücudumuzdaki Sistemler

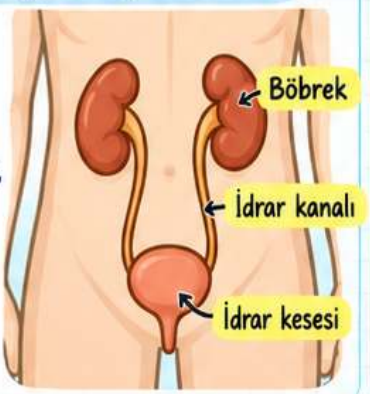
Böbrek Dostu Alışkanlıklar

Çıktı FB.7.3.9.

1 Boşaltım Sağlığını Destekleyen Alışkanlıklar

- Yeterli su içmek,
- İdrarı uzun süre tutmamak,
- Kişisel temizliğe dikkat etmek,
- Gereksiz ilaç kullanmamak

boşaltım sağlığını destekler.



2 Dikkat Edilmesi Gerekenler



Su ihtiyacı kişiye, etkinliğe ve çevre koşullarına göre değişir; herkese tek miktar verilmez.



İlaçlar sağlık uzmanının önerisiyle kullanılır. Gereksiz ilaç kullanmak böbreklere zarar verebilir.

Araştır:

- Merak ettiğin bir soruyu seç.
- Güvenilir bilgi bul.
- İkinci kaynakla doğrula.
- Bilgilerini kaydet.



1 İdrarı uzun süre tutmamak neden uygun bir alışkanlıktır? Açıklayınız.

2 "Herkesin su ihtiyacı aynıdır." iddiasını değerlendiriniz.

3 Kişisel temizlik için bir öneri yazınız.

4 Araştıracağınız soruyu yazınız.

5 Araştırmanızda kullandığınız iki güvenilir kaynağı, bulgularınızı ve bu bilgileri nasıl doğruladığınızı tabloda gösteriniz.

Kaynak (1. kaynak)	Kaynak (2. kaynak)	Bulgu (Kısa not)	Doğrulama (Nasıl doğruladım?)

6 Araştırmanıza dayanarak bir günlük böbrek dostu alışkanlık planı hazırlayınız.

Sistemler Birlikte Çalışır

Hedef: Ünitedeki sistemler arasında bağlantı kurarım.

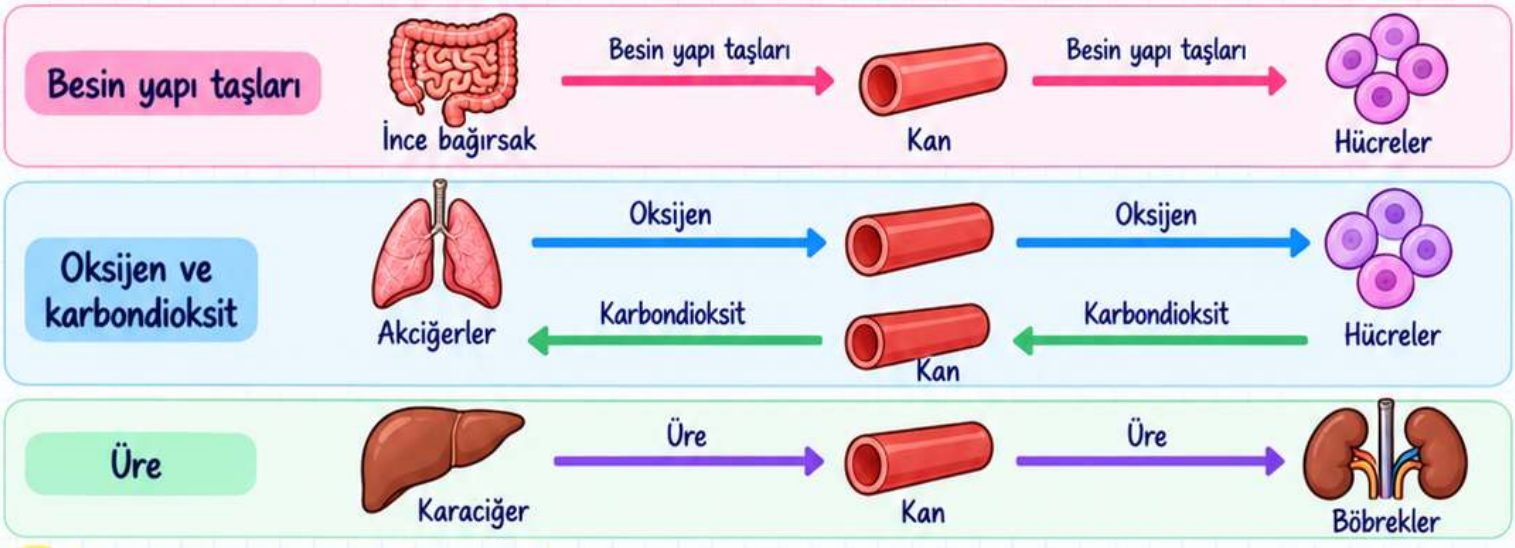
1 Sistemlerin Bağlantısı

İnce bağırsakta emilen besin yapı taşları dolaşıma katılır. Akciğerlerden alınan oksijen kanla hücrelere taşınır. Hücrelerde besinlerden enerji elde edilir; karbondioksit oluşur. Karbondioksit kanla akciğerlere taşınır. Karaciğerde oluşan üre kanla böbreklere taşınır. Sindirim, besinleri emilebilecek küçük yapılara dönüştürür.

2 Şehir İletişim Merkezi Yeniden Çalışıyor



3 Sistemler Arasındaki İlişki (Kavram Haritası)



4 Aşağıdaki Soruları Cevaplayınız.

1. İnce bağırsakta emilen besinleri hücrelere kim taşır?
.....

2. Oksijenin akciğerden hücreye yolunu yazınız.
.....

3. Hücreden akciğere karbondioksiti kim taşır?
.....

4. Ürenin karaciğerden böbreğe taşınmasında hangi sistem görevlidir?
.....

5. "Sindirim sistemi oksijeni kana verir." ifadesi doğru mudur? (D / Y) Yanlışsa doğru haliyle düzeltiniz.
.....
.....

6. Bir sistemin işlevi aksarsa diğerleri neden etkilenebilir? İki sistemle açıklayınız.
.....
.....