# Sindirim Sistemi ve Sağlığı

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

**KONU ÖZETİ**

- **Sindirim:** Ağızdan alınan besinlerin kana geçebilecek kadar küçük parçalara ayrılmasıdır. **Fiziksel (mekanik) sindirim** besinleri çiğneme, kas hareketleri ve safra gibi sıvılarla küçük parçalara ayırır; **kimyasal sindirim** besinleri **enzimler** ve su yardımıyla yapı taşlarına ayırır.
- Besinlerin yolu: **Ağız → Yutak → Yemek borusu → Mide → İnce bağırsak → Kalın bağırsak → Anüs.** Yutak ve yemek borusunda sindirim olmaz.
- **Ağız:** Çiğneme ile fiziksel, tükürükteki enzimlerle karbonhidratların kimyasal sindirimi başlar. **Mide:** Kas hareketleriyle fiziksel sindirim; mide öz suyundaki enzimlerle proteinlerin kimyasal sindirimi başlar.
- **İnce bağırsak:** Sindirim tamamlanır; besinler iç yüzeydeki **villuslar** sayesinde emilerek kana geçer. Villuslar yüzeyi genişletir, emilimi hızlandırır. **Kalın bağırsak:** Su, bazı mineral ve vitaminler emilir; atıklar anüsten atılır.
- **Yardımcı organlar: Karaciğer** safra sıvısı üretir (safra kesesinde depolanır), safra yağların fiziksel sindirimine yardım eder. **Pankreas** öz suyu ince bağırsakta kimyasal sindirime yardım eder.
- **Sağlık için:** Düzenli ve dengeli beslenmek, kahvaltıyı atlamamak, yavaş yiyip iyi çiğnemek, yeterli su içmek, lifli besinler tüketmek, egzersiz yapmak; aşırı yağlı, baharatlı, paketli ve hazır gıdalardan uzak durmak gerekir.

## KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. Sindirim nedir? Sindirim çeşitlerini yazınız.

2. Besinlerin sindirim kanalında izlediği yolu sıraya koyunuz.
mide – anüs – ağız – ince bağırsak – yemek borusu – kalın bağırsak – yutak

3 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Yemek borusunda kimyasal sindirim olur.
(…) Karaciğer ve pankreas sindirime yardımcı organlardır.
(…) Besinlerin emilimi büyük ölçüde ince bağırsakta olur.
(…) Kimyasal sindirimde enzimler görev alır.

4 Fiziksel sindirim ile kimyasal sindirim arasındaki farkı yazınız.

5 Boşlukları doldurunuz.
(villus – enzim – safra – pankreas)
a) Besinlerin parçalanma hızını artıran yapılara ..... denir.
b) Karaciğerin ürettiği ..... sıvısı yağların fiziksel sindirimine yardım eder.
c) İnce bağırsağın iç yüzeyindeki girintili çıkıntılı yapılara ..... denir.
ç) ..... öz suyu ince bağırsakta kimyasal sindirime yardım eder.

6 Karbonhidratların kimyasal sindirimi nerede başlar?
A) Midede B) İnce bağırsakta C) Kalın bağırsakta D) Ağızda

7 Kalın bağırsağın görevlerinden **iki** tanesini yazınız.

8 Sindirim sisteminin sağlığını korumak için yapılması gereken **üç** davranış yazınız.

9 Organları görevleriyle eşleştiriniz.
( 1 ) Yutak ( 2 ) Mide ( 3 ) Anüs ( 4 ) Karaciğer
a) Proteinlerin kimyasal sindiriminin başladığı yer
b) Safra sıvısını üreten organ
c) Besinleri ağızdan yemek borusuna iletir.
ç) Sindirilmeyen artıkları vücuttan dışarı atar.

10 Midede gerçekleşen sindirim çeşitlerini ve nasıl gerçekleştiğini yazınız.

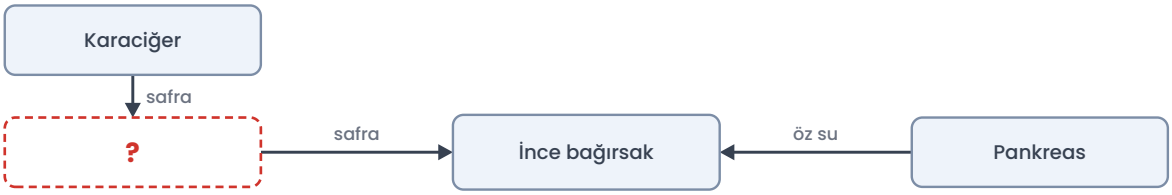
## ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Tabloda verilen yapı ve organlarda hangi sindirimin gerçekleştiğini (✓) ile işaretleyiniz.

| Yapı / organ | Fiziksel sindirim | Kimyasal sindirim | Sindirim yok |
|---|---|---|---|
| Ağız | | | |
| Yemek borusu | | | |
| Mide | | | |
| İnce bağırsak | | | |
| Kalın bağırsak | | | |

12 İnce bağırsağın iç yüzeyinde villuslar bulunmasaydı sindirim sisteminde nasıl bir sorun ortaya çıkardı?

**13** Şemadaki soru işaretli yapının adını yazınız. Bu yapının görevi nedir?




**14** Bir öğrenci aynı sıcaklıktaki sulara eşit miktarda farklı biçimlerde şeker atmış ve çözünme sürelerini ölçmüştür.

a) Şekerin küçük parçalara ayrılması sindirimdeki hangi olaya benzetilebilir?

b) Sonuçlardan fiziksel sindirimin önemiyle ilgili nasıl bir çıkarım yapılabilir?

| Kap | Şekerin biçimi | Su sıcaklığı | Tamamen çözünme süresi |
|---|---|---|---|
| 1 | Küp şeker | 20 °C | 6 dakika |
| 2 | Kırılmış küp şeker | 20 °C | 3 dakika |
| 3 | Toz şeker | 20 °C | 1 dakika |

**15** Aşağıdaki organlardan hangisi sindirim kanalının bir parçası **değildir**, sindirime **yardımcı** bir organdır?

A) Pankreas B) Yutak C) Mide D) Kalın bağırsak

**16** Bir ekmek parçasını uzun süre çiğneyen öğrenci, ağzında tatlı bir tat hissetmiştir. Bu durumun nedenini açıklayınız.

**17** Şemada besinlerin sindirim kanalındaki yolu verilmiştir. Soru işaretli yerlere gelmesi gereken yapı ve organları yazınız.




**18** Safra sıvısının yağlar üzerindeki etkisi fiziksel sindirim mi, kimyasal sindirim midir? Açıklayınız.

**19** Aşağıdaki alışkanlıklardan hangisi sindirim sistemi sağlığını **olumsuz** etkiler?

A) Sebze ve meyve tüketmek
B) Yemekleri hızlı ve ayakta yemek
C) Gün içinde yeterli su içmek
D) Düzenli yürüyüş yapmak

**20** Sindirimi tamamlanan besinler vücuda hangi organda ve nasıl geçer? Kan bu besinleri nereye taşır?

**ZOR** Düşünme Soruları (21–30)

**21** Proteince zengin bir köftenin sindirim yolculuğu aşağıda anlatılmıştır. Anlatımda yapılan **iki** hatayı bulup düzeltiniz.
"Köfte ağızda çiğnenir. Yutaktan geçerken proteinlerin kimyasal sindirimi başlar. Midede kaslar köfteyi bulamaç hâline getirir. İnce bağırsakta sindirim tamamlanır ve besinler kalın bağırsaktaki villuslardan kana geçer."

**22** Bir öğrencinin bir haftalık beslenme notları:
• Kahvaltıyı çoğu gün atlıyor.
• Öğle yemeğinde cips ve gazlı içecek tüketiyor.
• Akşam yemeğini gece geç saatte ve hızlı yiyor.
• Günde 2-3 bardak su içiyor, spor yapmıyor.
Bu öğrenciye sindirim sistemi sağlığı için **dört** öneri yazınız.

**23** Bir deneyde üç tüpe eşit miktarda haşlanmış yumurta beyazı (protein) konmuş, tüplere farklı maddeler eklenmiş ve tüpler vücut sıcaklığında bekletilmiştir.
• 1. tüp: yalnızca su → yumurta beyazı değişmedi.
• 2. tüp: su + protein sindiren enzim → yumurta beyazı küçülüp çözündü.
• 3. tüp: su + kaynatılarak bozulmuş enzim → yumurta beyazı değişmedi.
Bu deneyden hangi sonuç çıkarılabilir?

A) Proteinler yalnızca su ile sindirilir.
B) Kimyasal sindirim için etkin (bozulmamış) enzim gereklidir.
C) Enzimler yalnızca karbonhidratları sindirir.
D) Sıcaklık sindirimi hiç etkilemez.

24 23. sorudaki deneyde
a) 1. tüp neden kullanılmıştır?
b) Bağımsız ve bağımlı değişkenler nelerdir?

25 Safra kesesi ameliyatla alınan bir hastaya doktor, yağlı yiyecekleri azaltmasını önermiştir. Bu önerinin nedenini açıklayınız.

26 Bir elmanın sindirim yolculuğunda aşağıdaki olayların gerçekleştiği organları sırasıyla yazınız.
I. Elmanın suyunun ve bazı minerallerin bir kısmı artıklardan geri emilir.
II. Elma dişlerle küçük parçalara ayrılır ve tükürükle karışır.
III. Elmadaki besinlerin sindirimi tamamlanır ve kana geçer.
IV. Elma parçaları kasların kasılıp gevşemesiyle bulamaç hâline gelir.

27 Aşağıdakilerden hangisi fiziksel sindirime örnektir?

A) Proteinlerin mide öz suyuyla parçalanması
B) Karbonhidratların tükürükteki enzimlerle parçalanması
C) Pankreas öz suyunun besinleri yapı taşlarına ayırması
D) Yağların safra ile küçük damlacıklara ayrılması

28 Emir, "Sindirim yalnızca midede olur, diğer organlar yalnızca besinleri taşır." demiştir. Emir'in görüşünü **üç** bilgiyle çürütünüz.

29 Uzun süre lifli besin (sebze, meyve, tam tahıl) tüketmeyen ve az su içen bir kişide sindirim sistemiyle ilgili hangi sorun ortaya çıkabilir? Bu durum hangi organın çalışmasıyla ilgilidir?

30 Bir hastanın ince bağırsağının bir bölümü tedavi amacıyla ameliyatla alınmıştır. Bu hastada aşağıdakilerden hangisinin görülmesi **en olasıdır**?

A) Besinlerin ağızda çiğnenmesinin zorlaşması
B) Proteinlerin kimyasal sindiriminin midede başlamaması
C) Sindirilmiş besinlerin kana geçen miktarının azalması
D) Karaciğerin safra üretmemesi

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