DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI

7. Sınıf · Fen Bilimleri · 10. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

3. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler — Sindirim Sistemi: Fiziksel ve Kimyasal Sindirim, Sindirim Kanalı Organları ve Yardımcı Organlar (FB.7.3.1)

FB.7.3.1. Fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirimin niteliklerini tanımlayarak karbonhidrat, protein ve yağların sindirim süreçlerini karşılaştırır. · FB.7.3.2. Sindirim kanalını oluşturan yapı ve organlar ile sindirime yardımcı organların (karaciğer ve pankreas) görevlerini ve emilim olayını açıklar.

HATIRLAYALIM

- Fiziksel (mekanik) sindirimde enzim kullanılmaz; dişler, mide kasları ve safra sıvısıyla besinlerin temas yüzeyi artırılarak kimyasal sindirim hızlandırılır.
- Kimyasal sindirim su ve enzimler yardımıyla yalnızca ağız, mide ve ince bağırsakta gerçekleşir; yutak, yemek borusu ve kalın bağırsakta sindirim olmaz.
- Karbonhidratların kimyasal sindirimi ağızda, proteinlerin midede, yağların ince bağırsakta başlar ve üçünün de kimyasal sindirimi ince bağırsakta biter.

1 EŞLEŞTİRME

Sindirim sisteminde görev yapan salgıları ve yapıları bilimsel işlevleriyle eşleştiriniz.

☐ 1. Tükürük sıvısı	a) İnce bağırsakta yüzey alanını artırarak besinlerin kana emilimini sağlayan çıkıntı
☐ 2. Mide öz suyu	b) Karaciğerde üretilip yağların fiziksel sindirimini yapan enzimsiz salgı
☐ 3. Safra (öd) sıvısı	c) Midede proteinlerin kimyasal sindirimini başlatan asitli ve enzimli salgı
☐ 4. Villus (tümür)	d) Ağızda karbonhidratların kimyasal sindirimini başlatan enzimli salgı

2 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Sindirim sistemi organları ve görevleriyle ilgili yargılardan doğru olanlara D, yanlış olanlara Y kutusunu işaretleyiniz.

	D	Y
Yutak ve yemek borusunda besinlerin ne fiziksel ne de kimyasal sindirimi gerçekleşir.	☐	☐
Su, vitaminler ve mineraller çok küçük yapılı oldukları için sindirime uğramadan doğrudan kana emilir.	☐	☐
Karaciğerin ürettiği safra sıvısı içerisinde yağları yapı taşlarına ayıran sindirim enzimleri bulunur.	☐	☐
Pankreas öz suyu; karbonhidrat, protein ve yağların üçünün de kimyasal sindirimini sağlayan enzimler içerir.	☐	☐
Sindirilmiş besinlerin villuslar aracılığıyla kana emildiği temel organ kalın bağırsaktır.	☐	☐

3 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki karşılaştırma panosunda fiziksel ve kimyasal sindirimin özellikleri verilmiştir. Panodaki bilgilere göre



(A) Fiziksel sindirim besinlerin temas yüzeyini artırarak enzimlerin etkinliğini hızlandırır.

(B) Kimyasal sindirim sırasında enzim kullanılmaz, yalnızca kas hareketleri görev yapar.

(C) Karaciğerin ürettiği safra sıvısı güçlü enzimleriyle yağları kimyasal olarak parçalar.

(D) Yemek borusu ve kalın bağırsakta hem fiziksel hem de kimyasal sindirim gerçekleşir.

4 TABLOYU TAMAMLA

Görseldeki besin kartlarını inceleyerek besin içeriklerinin kimyasal sindiriminin başladığı ve tamamlandığı organları tabloya



Besin İçeriği Grubu	Kimyasal Sindirimin Başladığı Organ	Kimyasal Sindirimin Bittiği Organ
Karbonhidratlar (Ekmek, makarna)	Ağız (Tükürük sıvısı)	
Proteinler (Et, yumurta, peynir)		İnce bağırsak
Yağlar (Zeytinyağı, tereyağı)		
Su, Vitamin ve Mineraller	Sindirime uğramaz	

5 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutuda verilen uygun bilimsel kavramlarla tamamlayınız.

kalın · enzimler · pankreas · akciğer · mide

1. Büyük moleküllü besinlerin su ve _____ yardımıyla parçalanmasına kimyasal sindirim denir.
2. Sindirim kanalının en geniş bölümü olan _____ kaslarıyla çalkalama yaparak fiziksel sindirim gerçekleştirir.
3. Besin posasında kalan su, vitamin ve minerallerin emilimi _____ bağırsakta tamamlanır.
4. Sindirime yardımcı organlardan _____ öz suyunu bir kanalla ince bağırsağa gönderir.

6 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki sindirim kanalı şemasında K, L, M ve N harfleriyle gösterilen organlardan hangisinde hem fiziksel hem kimyasal sindirim tamamlanır ve

K · Yemek B.	L · Mide	M · İnce B.	N · Kalın B.
İletim (Sindirim yok)	Protein başlar	Sindirim biter + Villus	Su/Mineral emilimi

(A) K ile gösterilen yemek borusu bölümünde
(B) M ile gösterilen ince bağırsak bölümünde
(C) L ile gösterilen mide bölümünde
(D) N ile gösterilen kalın bağırsak bölümünde

7 KISA CEVAP

Görseldeki deneyde eşit miktarda zeytinyağı bulunan özdeş tüplerden 1. tüpe yalnız pankreas öz suyu, 2. tüpe ise safra sıvısı + pankreas öz suyu ekleniyor. Hangi tüpte

1. Deney Tüpü	2. Deney Tüpü
10 mL Zeytinyağı + Yalnız Pankreas Öz Suyu	10 mL Zeytinyağı + Safra + Pankreas Öz Suyu

8 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki sindirim kavramlarını kutulara yazınız. Numaralı harflerle «sindirimi tamamlanan besinlerin ince bağırsaktan kana

Kimyasal sindirimi gerçekleştiren biyolojik parçalayıcı salgı maddesi ☐☐☐☐☐
Proteinlerin kimyasal sindiriminin başladığı kaslı sindirim organı ☐☐☐☐
İnce bağırsakta emilim yüzeyini genişleten parmak şeklindeki çıkıntı ☐☐☐☐☐☐
Ağızda besinleri yuvarlayıp yutağa iten ve tat alan organ ☐☐☐
Karbonhidrat, protein ve yağların sindiriminin bittiği bağırsak bölümü ☐☐☐☐
Enzim kullanılmadan yapılan fiziksel sindirimin diğer adı ☐☐☐☐☐☐☐

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

_____

9 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki yardımcı organlar şemasında karaciğerden gelen X salgısı ile pankreastan gelen Y salgısı ince bağırsağa dökülmektedir. X ve Y

Karaciğer → X Salgısı	Pankreas → Y Salgısı
Enzim içermez, yağları damlacıklara ayırır (Fiziksel)	Enzim içerir; karbonhidrat, protein ve yağı kimyasal sindirir

(A) X salgısı proteinleri, Y salgısı yalnız vitaminleri kimyasal sindirir.
(B) X salgısı mideye, Y salgısı ise kalın bağırsağa kanal ile dökülür.
(C) X (safra) yağları fiziksel sindirir; Y (pankreas öz suyu) üç besini de kimyasal sindirir.
(D) Her iki salgı da hiçbir enzim içermez ve yalnızca mekanik sindirim yapar.

10 SIRALAMA

Görseldeki sindirim yolculuğu şeridini takip ederek ağızdan alınan bir besin lokmasının sindirim kanalında izlediği yolu 1'den 4'e kadar sıralayınız.

1. Ağız-Yutak	2. Yemek Borusu	3. Mide	4. Bağırsaklar
Çiğneme + Tükürük	Kaslarla İletim	Mide Öz Suyu	Emilim ve Atım

☐ İnce bağırsakta sindirimin tamamlanıp kana emilmesi ve atıkların kalın bağırsaktan anüse gitmesi
☐ Midede çalkalanıp mide öz suyu ile bulamaç hâline getirilerek ince bağırsağa aktarılması
☐ Yutaktan yemek borusuna geçerek kasılıp gevşeme hareketiyle mideye ulaşması
☐ Ağızda dişlerle öğütülüp tükürük sıvısıyla ıslatılarak yutağa iletilmesi

11 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki sütun grafiğinde X, Y ve Z besin maddelerinin ağız, mide ve ince bağırsaktan geçerken uğradığı miktar değişimleri verilmiştir. Grafiğe göre X, Y ve Z

X Besini	Y Besini	Z Besini
Ağızda azalmaya başlar İnce bağırsakta biter	Midede azalmaya başlar İnce bağırsakta biter	İnce bağırsakta başlar İnce bağırsakta biter

(A) X: Protein — Y: Karbonhidrat — Z: Yağ
(B) X: Yağ — Y: Protein — Z: Karbonhidrat
(C) X: Karbonhidrat — Y: Yağ — Z: Vitamin
(D) X: Karbonhidrat — Y: Protein — Z: Yağ

12 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki ince bağırsak ve kalın bağırsak karşılaştırma kartını inceleyiniz. İnce bağırsak ile kalın bağırsakta gerçekleşen emilim olayları

İnce Bağırsakta Emilim	Kalın Bağırsakta Emilim
• Villus (tümür) çıkıntıları VAR • Sindirilmiş besinler kana geçer	• Villus çıkıntıları YOK (Sindirim yok) • Kalan su, vitamin ve mineral emilir