BİYOLOJİ Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

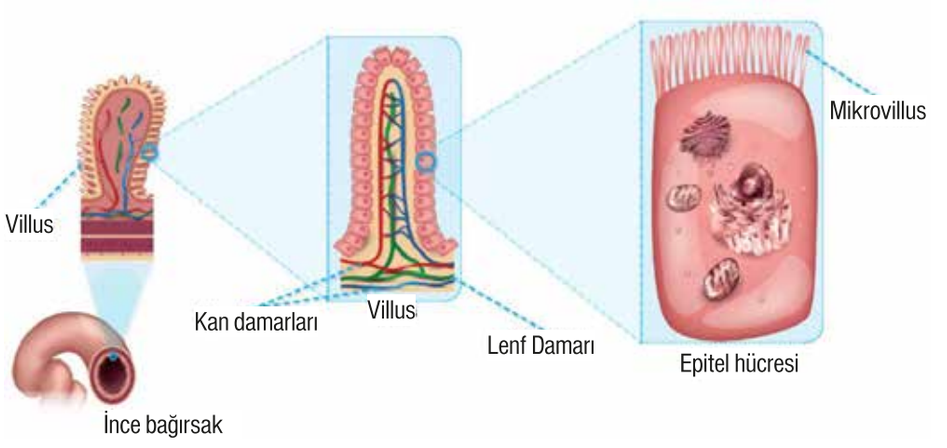
KONU SİNDİRİM SİSTEMİ - I

Kimyasal Sindirim: Büyük moleküllü besin maddelerinin su kullanılarak enzimlerle kimyasal bağlarının koparılıp yapı taşlarına ayrılmasına denir.

Mekanik Sindirim: Besinlerin öğütülmesi ya da fiziksel güçle daha küçük parçalara ayrılmasına mekanik sindirim denir.

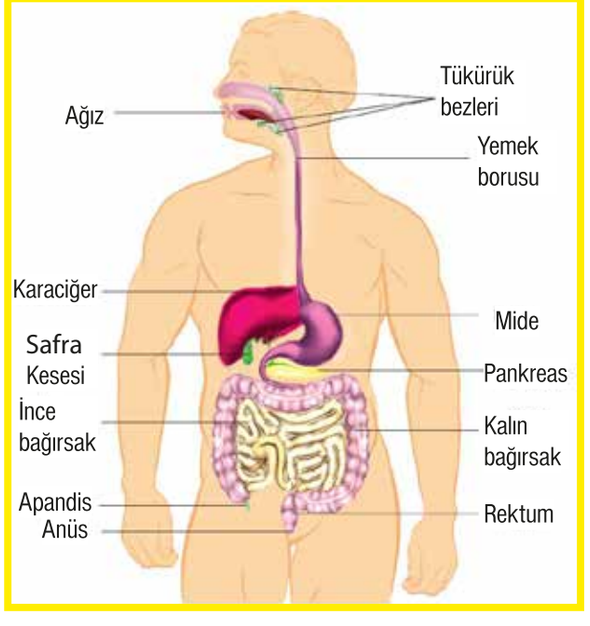
Hücre içi sindirim: Hücre içine endositozla alınan polimerlerin, hücre içinde monomerlerine dönüştürülmesidir.

Hücre dışı sindirim: Hücrenin dışına salgılanan enzimler aracılığıyla, polimerlerin hücrenin dışında monomerlerine dönüştürülmesidir.



✳ Sindirim Kanalı Organları:

1. Ağız: Ağız boşluğunda, sindirimde görev alan; dişler, tükürük bezleri ve dil bulunur. Amilaz enzimi nişasta ve glikojeni parçalayıp maltoz ve dekstrine çevirerek kimyasal sindirimi başlatır.



2. Yutak (Farinks): Yemek borusu ve soluk borusunun açıldığı ortak alandır. Besinler yutaktan geçerken besinlerin soluk borusuna gitmemesi gerekir. Yutkununca gırtlak kapağı (epiglottis) adı verilen kıkırdak kapak, soluk borusunu kapatarak besinlerin soluk borusuna kaçmasını engeller.

3. Yemek Borusu (Özofagus): Besinler yemek borusunda peristaltik hareketlerle ilerler.

4. Mide: Midede besinlerin kısmen sindirilmesi sonucu oluşan bulamaca kimus adı verilir. Mide içine salgılanan HCl (hidroklorik asit) mide öz suyunun pH'ını 2 civarında tutar. Mide duvarından salgılanan mukus, mide mukozasının yüzeyini kaplayarak asidik mide öz suyundan mukozanın zarar görmesini engeller. Midede pepsin enzimi sayesinde proteinlerin sindirimi başlar.

5. İnce Bağırsak: İnce bağırsağın mideyi izleyen ilk 25 cm'lik bölümüne **onikiparmak bağırsağı** (duodenum), sonraki kısmına **boş bağırsak** (jejunum) ve son bölümüne de **kıvrımlı bağırsak** (ileum) adı verilir. İnce bağırsağın iç yüzeyini örten epitel tabakası, **villus** adı verilen çok sayıda parmak şeklinde kıvrım oluşturmuştur. Villusları oluşturan epitel hücrelerinin bağırsak boşluğuna bakan yüzeyleri üzerinde çok sayıda mikrovillus bulunur.

6. Kalın Bağırsak: Kalın bağırsağın duvarındaki düz kaslar küçülerek ince bir şeride dönüşmüştür. Kalın bağırsağın son bölümüne **düz bağırsak** (rektum) denir. Rektumun dışarıya açılan kısmına da **anüs** adı verilir. Kalın bağırsakta mukus salgılanır, su ve elektrolitlerin emilimi gerçekleşir. Geriye kalan posa, peristaltik hareketlerle anüsten dışkı şeklinde atılır. Ayrıca kalın bağırsakta yaşayan bakteriler tarafından K vitamini ve B_{12} vitamini sentezlenir.

SORULAR

1.

Aşağıda verilen sindirim organları ve görevleriyle ilgili eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

A) Dişler ➜ Besinlerin mekanik sindirimi.
B) Yemek borusu ➜ Besinlerin peristaltik hareket ile mideye ulaştırılması.
C) Mide ➜ Proteinlerin kimyasal sindirime uğratılması.
D) İnce bağırsak ➜ Besin monomerlerinin emiliminin gerçekleşmesi.
E) Kalın bağırsak ➜ Besinlerin kimyasal sindiriminin tamamlanması.

CEVAP: E

2.

Mekanik sindirim ile ilgili;

I. Mekanik sindirim kimyasal sindirimi hızlandırır.
II. Mekanik sindirimin amacı besinleri hücre zarından geçirebilecek hale getirmektedir.
III. Mekanik sindirim olayında enzim kullanılmaz.
IV. Çiğneme ile ağızdaki besinlerin parçalanması mekanik sindirimdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, III ve IV
E) I, II, III ve IV

CEVAP: D

3.

I- Sindirim kofulunun oluşması
II- Lizozom enzimlerinin kullanılması
III- Besinlerin monomer olarak alınması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri hücre içi sindirim sırasında görülür?

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) Yalnız III D) I ve II
E) I,II ve III

CEVAP: D