

آفارد پبلشز

گوارش - تبادل گازها و زیست شناسی

دوم تجربی

کتاب زیست شناسی و آزمایشگاه ۱

گوارش تبادل گازها

۲٪

۸۵٪/۴

ویژه کنکور

پدید آورنده:
سید احمد آل علی
(با یاری رضا امیر)

انتشارات
علمی
فار

فار

phare
www.pharepub.com

راهنمای آفاردئون:

- مجموعه‌ی آفاردئون‌های زیست‌شناسی، یک آموزش جمع و جور و خلاصه‌ای منسجم، همراه با تست‌های کنکورهای سراسری ۷ سال اخیر (داخل و خارج کشور) است.
 - در آفاردئون از چهارچوب کنکور بیرون نرفتیم و حرف اضافه نگفتیم!
 - با دقت و وسواس زیاد تست‌ها و مفاهیم را مرتب کردیم تا شما بتوانید در کم‌ترین زمان ممکن جمع‌بندی کنید.
 - پاسخ‌ها را در پایین همان صفحه که تستش هست آورده‌ایم.
- اما قبل از شروع باید با نمادها و کلیدواژه‌های آفاردئونی آشنا شوید:**
- آموزش اصلی قبل از تست‌ها قرار گرفته و یک دید کلی درباره‌ی مبحث به شما می‌دهد.

📌 : جغد دانا که دقتش خیلی بالاست؛ هر جا دلش خواست می‌آید و حرفی و نکته‌ای و توصیه‌ای می‌گوید.

() : داخل این پرانتز، آدرس هر تست به اختصار داده شده، مثلاً (۸۹ - خارج)، یعنی کنکور سال ۸۹ خارج از کشور!

درصدی که بر روی **جلد** آمده نشان‌دهنده‌ی درصد تست‌هایی است که از هر مبحث در ۱۴ آزمون تجربی ۷ سال گذشته (داخل و خارج کشور) در کنکور آمده است.

با آن که خیلی دقت کرده‌ایم، احتمال هرگونه خطا و اشتباه وجود دارد. از شما توقع داریم، که اگر به چنین مواردی برخوردید، ما را هم باخبر کنید.

تهیه‌ی این آفاردئون‌ها، بدون هم‌دلی و یاری و زحمات این عزیزان ممکن نبود: دوست عزیز و همکار و استاد فرهیخته آقای رضا امیر که نکات و راهنمایی ایشان به هر چه پربارتر شدن این مجموعه کمک شایانی کرد.

دکتر هامون سبطی که با تشویق‌ها و پیگیری‌های صبورانه باعث به بار نشستن این پروژه شدند.

آقای حسین نوری عزیز که تصاویر زیبای این مجموعه را از ایشان داریم. ممنون از همه‌ی شما دوستان عزیز!

شاد و سلامت و پیروز باشید

سیداحمد آل‌علی



گوارش

بخش ۱: تغذیه و گوارش در جانوران مختلف

■ گوارش

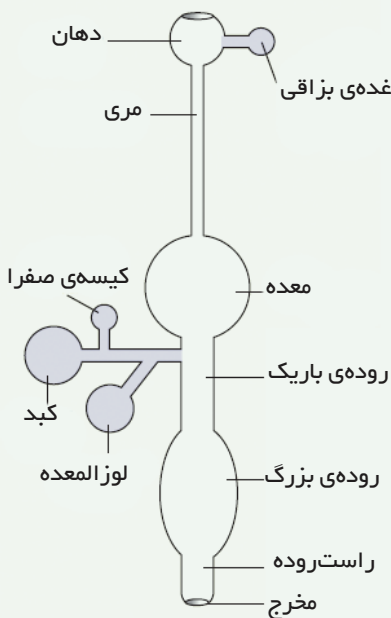
تبدیل غذای گرفته شده توسط جانور به صورتی که قابل جذب توسط سلول‌ها باشد. گوارش شامل دو مرحله‌ی هضم و جذب است.

گوارش:

مکانیکی ← خرد کردن و ریز کردن غذا به منظور بهتر اثر کردن آنزیم‌ها بر روی آن.

شیمیایی ← تبدیل پلیمرهای زیستی (درشت مولکول‌ها) به مونومرهای سازنده آن‌ها (آماده شدن مواد غذایی برای جذب).

به غیر از اسفنج‌ها و کیسه‌نتان، دستگاه گوارش در اکثر قریب به اتفاق جانوران دیگر از **لوله‌ی گوارشی** و **غدد گوارشی** تشکیل شده است.



■ محل گوارش در میان جانوران مختلف:

اسفنج‌ها: گوارش درون سلولی

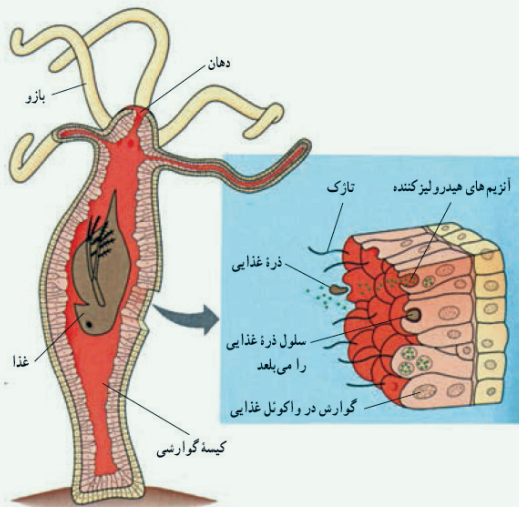
کیسه‌نتان: گوارش برون سلولی و درون سلولی

و بقیه‌ی جانوران: گوارش برون سلولی دارند.

در گوارش درون سلولی: تنها آنزیم‌های درون سلولی عمل می‌کنند.

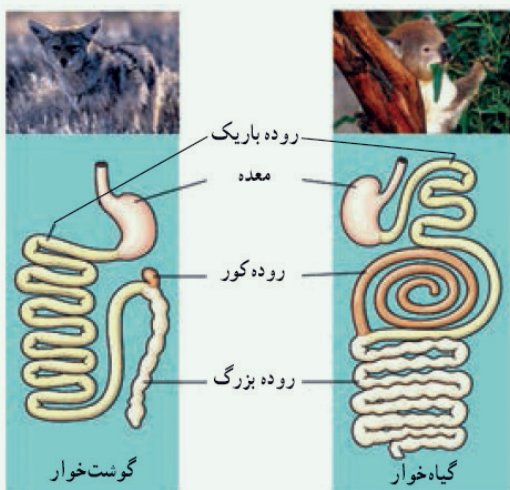
در گوارش برون سلولی: آنزیم‌های برون سلولی نقش دارند.

☞ جانوری که در تصویر درون کیسه‌ی گوارشی هیدر است، نوعی **سخت‌پوست کوچک** به نام «دافنی» است.



■ سازش‌های دستگاه گوارش در جانوران گیاهخوار

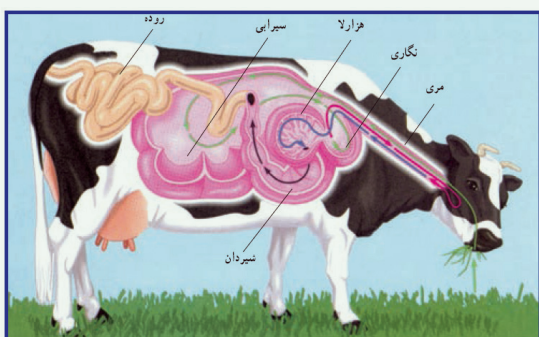
نسبت طول لوله‌ی گوارش به طول بدن در جانوران گیاهخوار بیش‌تر از جانوران گوشتخوار است.



در میان جانوران گیاهخوار، زوج سمان (گاو، گوسفند، گوزن، آهو و ...) دارای معده‌ی ۴ قسمتی و فرآیند نشخوار هستند.

مسیر غذا در فرآیند نشخوار در معده‌ی ۴ قسمتی زوج سمان:

دهان ← مری ← سیرابی ← نگاری ← مری ← دهان ← مری ← هزارلا ← شیردان ← روده



سیرابی بزرگ‌ترین بخش معده‌ی ۴ قسمتی و نزدیک‌ترین آن به دم است.

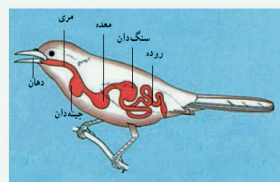
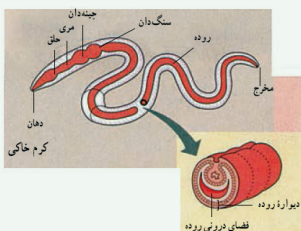
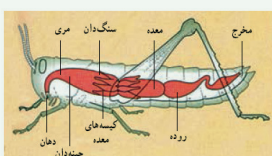
سازگاری در علف‌خواران فرد سم (فیل، اسب و ...):

● هم‌زیستی میکروبی‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز (دارای سلولاز) در روده‌ی بزرگ یا روده‌ی کور.

● جذب قندهای حاصل از سلولز در فیل و اسب در روده‌ی بزرگ و روده‌ی کور.

وال گوژپشت: از ماهی‌ها و خرچنگ‌های کوچک تغذیه می‌کند. به جای دندان چند ردیف اندام‌شانه مانند در آرواره بالایی دارد. گوارش مکانیکی در دهان آغاز می‌شود.

■ مقایسه دستگاه گوارش در کرم خاکی، ملخ و گنجشک:



کرم خاکی: دهان ← حلق ←

مری ← چینه‌دان ← سنگدان ← روده ← مخرج

ملخ: دهان ← مری ← چینه‌دان ← سنگدان ←

معده ← روده ← مخرج

گنجشک: دهان ← مری ← چینه‌دان ← معده ←

سنگدان ← روده ← مخرج

کرم خاکی معده ندارد. گوارش شیمیایی و جذب در روده این جانور انجام می‌شود.

گوارش مکانیکی کرم خاکی در سنگدان است.

روده ملخ از نظر عملی، مشابه روده بزرگ انسان است؛ یعنی جذب آب و دفع مواد زائد، را

انجام می‌دهد. گوارش شیمیایی و جذب درون معده انجام می‌شود. به همین دلیل، سنگدان ملخ قبل از معده است؛ چون پیش از گوارش شیمیایی، لازم است گوارش مکانیکی انجام شده باشد. البته گوارش مکانیکی در ملخ توسط صفحات آرواره مانند دهان آغاز می‌شود و توسط ماهیچه‌های سنگدان ادامه می‌یابد. سپس غذا برای گوارش شیمیایی به معده وارد می‌شود.

ترتیب سنگدان و معده در پرنده برعکس ملخ است؛ یعنی ابتدا معده و سپس سنگدان قرار دارد.