



سلام به شما کنگوری های عزیز تبریزی

شما عزیزانی که می‌خواهید دکترا بشوید و اون‌ها که دندون پزشکی می‌خوان بشن و بقیه دوستان دیگه ... 😊
دوست داریم به مشاوره کوچولو و حرف خودمونی باهتون داشته باشیم:

پندتا چیز کوچولو لازمه که امسال مد نظر تون باشه :

۱- هرفخت رو باید مشفص کنی

۲- برنامه ریزی کن و منابع مطالعاتی جمع کن (مشاوره ، معلم ، کتاب و آزمون های کانون و ...)

۳- تلاش و زحمت کشیدن تو

از همه مهم تر تلاش و عمل تو برای رسیدن به هرفخت

خب آگه نگاه کنی با تلاشت و داشتن هرفخت هنوز به چیزی کمه و اون به برنامه درس و حسابی هستش که برنامه کانون میتونه این مشکلات رو حل کنه. با برنامه آزمون ها بیا جلو یاد بگیر هتما فودت توانایی برنامه ریزی رو یاد بگیری...

دو تا اصل مهم چه امسال و چه در کل زندگیتون باید یاد بگیرید

۱- مشفص کردن اولیت ها تون و اون کاری که الان اولویت داره انجام بدید

۲- مدیریت کارها و مشکلات فودتون که در سفتی ها و اتفاق مسیر بتونید از پس هر چیزی بر بیاید،

پس هتما رو این موضوع کار کنید دوستان کنگوری عزیز

به چیزی مهم دیگه به عنوان توصیه که باید بگم رو خوب گوش کنید :

۱- فوندن برای آزمون و امتحان دادن به چیزیه و نهوه آزمون دادن و سر جلسه پیکار کردن به چیز

به نظر بنده عقید، آزمون دادن و تحلیلش از فوندنش مهم تره، ازتون فواهدش می‌کنم هتما بعد از ظهر

هر جمعه بعد از آزمون ، تحلیل آزمون رو انجام بدید، تعداد بی دقتی ها و نقاط ضعفتون رو بنویسید

برای آزمون بعد برای سوتی ها و مطالعه ناقص ها وقت بزارید و رفحشون کنید، آگه هر دفعه بیاید و

فقط به آزمون بدید و شبش به کارنامه نگاه کنید و شروع کنید به فوندن برای آزمون بعد مطمئن باشید

پیشرفخت فاصی نمی‌کنید

فقط یاد بگیرید آزمون به آزمون نقص‌ها و مشکلاتتون رو رفع کنید.

۲- در مورد زیستتون بهتون پیشنهاد می‌کنم هتما هتما هتما به دختر یادداشت برای نوشتن نکات زیست برای خودتون داشته باشید، و هرگز فراموش نکنید نوشتن به پیزی ثبت اون نکته رو خیلی زیاد نسبت به فقط فوندرن اون نکته در ذهن شما افزایش میده

خب دوستان براتون آرزوی موفقیت داریم

ایشالا که همیشه شار و پیروز و سربلند باشید

سلام خدا جوووووووون

. همیشه مفهومی، ترکیبی و متفاوت باشید ...





فصل

گوارش

مؤلفان گرامی کتاب درسی این فصل را فیلی فاص و متفاوت تألیف کرده‌اند این قدر متفاوت که از یک پستاندار (وال) شروع شده و در نهایت به گاو فتم شده است بگذریم. ما هم پاره‌ای نداریم که به ترتیب عنوان‌های کتاب درسی احترام بگذاریم.

وال

۱ ویژگی بدنی

- ۱- وال‌ها **بزرگ‌ترین جانوران** (نه جانداران!!) کره‌ی زمین هستند.
- ۲- وال کوژپشت از نظر اندازه **۱۶ متر** درازا دارد و **۷۲ تن** وزن.
- ۳- وال کوژپشت دندان ندارد بلکه **چند ردیف** اندام شانه مانند در **دو طرف** آرواره‌ی بالای خود دارد.
- ۴- دم عقبی وال کوژپشت افقی بوده و با حرکت عمودی آن در آب رو به جلو حرکت می‌کنند.

۲ ویژگی تغذیه‌ای

- ۱- وال کوژپشت جهت تأمین ماده و انرژی بدن **۷۲ تنی** خود نیاز به غذای فراوان دارد.
- ۲- غذای این جانور ماهی‌های کوچک و خرچنگ‌های ریز ساکن دریاهاست.
- ۳- وال کوژپشت برای غذاخوردن **نخست** دهان و گلوی خود را باز می‌کند و مقادیر زیادی آب به همراه جاندارانی در آن شنا می‌کنند وارد دهان و گلوی خود می‌کند.

نکته: در این حالت حرکت آب و مواد درون آن از ابتدای دهان به سوی گلو می‌باشد.

- ۴- در مرحله‌ی بعد وال کوژپشت دهان خود را می‌بندد آب از دهان خارج می‌شود، اما ذرات موجود در آب در لای اندام‌های شانه مانند او گیر می‌کند.

نکته: در این حالت حرکت آب و مواد درون آن از گلو به سوی ابتدای دهان (اندام شانه مانند) می‌باشد.

- ۵- در مرحله‌ی بعد از مرحله‌ی بالا، جانور موادی که در لای اندام‌های شانه مانند گیر کرده‌اند را می‌بلعد و وارد معده‌ی خود می‌کند.

نکته: در این حالت حرکت مواد غذایی از دهان (اندام شانه مانند) به سوی گلو سپس معده می‌باشد.

نکته: مسیر حرکت غذا در وال کوژپشت تا هنگام بلع:

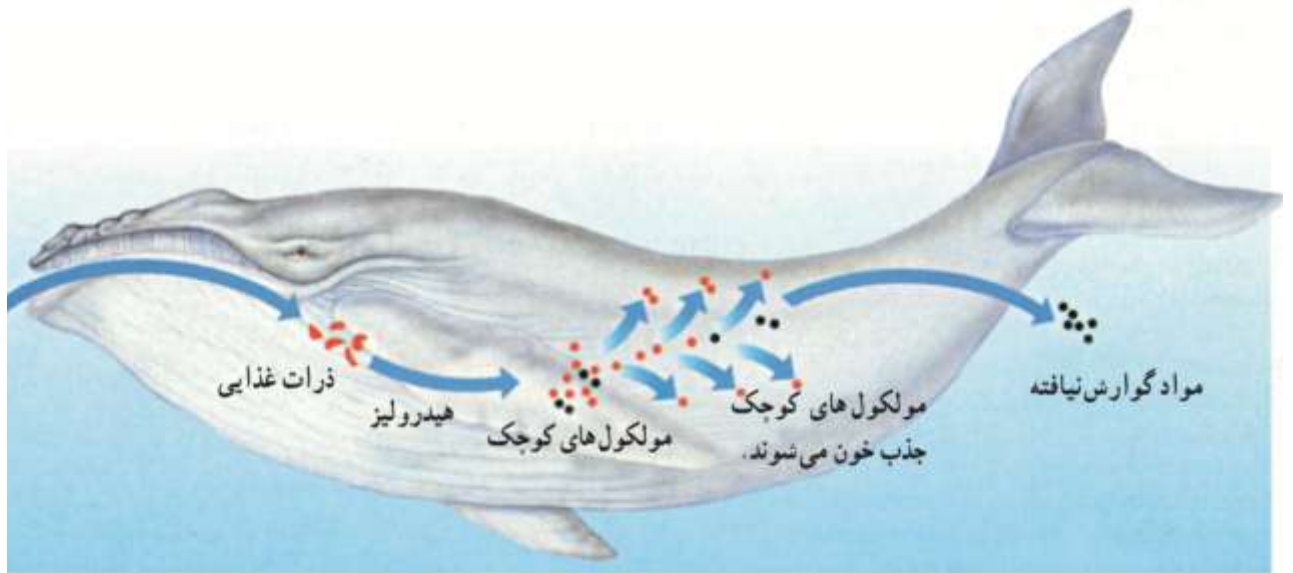
دهان ← گلو ← دهان و اندام شانه مانند ← گلو و سپس بلع

- ۶- معده‌ی وال کوژپشت در هر وعده می‌تواند در حدود **نیم تن** مواد غذایی را در معده‌ی خود جای دهد.

نکته: وزن غذای روزانه‌ی این وال به حدود **۲ تن** می‌رسد. بنابراین روزانه **۴ وعده غذایی نیم تنی** می‌خورد.

- ۷- در وال کوژپشت گوارش مکانیکی از دهان و گوارش شیمیایی از معده آغاز می‌شود.

- ۸- غذای **بزرگ‌ترین جانوران** (مثل وال کوژپشت) از **ریزترین** جانوران (ماهی‌های کوچک و خرچنگ‌های کوچک) تأمین می‌شود.



تغذیه وال کوزبشت

۲ ویژگی ترکیبی وال‌ها

- ۱- وال‌ها جزء مهره‌داران اند بنابراین مانند آن‌ها **۴ نوع** بافت اصلی، دستگاه عصبی مرکزی (مغز و نخاع) و محیطی، دفاع اختصاصی (ایمنی هومورال و ایمنی سلولی) و غیر اختصاصی دارند اندام‌های جلویی آن‌ها اساس یکسانی داشته و همولوگ می‌باشند رویان **همگی** یک دم، **چهار** جوانه (منشاء اندام‌های حرکتی است) و یک حفره‌ی گلوبی دارد. مغز مهره‌داران در دوران جنینی شامل **سه** بخش مغز جلویی، مغز میانی و مغز عقبی است.
- ۲- وال‌ها جزء **پستانداران** هستند بنابراین مانند سایر پستانداران دارای پرده‌ی سه لایه‌ی منژ، دیافراگم کامل، قلب چهار حفره‌ای و گردش خون مضاعف و بسته دارند. وال‌های ماده در حین بارداری جفت تشکیل می‌دهند. وال‌های ماده دارای رحم و غدد شیری هستند در پستانداران **بیش‌تر** هزینه‌های لازم برای پرورش نوزادان بر عهده‌ی والد ماده است. در پستانداران نرها سیستم **چند همسری** دارند.
- ۳- وال‌ها در زندگی اجتماعی خود دارای ارتباط‌های پیچیده‌ای از طریق ایجاد صدا هستند و **بیش‌تر** قشر مخ آن‌ها، **احتمالاً** به پردازش اطلاعات در مورد صداها اختصاص یافته است. در ضمن وال‌ها تا **حدودی** توانایی پژواک سازی دارند.

۴ ویژگی ترکیبی صید وال کوژپشت

یادآوری: وال کوژپشت از ماهی‌های کوچک و خرچنگ‌های ریز ساکن دریا تغذیه می‌کند.

۱- درباره‌ی ماهی‌ها مطالب زیر را بدانیم:

a. انواع ماهی‌های کتاب درسی عبارتند از:

- a. دلقک ماهی - مارماهی - گربه ماهی - لامپری - ماهی استخوانی - کوسه ماهی - ماهی خاردار - ماهی آزاد
- b. **همگی** دارای آبشش، گردش خون بسته و ساده، قلب دو حفره‌ای (دهلیز و بطن)، هستند.
- c. **موفق‌ترین** مهره‌داران زند بوده و **فراوان‌ترین** مهره‌داران آبی هستند.
- d. **همگی** دارای حفره‌ی گلوبی (حاوی آبشش) هستند.
- e. **بعضی** دارای اسکلت غضروفی (کوسه ماهی) و **بعضی دیگر** دارای اسکلت استخوانی هستند.
- f. ماهی‌های استخوانی **معمولاً ۴ جفت** کمان آبششی دارند.
- g. لب بویایی ماهی در مقایسه با لب بویایی انسان نسبت به مغز بزرگ‌تری می‌باشد.
- h. **بیش‌تر** آن‌ها (به جز نوعی کوسه ماهی) دارای **لقاح خارجی** هستند.
- i. **بسیاری** از آن‌ها دارای بادکنک شنا هستند.
- j. **بسیاری** از ماهی‌ها **آمونیاک** و **بعضی** از ماهی استخوانی **اوره** دفع می‌کنند.



نکته: آمونیاک و اوره برخلاف اوریک اسید، حلقه ندارند.

K. در کانال جانبی خود دارای گیرنده‌های مکانیکی (سلول‌های مژکدار) می‌باشند.

L. در کانال جانبی مارماهی و گربه ماهی هم گیرنده‌ی مکانیکی و هم گیرنده‌ی الکتریکی وجود دارد.

M. بعضی از ماهی دارای رفتار الگوی عمل ثابت و بعضی دارای نقش پذیری (ماهی آزاد) هستند.

تذکر: دلفین و وال جز پستانداران بوده و شش دارند.

۲- آنچه را که باید درباره‌ی خرچنگ‌های ریز بدانیم:

a. خرچنگ‌ها جزء سخت‌پوستان هستند.

b. اسکلت خارجی سخت دارند.

c. خرچنگ دراز گردش خون باز، قلب منفذدار، همولنف و ... دارد.

d. خرچنگ چشم مرکب دارد.

e. چون جزء بی‌مهره‌ها هستند پس دفاع اختصاصی ندارند.

f. فاقد دیافراگم، جفت، پرده‌ی مننژ و ... هستند.

g. سخت‌پوستان دریایی (مثل خرچنگ‌های کوچک دریا) لقاح داخلی دارند.

h. مواظب باشید خرچنگ نعل اسبی شکار وال کوژپشت نیست زیرا این خرچنگ بزرگ بوده (۳۰ سانتی‌متر قطر دارد) و در ساحل دریاها زندگی می‌کند

نه درون دریا!

سؤال: درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید:

(الف) گوارش مکانیکی در بزرگ‌ترین جانور از معده آغاز می‌شود.

(ب) وجود اندام شانه مانند در دو آرواره سبب افزایش شایستگی تکاملی وال کوژپشت شده است.

(ج) وال کوژپشت می‌تواند با جانوری رابطه‌ی صیادی داشته باشد که قلب دو حفره‌ای دارد.

(د) وال کوژپشت برخلاف شکار خود همواره واجد چهار نوع بافت اصلی می‌باشد.

(ه) دیافراگم وال کوژپشت در تنفس آرام و طبیعی مهم‌ترین نقش را دارد.

پاسخ

درست: ج- ه

نادرست: الف- ب- د

انواع گوارش

هر جاندار برای تغییر دادن و جذب و استفاده از غذا باید محیطی برای عمل کردن آنزیم‌های گوارشی ایجاد کند. این محیط باید در جای مجزایی باشد تا آنزیم‌های گوارشی به مولکول‌های زیستی خود جاندار (پروتئین‌ها، نوکلئیک اسیدها) آسیب نرسانند.

۱ گوارش درون سلولی

۱- در طی گوارش درون سلولی در هتروتروف (به جز باکتری‌ها) اتفاقات زیر رخ می‌دهد:

a. ماده‌ی غذایی طی آندوسیتوز وارد سلول می‌شود.

نکته: به واکوئل تشکیل یافته طی آندوسیتوز واکوئل غذایی می‌گویند.

b. اندامک لیزوزوم به واکوئل غذایی متصل می‌شود و آنزیم‌های لیزوزومی خود را به درون واکوئل غذایی می‌ریزد و محتویات واکوئل غذایی هیدرولیز شده و به مونومر تبدیل می‌شود.

نکته: به واکوئلی که محتویات آن هیدرولیز شده واکوئل گوارشی می‌گویند.

c. مونومرهای مورد نیاز سلول از واکوئل گوارشی خارج می‌شود و واکوئل دفعی تشکیل می‌شود.

نکته: محتویات واکوئل دفعی موادی هستند که به درد سلول نمی‌خورد و باید دفع شوند.

d. محتویات دفعی واکوئل دفعی طی فرایند اگزوسیتوز دفع می‌شود.

ترکیب: فرایند آندوسیتوز و اگزوسیتوز همراه با مصرف ATP می‌باشد.



۲- گوارش درون سلولی در گیاهان:

- a. در گیاهان گوارش اندامک‌ها پیر و آسیب دیده توسط واکوئل مرکزی صورت می‌گیرد.
b. گوارش نشاسته و تولید گلوکز در گیاهان درون پلاست‌ها صورت می‌گیرد.

۲ گوارش برون سلولی

- ۱- این نوع گوارش در خارج از محیط داخلی رخ می‌دهد.
۲- جاندار به منظور گوارش برون سلولی آنزیم‌های گوارشی خود را طی اگزوسیتوز به خارج محیط داخلی می‌ریزد.
۳- گوارش برون سلولی می‌تواند همراه با هیدرولیز کامل باشد یا هیدرولیز ناقص.
۴- قارچ‌ها گوارش برون سلولی دارند اما لوله‌ی گوارش ندارند.
۵- هر جانداری که دارای لوله‌ی گوارش است، حتماً گوارش برون سلولی دارد.
نکته: در طی هیدرولیز کامل مواد غذایی به مونومر تبدیل می‌شود ولی در طی هیدرولیز ناقص مواد غذایی به تکه‌هایی تبدیل می‌شود و مونومر ایجاد نمی‌شود.

۳ چند تا مطلب

- ۱- در طی گوارش درون سلولی همواره مواد غذایی به مونومر تبدیل می‌شود و هیدرولیز کامل رخ می‌دهد.
۲- در طی گوارش (چه برون سلولی و چه درون سلولی) هیچ‌گاه ATP تولید نمی‌شود اما گرما تولید می‌شود.
۳- همه‌ی انواع گوارش در محل‌هایی صورت می‌گیرد که به مولکول‌های زیستی خود جاندار آسیب نرسد.
۴- گوارش درون سلولی در همه‌ی جانداران صورت می‌گیرد اما نمی‌توان گفت همه‌ی جانداران گوارش برون سلولی دارند.
۵- هیچ جانوری آنزیم هیدرولیز کننده‌ی سلولز (سلولاز) نمی‌سازد. این آنزیم توسط گروهی از باکتری‌ها و بعضی از تاژکداران جانور مانند تولید می‌شود.
۶- بسیاری از جانداران درون بدن خود جایگاه خاصی برای گوارش غذا دارند این جایگاه خاص در خارج از محیط داخلی یعنی در خارج از خون و سلول‌های بدن است.

کرم خاکی

۱ لوله‌ی گوارش

۱- مسیر عبور غذا در لوله‌ی گوارش کرم خاکی:

دهان ← حلق ← مری ← چینه‌دان ← سنگدان (گوارش مکانیکی) ← روده (گوارش شیمیایی و یذب) ← مفرج

۲- وظایف بخش‌های لوله‌ی گوارش در کرم خاکی:

a. دهان: بلعیدن خاک و مواد آلی درون آن

نکته: کرم خاکی جانوری همه‌چیزخوار است این جانور درون خاک حرکت می‌کند و خاک (ماده معدنی) سر راه خود همراه با مواد آلی درون آن را می‌بلعد.

b. حلق: بین دهان و مری قرار دارد- محل عبور غذا از دهان به مری است- طبق شکل (۳-۴) اولین برآمدگی در لوله‌ی گوارش کرم خاکی است.

c. چینه‌دان: اولین محل ذخیره موقتی غذا می‌باشد- در این جا غذا کمی نرم می‌شود.

نکته: محتویات درون چینه‌دان توسط مری تأمین می‌شود.

d. سنگدان: دومین محل ذخیره موقتی می‌باشد- اولین محلی است که گوارش مکانیکی غذا صورت می‌گیرد- محل آغاز گوارش مکانیکی است.

نکته: درون سنگدان غذا به کمک سنگ‌ریزه‌هایی که وارد لوله‌ی گوارشی شده‌اند آسیاب می‌شود.

e. روده: محل وقوع گوارش شیمیایی مواد آلی می‌باشد- در آن ذرات غذا به مونومر تبدیل شده و سپس جذب خون می‌شود- محتویات آن توسط

سنگدان تأمین می‌شود (نه معده).

نکته: دیواره‌ی روده‌ی کرم خاکی برجسته است این برجستگی سطح تماس روده را با غذا افزایش می‌دهد بدین وسیله تعداد سلول‌هایی که در تماس با غذا قرار

می‌گیرند افزایش می‌یابد و کارایی روده بیشتر می‌شود.

نکته: سلول‌های روده‌ی باریک انسان دارای ریز پرز است که سبب افزایش سطح تماس و افزایش کارایی روده شده است.

نکته: در کرم خاکی مواد غذایی جذب مویرگ خونی می‌شوند کرم خاکی گردش خون بسته و شبکه‌ی مویرگی کامل دارد.

f. مخرج: مواد گوارش نیافته (مواد آلی)، خاک و سنگ ریزه‌ها از مخرج کرم خاکی خارج می‌شود.



۲ چند تا مطلب

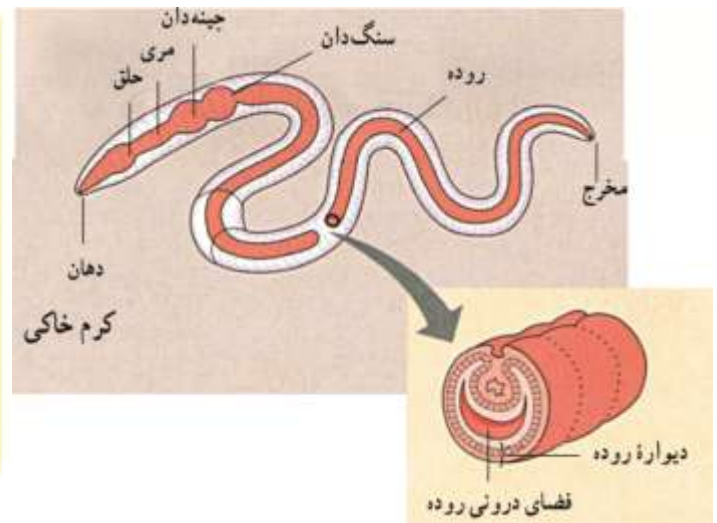
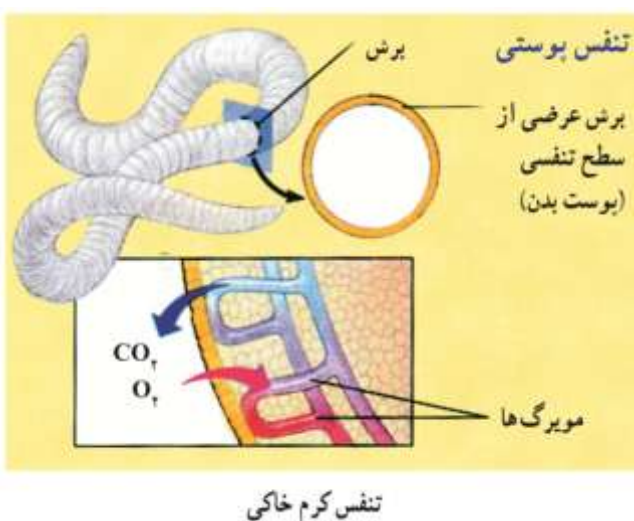
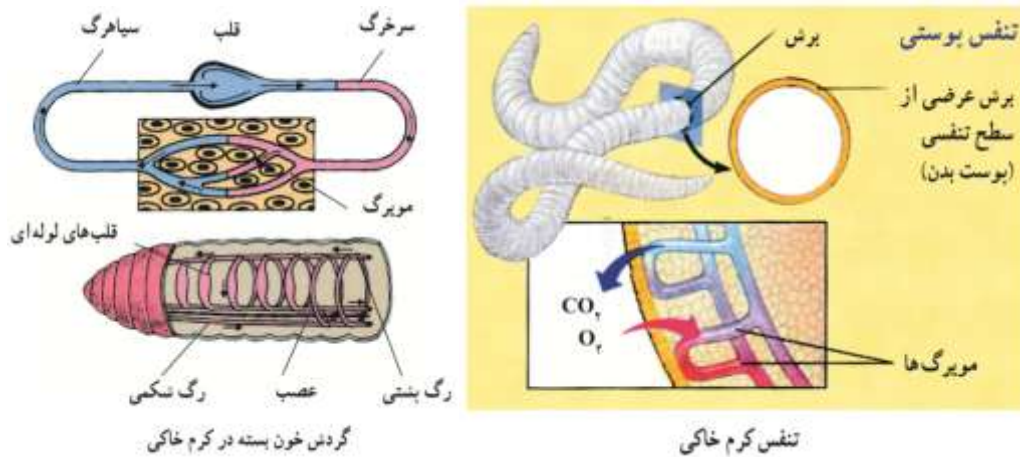
- ۱- کرم‌های کتاب درسی کرم خاکی، کرم کدو و پلاناریا است. کرم کدو لوله‌ی گوارش ندارد. پس **نمی‌توان گفت** هر جانوری که تنفس پوستی دارد واجد لوله‌ی گوارش است.
- ۲- کرم خاکی معده ندارد. پس **نمی‌توان گفت** هر جانوری که روده دارد، واجد معده است.
- ۳- در کرم خاکی محتویات روده توسط سنگدان تأمین می‌شود پس **نمی‌توان گفت** در همه‌ی جانوران دارای لوله‌ی گوارش محتویات روده توسط معده تأمین می‌شود.
- ۴- کرم خاکی معده ندارد پس فقط در سنگدان آن گوارش مکانیکی رخ می‌دهد و فقط در روده‌ی آن گوارش شیمیایی و ترشح آنزیم‌های گوارشی صورت می‌گیرد.

۳ ترکیبی باشیم

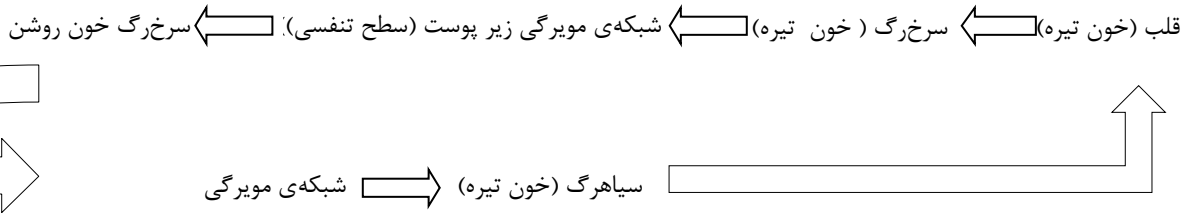
۱- مطالب مربوط به کرم خاکی:

- a. به منظور انجام تنفس پوستی، اکسیژن از سلول‌های پوست و سپس جدار نازک مویرگ‌های پوستی عبور می‌کند و وارد خون می‌شود. دی‌اکسید کربن نیز به همین طریق از بدن دفع می‌شود.
- b. کرم خاکی دارای گردش خون بسته، شبکه‌ی مویرگی کامل، چندین قلب لوله‌ای شکل و گردش خون ساده می‌باشد. از قلب جانور خون تیره عبور می‌کند.

نکته: زیر پوست کرم خاکی غنی از شبکه‌ی مویرگی می‌باشد. این مویرگ‌ها در تأمین گازهای تنفسی جانور نقش مهمی دارند.



a. با توجه به فصل ۶، زیست شناسی ۱ می‌توان گفت:



طبق نمودار بالا در کرم خاکی «سرفرگ ← شبکه‌ی مویرگی ← سرفرگ» وجود دارد.

b. کرم خاکی همه چیز خوار بوده و دارای لوله‌ی گوارش است.

تذکره: کرم خاکی معده ندارد.

ترکیب: مسیر عبور غذا در کرم خاکی به صورت زیر است:

دهان ← حلق ← مری ← پینه‌دان ← سنگدان ← روده ← مخرج

c. روده‌ی کرم خاکی دارای برجستگی‌هایی می باشد که سطح تماس آن را با مواد غذایی افزایش می دهد.

d. زیر پوست کرم خاکی ماهیچه‌های طولی و حلقوی وجود دارد که به منظور حرکت استفاده می کند.

e. بر سطح برخی از سلول‌های سطح شکمی تار دیده می شود.

f. فاقد دفاع اختصاصی است. مایع مخاطی روی بدن جانور، آنزیم لیزوزیم و آنزیم‌های لیزوزومی آن در دفاع غیر اختصاصی فعالیت می کند.

g. دارای سر، مغز و دستگاه عصبی محیطی و مرکزی است.

نکته: در سطح شکمی جانور، ۲ عدد رگ و یک طناب عصبی شکمی وجود دارد.

سؤال: درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید:

الف) اولین محل ذخیره‌ی موقتی غذا در کرم خاکی محل گوارش مکانیکی است.

ب) اولین برآمدگی در لوله‌ی گوارش کرم خاکی بین مری و سنگدان قرار دارد.

ج) بخش تأمین کننده‌ی محتویات روده‌ی کرم خاکی محل وقوع گوارش شیمیایی است.

د) در کرم خاکی محل وقوع گوارش شیمیایی و جذب مونومرهای غذایی مشابه است.

ه) هر جانوری که واجد تنفس پوستی است، دارای چینهدان می باشد.

و) بخش آغاز کننده‌ی گوارش مکانیکی در کرم خاکی بین چینهدان و روده قرار دارد.

پاسخ

درست: د (روده-) و (سنگدان)

نادرست: الف (پینه‌دان گوارش ندارد)- ب (حلق)- ج (سنگدان)- ه (کرم کروی).

گنجشک

۱ | لوله‌ی گوارش

۱- مسیر عبور غذا در لوله‌ی گوارش گنجشک:

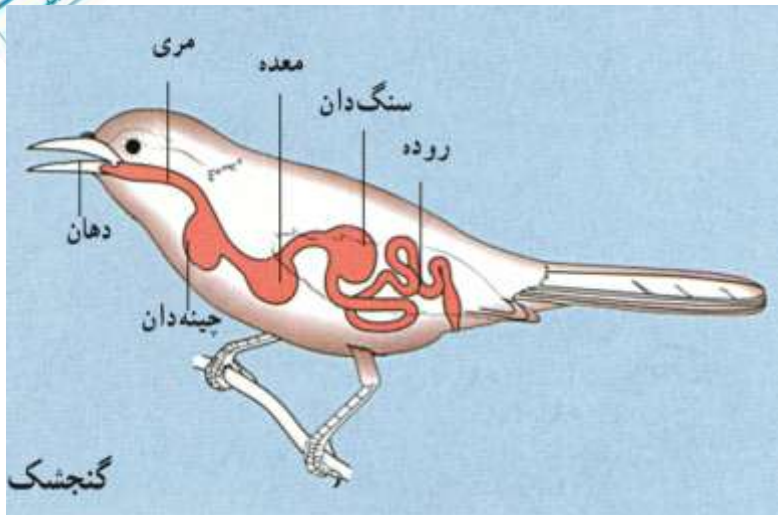
دهان ← مری ← چینهدان ← معده (گوارش مکانیکی و شیمیایی) ← سنگدان (گوارش مکانیکی) ← روده (گوارش شیمیایی و جذب) ← مخرج

نکته: گنجشک و کرم خاکی همه چیز خوار هستند.

۲- وظایف بخش‌های لوله‌ی گوارش در گنجشک:

دهان: پرندگان دندان ندارند- در دهان گوارش مکانیکی رخ نمی دهد.

مری: رابط بین دهان و چینهدان است- غذایی را که به سرعت بلعیده می شود را به چینهدان هدایت می کند.



چینه دان: اولین محل ذخیره ی موقتی غذا می باشد. نسبت به سنگدان و معده به سر جانور نزدیک تر است- محل نرم تر شدن مواد غذایی است- در آن هیچ نوع گوارشی رخ نمی دهد.

نکته: چینه دان پرندگان آن ها را قادر می سازد تا غذایی را که با سرعت بلعیده اند درون آن ذخیره کنند.

نکته: در گنجشک چینه دان بین مری و معده قرار دارد (نه بین مری و سنگدان).

معده: دومین محل ذخیره ی مواد غذایی است- **اولین** محل وقوع گوارش شیمیایی و مکانیکی می باشد- **بین چینه دان و سنگدان قرار گرفته است**- محتویات آن توسط چینه دان تأمین می شود- محتویاتش را در نهایت به سنگدان می ریزد.

سنگدان: سومین محل ذخیره ی موقتی غذاست- وظیفه ی آن

گوارش مکانیکی غذا می باشد- **دومین** محل وقوع گوارش مکانیکی است- محتویات آن توسط معده تأمین می شود- در نهایت محتویات خود را به روده می ریزد. **نکته:** بسیاری از پرندگان همراه با غذا، سنگریزه نیز می خورند. این سنگریزه ها سنگدان را توانا می سازند تا به آسیاب کردن غذا بپردازند. پرندگان دندان ندارند و به جای آن سنگدان آسیاب کردن غذاها را عهده دار است.

نکته: سنگدان گنجشک نسبت به چینه دان و معده به دم جانور نزدیک تر است.

روده: بین سنگدان و مخرج قرار دارد- محل وقوع گوارش شیمیایی و جذب مونومرهای غذایی می باشد- محتویات آن توسط سنگدان تأمین می شود.

نکته: اولین محل وقوع گوارش شیمیایی در گنجشک معده و **دومین** محل روده است پس گوارش شیمیایی در گنجشک درون روده ادامه می یابد.

مخرج: محل خروج مواد گوارش نیافته و اسید اوریک است.

۲ چند تا مطلب

۱- در کرم خاکی و گنجشک محتویات سنگدان مستقیماً به روده می ریزد.

۲- در ملخ و گنجشک محل وقوع گوارش مکانیکی ۲ بخش از لوله ی گوارش است (ملخ: دهان و سنگدان)- (گنجشک: معده و سنگدان)

۳- محل جذب مواد غذایی در گنجشک و کرم خاکی روده است.

۳ ترکیبی باشیم

ویژگی پرندگان:

۱- پرندگان جز مهره داران اند بنابراین مانند سایر مهره داران:

a. دارای اسکلت درونی استخوانی دستگاه عصبی مرکزی (مغز و نخاع)، دفاع اختصاصی (ایمنی هومورال و سلولی)، گردش خون بسته، شبکه ی مویرگی کامل و ... هستند.

b. مغز آن ها در دوران جنینی دارای سه بخش **جلویی**، **میانی** و **عقبی** است.

c. رویان آن ها دارای حفره ی گلوی، دم و **۴ جوانه ی حرکتی** می باشد.

d. اساس ساختارهای حرکتی جلویی آن ها یکسان است.

نکته: موارد b, c, d, همولوگ هستند.

۲- پرندگان کتاب درسی:

کوکو- گنجشک- پرنده ی شهدخوار- سهره- مرغ جولا- سسک- چرخ ریسک- سینه سرخ- چکاوک- چلچله- غاز- پنگوئن

تذکر: خفاش جز پرندگان نیست. خفاش پستاندار بوده و توانایی پرواز دارد.

۳- دارای لوله ی گوارش هستند.

مثال: مسیر عبور غذا در لوله ی گوارش گنجشک:

دهان ← مری ← چینه دان ← معده ← سنگدان ← روده ← مخرج

۴- قلب آن ها **۴ حفره ای** (۲ دهلیز و ۲ بطن) بوده و گردش خون آن ها مضاعف می باشد.



- ۵- **همه**ی پرندگان دارای ۴ اندام حرکتی بوده و ماده‌ی دفعی آن‌ها اوریک اسید می باشد.
- ۶- بال آن‌ها متشکل از بازو، ساعد (زند زیرین و زند زبرین) و پنجه (بالک + ...) می باشد.
- ۷- لقاچ پرندگان **داخلی** بوده و تخم آن‌ها اندوخته‌ی زیادی دارد و دارای پوسته‌ی آهکی است.
- ۸- الگوی تعیین جنسیت در آن‌ها به صورت ماده (ZW) و نر (ZZ) است و در پرندگان فرد ماده تعیین جنسیت جنین را بر عهده دارد.
- ۹- پرندگان توانایی استفراغ داشته و قادر به یادگیری از نوع آزمون و خطا (شرطی شدن فعال) هستند.
- ۱۰- دارای ۲ عدد شش، ۹ کیسه هوادار و یک عدد نای هستند.

۴ منظور طراح

- ۱- منظور طراح از جانورانی که محل گوارش شیمیایی و جذب مواد غذایی مشابه است: کرم خاکی (روده) و ملخ (معده)
 - ۲- منظور طراح از جانورانی که محتویات روده توسط سنگ‌دان تأمین می شود: گنجشک و کرم خاکی
 - ۳- منظور طراح از جانورانی که مونومرهای مواد غذایی جذب همولنف می شود: حشرات و خرچنگ‌ها
- سؤال: درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید:

- الف) در گنجشک ممکن نیست محل وقوع گوارش شیمیایی و مکانیکی مشابه باشد.
- ب) دومین محل ذخیره‌ی موقتی غذا در گنجشک، آنزیم‌های گوارشی ترشح می کند.
- ج) اولین محل وقوع گوارش شیمیایی در گنجشک بین سنگ‌دان و روده قرار دارد.
- د) ساختار تأمین کننده‌ی محتویات سنگ‌دان در گنجشک، توانایی گوارش شیمیایی ندارد.
- ه) نزدیک‌ترین حفره‌ی لوله‌ی گوارش به سر گنجشک، فاقد توانایی گوارش است.
- و) بخش جذب کننده‌ی مونومر مواد غذایی در گنجشک نمی تواند محل گوارش شیمیایی باشد.

پاسخ

درست: ب (معده)- ه (پینه‌دان)

نادرست: الف (معده)- ج (معده)- د (معده)- و (روده)

دستگاه گوارش انسان

۱ بخش‌های دستگاه گوارش

- ۱- دستگاه گوارش انسان شامل لوله‌ی گوارشی و غده‌های گوارشی است.
- ۲- انواع غده‌های گوارشی در انسان:
غده‌های بزاقی- غده‌های دیواره‌ی معده و روده- پانکراس- جگر
نکته: غده‌های مذکور **همگی** برون ریز بوده و محتویات خود را به مجرا می ریزند و سپس مواد ترشح شده از طریق مجرا وارد لوله‌ی گوارش می شود.
نکته: موسین نوعی پروتئین ترشعی است که در سراسر لوله‌ی گوارش ترشح می شود. این پروتئین در دهان و مری توسط سلول‌های سنگفرشی چند لایه و در معده و روده توسط سلول‌های استوانه‌ای ساده ترشح می شود.
ترکیب: موسین در مجاری تنفسی (بینی، نای، نایژه و نایژک) از سلول‌های مژکدار ترشح می شود.
نکته: موسین با جذب آب به محلول چسبناکی به نام **موکوز** تبدیل می شود.
ترکیب: موکوز در نخستین خط دفاع غیر اختصاصی نقش داشته و باعث به دام افتادن میکروب‌ها می شود و مانع نفوذ میکروب‌ها به بخش‌های عمیق تر می گردد.
- ۳- بخش‌های لوله‌ی گوارش و مسیر عبور غذا در انسان به صورت زیر است:

دهان (گوارش مکانیکی و شیمیایی) ← حلق ← مری ← معده (گوارش مکانیکی و شیمیایی) ← روده‌ی باریک (گوارش شیمیایی و جذب مواد غذایی) ← روده‌ی بزرگ ← راست روده

نکته: فضای درون لوله‌ی گوارش خارج از محیط داخلی است.

۲ ساختار لوله‌ی گوارش



- ۱- دیواره‌ی لوله‌ی گوارش تقریباً در تمام طول آن به ترتیب از خارج به داخل شامل لایه‌های پیوندی، ماهیچه‌ای طولی، ماهیچه‌ای حلقوی، زیر مخاطی و مخاطی (بافت پوششی که مواد موکوزی ترشح می‌کند) است.
- ۲- جدول زیر لایه‌های دیواره‌ی لوله‌ی گوارش و ویژگی بخش‌های آن را نشان می‌دهد:

لایه‌ی پیوندی			لایه‌ی ماهیچه‌ای		لایه‌ی زیر مخاطی		
آستر پیوندی	غشای پایه	غشای موکوزی	ماهیچه‌ی طولی	ماهیچه‌ی حلقوی			
۱- قارچی‌ترین لایه‌ی لوله‌ی گوارش است.			۱- ماهیچه‌ی طولی قارچی‌تر قرار داشته و بفش قارچی آن به لایه‌ی پیوندی اتصال یافته است.		۱- دارای رگ شونی، رگ لنفی، عصب می‌باشد.		
۲- در حفره‌ی شکمی بخشی از پرده‌ی صفاق یا روده‌بند را تشکیل می‌دهد.			۲- ماهیچه‌ی حلقوی داخلی‌تر قرار داشته و بفش داخلی آن به لایه‌ی زیر مخاطی اتصال یافته است.		۲- متشکل از بافت پیوندی است.		
۳- از نوع بافت پیوندی رشته‌ای با فضای بین سلولی فراوان است.			۳- ماهیچه‌های صاف هستند.		۳- در آن ۴ نوع بافت پوششی، پیوندی، عصبی و ماهیچه‌ای یافت می‌شود.		
۴- دارای دو نوع بافت است: بافت پیوندی - بافت پوششی							

۳- لایه‌ی پیوندی خارجی در حفره‌ی شکمی بخشی از پرده‌ی صفاق یا روده‌بند را تشکیل می‌دهد که اندام‌های موجود در حفره‌ی شکمی را از خارج به هم وصل می‌کند.

۴- در لوله‌ی گوارش در موارد زیر بافت پیوندی وجود دارد:

- لایه‌ی خارجی
- زیر مخاط
- آستر مخاط

ترکیب: بافت پیوندی دارای فضای بین سلولی فراوان و رشته‌های پروتئینی است.

۵- انواع ماهیچه‌های موجود در لوله‌ی گوارش:

مخطط و صاف

ماهیچه‌های مخطط لوله‌ی گوارش:

- ماهیچه‌های ناحیه‌ی دهان ابتدای حلق و انتهای لوله‌ی گوارش
- همگی ارادی بوده و تحت کنترل اعصاب پیکری هستند.
- سلول‌های آن چند هسته‌ای بوده دارای تارچه، نواحی تیره و روشن، خط Z، صفحه‌ی هنسن، خط تیره‌ی M و ... می‌باشند و توانایی میتوز و سیتوکینز (بعد از تولد) ندارند.

ماهیچه‌های صاف:

- بیش‌تر بخش مری، معده، روده‌ی باریک، روده‌ی بزرگ و بیش‌تر بخش راست روده
- همگی غیر ارادی بوده و تحت کنترل اعصاب خود مختار (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) هستند.
- سلول‌های آن تک هسته‌ای و دوکی شکل می‌باشد.

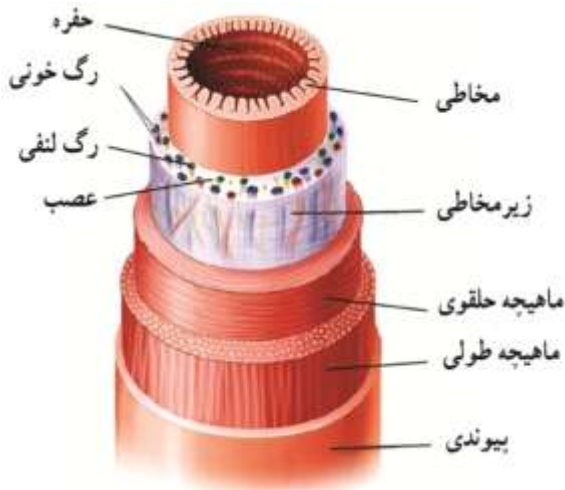
۶- ماهیچه‌های صاف آن دو نوع هستند:

ماهیچه‌های طولی - ماهیچه‌های حلقوی

ماهیچه‌های صاف طولی لوله‌ی گوارش:

- بین لایه‌ی پیوندی خارجی و ماهیچه‌ی حلقوی صاف قرار دارد.
- بخش خارجی آن به لایه‌ی پیوندی اتصال یافته است.
- این لایه‌ی ماهیچه‌ای توسط بافت پیوندی احاطه شده است.

ماهیچه‌های صاف حلقوی لوله‌ی گوارش:





a. بین ماهیچه‌ی طولی و زیر مخاط قرار دارد.

b. بخش داخلی آن به زیر مخاط (بافت پیوندی) اتصال یافته است.

c. این لایه‌ی ماهیچه‌ای لایه‌ی زیر مخاطی را احاطه کرده است.

۷- وظایف ماهیچه‌های لوله‌ی گوارش:

a. خرد و نرم شدن مواد غذایی

b. مخلوط شدن غذا به آنزیم‌های گوارشی

c. حرکت غذا به سوی جلو

۸- در زیر مخاط، لایه‌ی زیر مخاطی وجود دارد. این لایه‌ی پیوندی دارای رگ‌های خونی فراوانی می باشد که مخاط را از ماهیچه جدا می کند.

نکته: در لایه‌ی زیر مخاطی (بین لایه‌ی ماهیچه‌ای و لایه‌ی مخاطی) موارد زیر وجود دارد:

a. بافت پیوندی

b. رگ خونی (سلول پوششی + ماهیچه + بافت پیوندی)

c. رگ لنفی

d. عصب

۹- مخاط لوله‌ی گوارش از بافت پوششی با آستر پیوندی ساخته شده است.

نکته: مخاط لوله‌ی گوارش شامل بخش‌های زیر است:

a. آستر پیوندی

b. غشای پایه

c. سلول پوششی

d. مایع مخاطی

۱۰- نوع بافت پوششی مخاط لوله‌ی گوارش به گونه‌ای است که با کار آن هماهنگی زیادی دارد:

a. نوع بافت پوششی در دهان و مری: سنگ‌فرشی چند لایه (مرکب)

b. نوع بافت پوششی در معده و روده‌ی بزرگ: استوانه‌ای یک لایه‌ی بدون ریز پرز

c. نوع بافت پوششی در روده‌ی باریک: استوانه‌ای تک لایه‌ی ریز پرزدار

۱۱- در مخاط لوله‌ی گوارش سلول‌های ترشحی برون ریز (مثلاً سلول ترشح کننده‌ی موسین و ...) و نیز سلول‌های پوششی جذب کننده‌ی مواد قرار دارند.

۱۲- در سطح داخلی لوله‌ی گوارش در اکثر نواحی چین‌های ریزی وجود دارد که سطح مخاط و مواد غذایی را افزایش می دهند.

۳ آناتومی دستگاه گوارش

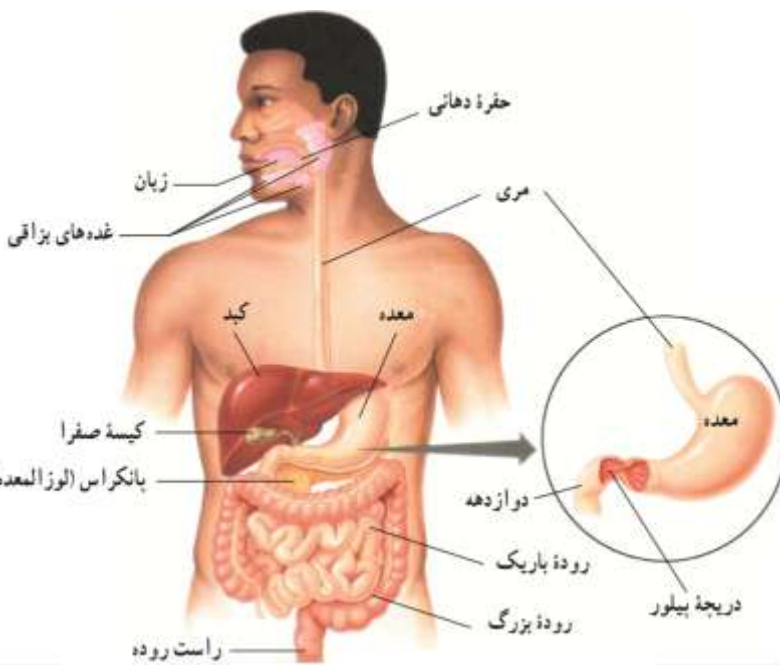
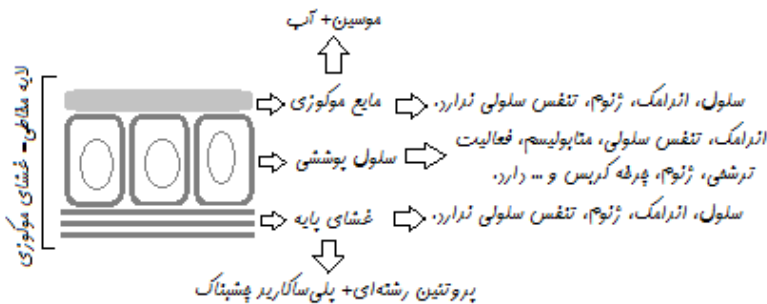
طبق شکل (۴-۴) باید مطالب زیر را دربارهِ آناتومی

دستگاه گوارش انسان بدانیم:

۱- مری از ناحیه‌ی گردن عبور کرده و وارد حفره‌ی سینه‌ای می شود و پس از عبور از پرده‌ی دیافراگم وارد حفره‌ی شکمی شده و سپس به سمت چپ منحرف می شود و در نهایت به معده اتصال می یابد.

۲- قسمت فوقانی و ابتدایی (بخش عمده‌ی) معده در سمت چپ قرار گرفته است.

نکته: کاردیا (بخش انتهایی مری) در قسمت چپ بدن قرار گرفته است.





- ۳- قسمت انتهایی معده و دریچه‌ی پیلور در سمت راست بدن قرار دارد.
- ۴- بخش ابتدایی روده‌ی باریک (دوازدهه) **پایین‌تر** از کیسه‌ی صفرا (و کبد) و در سمت راست بدن قرار دارد.
- ۵- **بیش‌تر** حجم درون حفره‌ی شکم و بخش جلویی آن توسط روده‌ی باریک و روده‌ی بزرگ اشغال شده است.
- ۶- آپاندیس و کولون بالارو (ابتدای روده‌ی بزرگ) در سمت راست بدن قرار دارند.
- ۷- کولون افقی رو به صورت عرضی حفره‌ی شکمی را از راست به چپ طی می‌کند و قوسی شکل می‌باشد.
نکته: کولون افقی رو پایین‌تر از معده و کبد قرار دارد.
- ۸- کولون پایین رو در سمت چپ بدن قرار داشته و در قسمت پایینی حفره‌ی شکمی به سمت راست متمایل شده و در نهایت به راست روده اتصال می‌یابد.
- ۹- راست روده مانند بخش **اعظم مری** در وسط قرار گرفته است.
- ۱۰- بخش **اعظم کبد** و کیسه‌ی صفرا در سمت راست بدن قرار دارد.
نکته: بخش کوچکی از کبد از روی کاردیا و معده عبود کرده و در سمت چپ بدن قرار دارد.
- نکته: مجرای صفرا پس از خروج از کبد **۲ شاخه** شده است یک شاخه وارد کیسه‌ی صفرا شده و شاخه‌ی دیگر به سمت مجرای خارج شده از پانکراس می‌رود.
- ۱۱- بخش ابتدایی پانکراس و **بیش‌تر** بخش آن در سمت چپ بدن قرار دارد.
- ۱۲- طبق شکل (۴-۱۰) زیست ۲، طحال در نزدیکی سر پانکراس قرار داشته و سمت چپ بدن می‌باشد.
نکته: بخش اعظم پانکراس از زیر معده و پشت معده عبور کرده و بخش انتهایی آن در مجاورت دوازدهه و سمت راست بدن قرار دارد.
- ۱۳- جایگاه اعضای بدن در یک نگاه:

سمت راست	بیش‌تر کبد - کیسه‌ی صفرا - پیلور - بخش انتهایی معده - بخش انتهایی پانکراس - کولون بالارو - آپاندیس
سمت چپ	کمی از کبد - کاردیا - بخش اعظم معده - بخش اعظم پانکراس - کولون پایین رو - طحال
وسط	راست روده - بخش اعظم مری - نای - رهم - غده‌ی تیروئید - تیموس

۴ چند تا مطلب

- ۱- **اغلب** مواد غذایی مورد استفاده‌ی بدن به صورت مولکول‌های درشتی هستند که قبل از تغییرات فیزیکی و شیمیایی نمی‌توانند وارد خون شوند. این مواد در لوله‌ی گوارش خرد می‌شوند (گوارش مکانیکی) و با کمک شیرهای گوارشی به مولکول‌های ساده‌تر تبدیل (گوارش شیمیایی) و سپس جذب می‌شوند.
 - ۲- سلول‌های دیواره‌ی داخلی لوله‌ی گوارش انسان **مژک** یا **تاژک** ندارند.
 - ۳- مایع مخاطی و لایه‌ی مخاطی که جزء نخستین خط دفاع غیر اختصاصی هستند در **سر تاسر** طول لوله‌ی گوارش وجود دارند.
ترکیب: مایع مخاطی مایعی لزج و چسبنده است.
- سؤال: درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید:**
- الف) در برش عرضی لوله‌ی گوارش انسان ۴ نوع بافت قابل مشاهده است.
 - ب) لایه‌ای از لوله‌ی گوارش که بین لایه‌ی پیوندی و زیر مخاطی قرار دارد، واجد سلول‌های دوکی شکل می‌باشد.
 - ج) لایه‌ی خارجی لوله‌ی گوارش در انسان متشکل از بافتی با فضای بین سلولی فراوان می‌باشد.
 - د) به منظور ساختن لایه‌ی مخاطی در لوله‌ی گوارش به حضور بیش یک نوع بافت نیاز است.
 - ه) در روده‌ی انسان ماهیچه‌ی طولی حدفاصل ماهیچه‌ی حلقوی و زیر مخاطی قرار گرفته است.
 - و) نوع بافت پوششی به کار رفته در لوله‌ی گوارش انسان دو نوع بوده و تک لایه می‌باشند.
 - ز) در انسان سالم آپاندیس و کیسه‌ی صفرا در یک سمت از بدن قرار دارند.
 - ح) در انسان بخش اعظم معده مانند طحال در سمت چپ بدن قرار دارد.
 - ت) در لوله‌ی گوارش انسان بخشی که واجد تعداد فراوانی رگ‌های خونی می‌باشد توسط لایه‌ی زیر مخاطی احاطه شده است.

پاسخ

درست: الف- ب- ج- د (بافت پیوندی و پوششی)- ز (سمت راست)- ح

نادرست: ه- و (تک لایه و مرکب)- ت

انواع انقباض در لوله‌ی گوارش



حرکات لوله‌ی گوارش به دو صورت انجام می‌شود:

دودی و موضعی

۱ حرکات دودی

- ۱- حرکات دودی با انقباض ماهیچه‌ها و انتقال حرکت به تارهای ماهیچه‌ای جلوتر مواد را در طول روده به جلو می‌رانند.
- ۲- حرکات دودی هنگام پایان یافتن گوارش معده، به حدی شدید می‌شوند که موجب تخلیه آن می‌گردند.
- ۳- حرکات دودی در روده‌ی باریک ضعیف است و این حرکات مواد موجود در روده را در هر نوبت فقط ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر به جلو می‌برند به طوری که رسیدن غذا به انتهای روده‌ی باریک چند ساعت طول می‌کشد.
- ۴- اتساع (گشاد شدن) لوله‌ی گوارش سبب تحریک اعصاب دیواره‌ی آن و در نتیجه راه‌اندازی حرکات دودی می‌شود.
- ۵- حرکات دودی در معده خیلی قوی‌تر از روده است بنابراین می‌توان گفت قطر ماهیچه‌های دیواره‌ی معده بیش‌تر از روده می‌باشد.
- ۶- حرکات دودی در مری، معده و روده رخ می‌دهد.
- ۷- حرکات دودی در موارد زیر نقش دارد:

- a. حرکت رو به جلوی غذا
- b. گوارش مکانیکی
- c. مخلوط شده آنزیم‌های گوارشی با غذا

۲ حرکات موضعی

- ۱- حرکات موضعی فقط در روده رخ می‌دهد.
 - ۲- حرکات موضعی به صورت انقباض‌های جدا از یکدیگر محتویات روده را به قطعات جدا از یکدیگر تقسیم می‌کنند.
 - ۳- تکرار حرکات موضعی در ابتدای روده‌ی باریک بیش‌تر از انتهای آن است و این اختلاف باعث به جلو رانده شدن مواد می‌شود.
 - ۴- حرکات موضعی در موارد زیر نقش دارد:
- a. غذا را در روده‌ی باریک به صورت تکه‌هایی در می‌آورد که اثر آنزیم‌های گوارشی را بر آن‌ها تسهیل می‌کند.
 - b. سبب حرکت رو به جلوی غذا در روده می‌شود.
- نکته: اثر حرکات دودی در به حرکت درآوردن غذا بیش‌تر از حرکات موضعی است.

۳ چند تا مطلب

- ۱- در شکل‌گیری حرکات دودی و موضعی هر دو نوع ماهیچه طولی و حلقوی نقش دارند.
- ۲- ماهیچه‌های حلقوی و طولی که در حرکات موضعی و دودی نقش دارند از نوع صاف بوده و تحت کنترل اعصاب خود مختار (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) می‌باشند.
- ۳- اتساع (گشاد شدن) لوله‌ی گوارش باعث تحریک شدن اعصاب خود مختار و راه‌اندازی حرکات دودی می‌شوند.
- ۴- حرکات دودی در مری باعث باز شدن دریچه‌ی کاردیا و ورود غذا به معده می‌شوند.
- ۵- حرکات دودی در معده باعث باز شدن دریچه‌ی پیلور و ورود کیموس به دوازدهه می‌شوند.
- ۶- حرکات دودی در مری، معده و روده رخ می‌دهد اما حرکات موضعی فقط در روده دیده می‌شوند.
- ۷- با فعال شدن اعصاب پاراسمپاتیک در دستگاه گوارش میزان فعالیت ماهیچه‌های حلقوی و طولی لوله‌ی گوارش افزایش می‌یابد.
- ۸- جزوه کامل این فصل سایت زیست کده . حضور یون کلسیم برای انقباض ماهیچه‌ها و وقوع حرکات دودی و موضعی لازم است بنابراین اگر در مقدار هورمون‌های کلسی‌تونین و غدد پاراتیروئید اختلال بروز کند و می‌تواند سبب بروز مشکل در کار ماهیچه‌ها شود.

سؤال: درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید:

- الف) در وقوع حرکات دودی برخلاف موضعی ماهیچه‌های حلقوی نقش دارند.
- ب) تکرار حرکات موضعی در ابتدای روده‌ی باریک بیش‌تر از انتهای آن می‌باشد.
- ج) سرعت حرکات دودی در روده بیش‌تر از معده می‌باشد.
- د) حرکات دودی به صورت انقباضات جدا از یکدیگر به وقوع می‌پیوندد.

پاسخ



درست: ب

نادرست: الف-ج-د

کلینیک پزشکی

۱ کم خونی و خیم

- ۱- فاکتور داخلی معده از سلول های حاشیه ای ترشح شده و برای حفظ جذب ویتامین B₁₂ نیاز است.
 - ۲- ویتامین B₁₂ در زایش طبیعی گلبول های قرمز نقش مهمی دارد.
 - ۳- با توجه مطالب ۱ و ۲ **می توان گفت** برداشتن معده یا آسیب دیواره ی آن باعث کاهش ترشح فاکتور داخلی معده و از بین رفتن ویتامین B₁₂ در اثر شیرهای معده می شود و جذب آن در روده کاهش می یابد و سبب کاهش تعداد گلبول های قرمز خون می شود و فرد مبتلا به کم خونی و خیم (آنمی) می گردد.
- نکته: هر چقدر غدد دور از پیلور بیش تر آسیب ببینند یا حذف گردند شدت کم خونی بیش تر خواهد بود.
- ترکیب: با نبود B₁₂ مصرف آهن، تولید هموگلوبین، آنزیم انیدراز کربنیک، گلبول قرمز و هماتوکریت کاهش می یابد در این حالت ترشح اریتروپویتین از کلیه و کبد افزایش می یابد.

۲ زخم معده و دوازدهه

- ۱- پرکاری غدد گاسترینی، پرکاری سلول های حاشیه ای و یا کم کاری سلول های موکوزی در معده می تواند سبب زخم معده و آسیب دیواره ی آن شود.
- ۲- در صورت وقوع موارد ۱ احتمال ابتلا به کم خونی افزایش می یابد.
- ۳- پرکاری غدد گاسترینی، پرکاری سلول های موکوزی، کاهش ترشح بیش از حد بیکربنات از پانکراس و متوقف شدن ترشح هورمون سکرتین می تواند سبب تخریب لایه ی مخاطی دوازده و زخم دوازدهه شود.

۳ یرقان یا زردی

- ۱- ورود رنگ های صفرا (بیلی روبین و بیلی وردین) به خون باعث بیماری یرقان یا زردی می شود.
- نکته: به طور طبیعی مقداری رنگ صفرا در خون است اگر مقدار رنگ صفرا در خون بیش تر از مقدار طبیعی شود فرد دچار یرقان یا زردی می شود.
- ۲- عواملی که می توانند باعث بیماری یرقان شوند عبارتند از :

- a. سنگ های صفرا
- b. بیماری های خونی و کبدی
- c. بیماری مالاریا
- d. هپاتیت B
- e. دیفتری

- ترکیب: در فرد مبتلا به مالاریا کبد آسیب می بیند و گلبول های قرمز زیادی تخریب می شوند.
- ترکیب: عامل هپاتیت B نوعی ویروس است که به کبد حمله می کند.
- ترکیب: کورینه باکتریوم دیفتری نوعی باکتری گرم مثبت است که توکسین آن بر قلب، اعصاب، کبد و کلیه ها اثر می کند.

۴ سنگ صفرا

- ۱- رسوب کلسترول (نه لسیتین) در کیسه ی صفرا با مجاری خروج آن سنگ های صفرا ایجاد می کند.
- ۲- انسداد مجاری خروج صفرا توسط سنگ صفرا و یا عدم ترشح صفرا یا اختلال در تولید آن می تواند سبب اتفاقات زیر شود:

- a. ذرات ریز چربی در آب پراکنده نمی شوند و امولسیون تشکیل نمی شود.
- b. لیپاز پانکراس نمی تواند به خوبی بر لیپیدها اثر کند بنابراین لیپیدها خوب هضم و جذب نمی شوند.
- c. دیگر ویتامین های محلول در چربی (D, A, K, E) جذب مویرگ های لنفی نمی شوند.
- تذکر: در روده ی باریک مواد لیپیدی و ویتامین های محلول در چربی هیچ گاه جذب خون نمی شوند.
- d. حرکات دودی روده تا حدودی کاهش می یابد (چون املاح صفرا وارد روده نمی شوند).
- e. مدفوع بی رنگ می شود (چون مواد رنگی صفرا وارد روده نمی شود).
- f. ممکن است یرقان یا زردی رخ دهد.
- g. کاهش جذب ویتامین K می تواند سبب اختلال در انعقاد خون شود.



یادآوری: در روده‌ی بزرگ مقداری ویتامین K جذب خون می شود.

h. عدم جذب ویتامین D منجر به کاهش جذب کلسیم می شود.

ترکیب: در صورت کاهش کلسیم خون فعالیت غدد پاراتیروئید افزایش می یابد.

i. مقدار مواد رنگی در خون و ادرار افزایش یافته و رنگ ادرار تیره می شود.

توجه: بیماری های مالاریا، دیفتتری، هیپاتیت B و یا بیماری های خونی و کبدی می تواند سبب بروز موارد بالا شود.

۵ دام پزشکی

نوعی بیماری در گاو مشاهده می شود که در آن چین خوردگی های درون روده‌ی جانور از بین می روند و سطح روده از درون صاف می شود در این حالت میزان جذب مونومرها و ... به شدت کاهش می یابد و جانور لاغر می شود.

سؤال: درستی یا نادرستی متن های زیر را تعیین کنید:

الف) در صورت آسیب مخاط معده احتمال میزان تولید گلبول قرمز کاهش می یابد.

ب) خروج بخشی از معده در طی جراحی می تواند سبب کاهش مصرف آهن شود.

ج) در صورت کاهش ترشح موسین در معده احتمال افزایش ترشح اریتروپویتین زیاد می شود.

د) ایجاد سنگ صفرا و ابتلا به هیپاتیت B می تواند سبب افزایش بیلی روبین در خون شود.

ه) در صورت عدم ترشح صفرا به روده میزان ورود مواد لیپیدی به خون افزایش می یابد.

و) در افراد مبتلا به مالاریا احتمال اختلال در انعقاد خون رو به افزایش است.

ز) در فردی که مبتلا به یرقان است شدت حرکات دودی روده رو به کاهش است.

ح) در صورت عدم ورود صفرا به روده میزان کارایی لیپاز پانکراس کاهش می یابد.

ت) در صورت از بین رفتن چین خوردگی های روده‌ی گاو میزان جذب مونومرها کاهش می یابد.

ی) در صورت از بین رفتن ریز پرزهای روده‌ی باریک انسان جذب گلوکز در روده‌ی بزرگ صورت می گیرد.

پاسخ

درست: الف- ب- ج- د- و- ز- ح- ت

نادرست: ه (در روده‌ی باریک لیپیدی وارد خون نمی شوند.)- ی (روده‌ی بزرگ انسان توانایی جذب گلوکز ندارد.)