



پایه هفتم - سفر غذا - فصل سیزدهم - قسمت اول

علوم تجربی

مدرس:

نیره موحدیان
دبیر علوم تجربی

الله الرحمن الرحیم

آموزش و پرورش ناحیه ۲ مشهد مقدس



Telegram

برای مشاهده سایر فیلم های تدریس به آدرس تلگرامی ذیل مراجعه کنید:



t.me/MovahedianOloom

سفر غذا:



گوارش غذا:

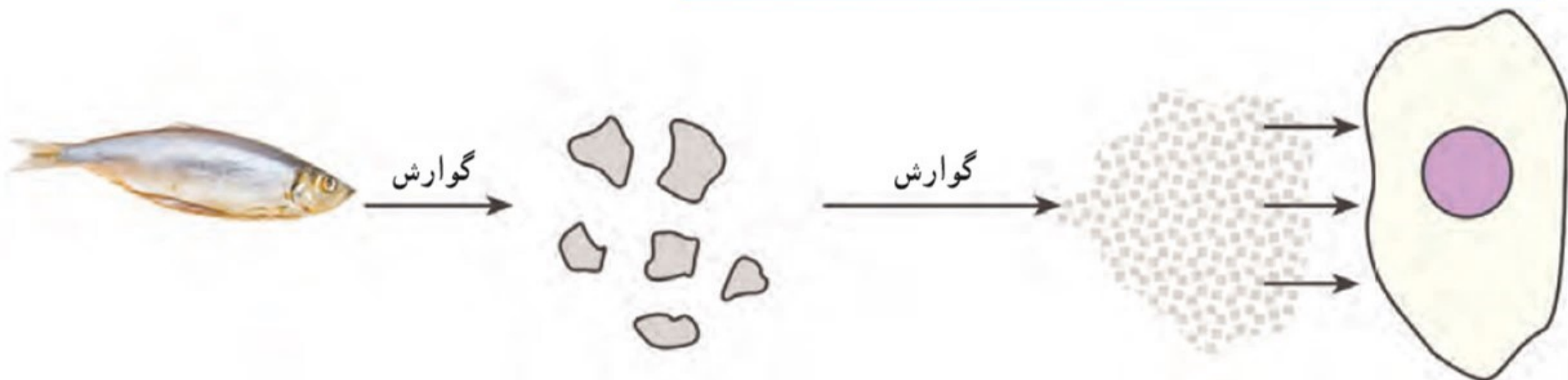
۶ گروه مواد مغذی :

کربوهیدرات ها
لیپیدها
ویتامین ها
پروتئین ها
آب
مواد معدنی

مواد مغذی غذاها درشتند و
نمی توانند وارد خون شوند



طرح ساده ای از فرآیند گوارش:



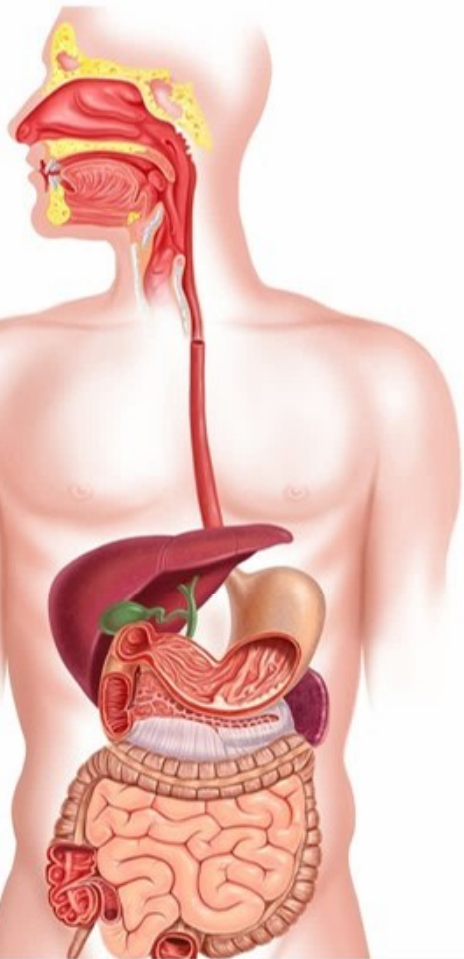
تبدیل شدن مواد مغذی موجود در غذاها به مولکول های قابل جذب

انواع گوارش غذا:

➤ **گوارش فیزیکی:** آسیاب کردن غذاها

➤ **گوارش شیمیایی:** تجزیه مولکول های درشت به

مولکول های کوچک و قابل جذب به کمک آنزیم ها



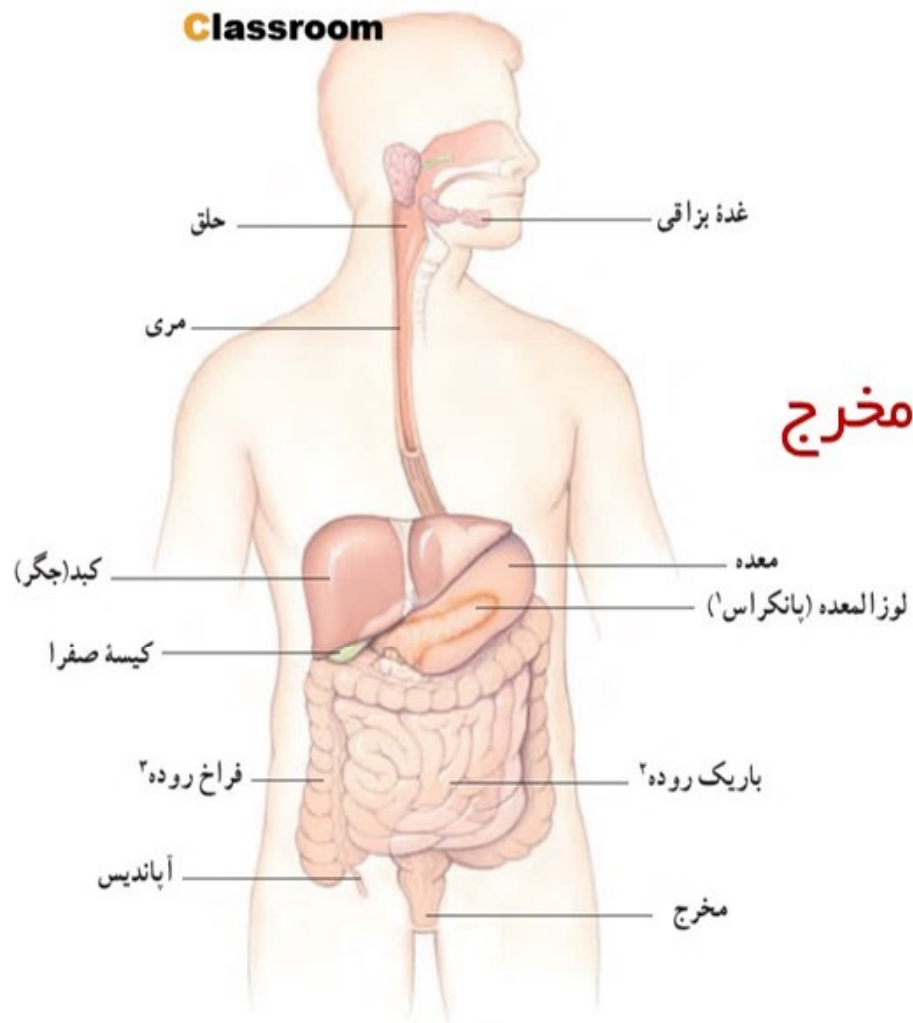
دستگاه گوارش:

✓ لوله گوارش

دهان، حلق، مری، معده، باریک روده، فراخ روده و مخرج

✓ اندام های گوارشی

غدد بزاقی، لوزالمعده، کبد، کیسه صفرا



بافت های سازنده دیواره لوله گوارش:

بافت ماهیچه ای : انقباض ماهیچه های لوله گوارش باعث حرکت غذا در طول لوله گوارش می شود.

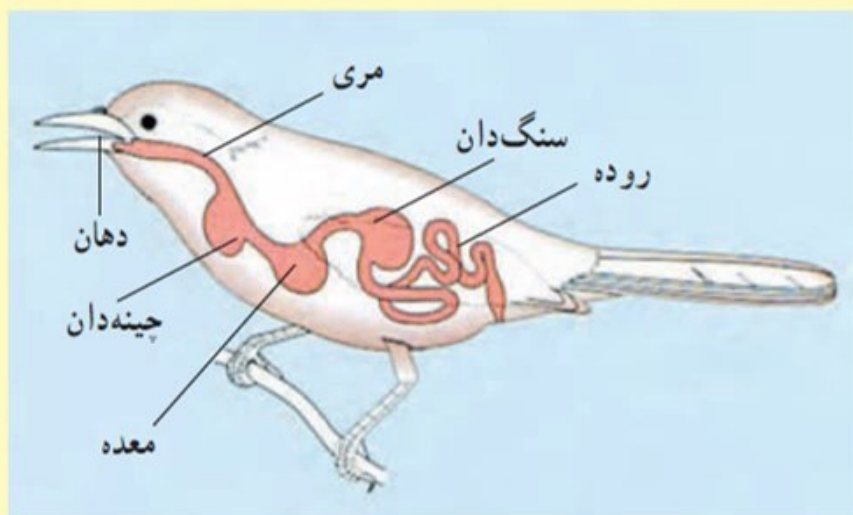
بافت پوششی : یاخته هایی با دیواره نازک دارد برای جذب بهتر مواد.

بافت پیوندی : رگ های خونی و اعصاب از این قسمت وارد لوله گوارش می شود.



آیا می دانید

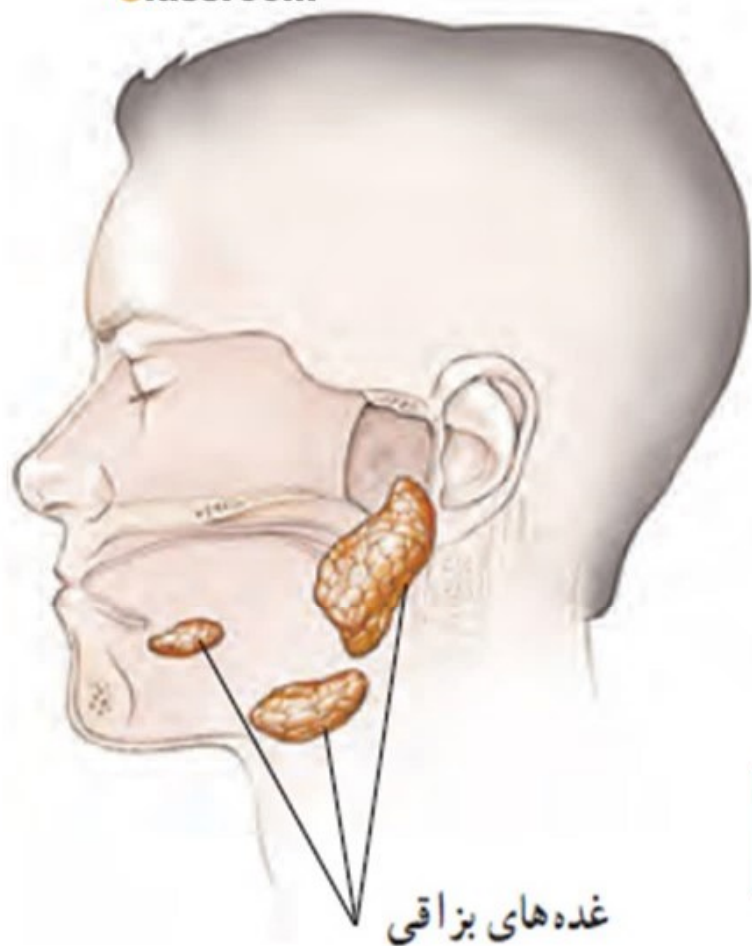
دیواره لوله گوارش از سه نوع بافت پیوندی، ماهیچه ای و پوششی ساخته شده است.



لوله گوارش در جانوران متفاوت از بخش‌های متفاوتی تشکیل شده است. شکل روبه‌رو لوله گوارش پرنده‌ای را نشان می‌دهد. با توجه به شکل، لوله گوارش این پرنده چه تفاوت‌هایی با لوله گوارش ما دارد؟

لوله گوارش پرنده قبل معده چینه دان دارد برای خیس خوردن و ذخیره غذا و بعد معده سنگ دان دارد برای ساییدن مواد غذایی
لوله گوارش پرنده روده ساده دارد

از دهان تا معده:



دندان‌ها غذا را ریز می‌کنند

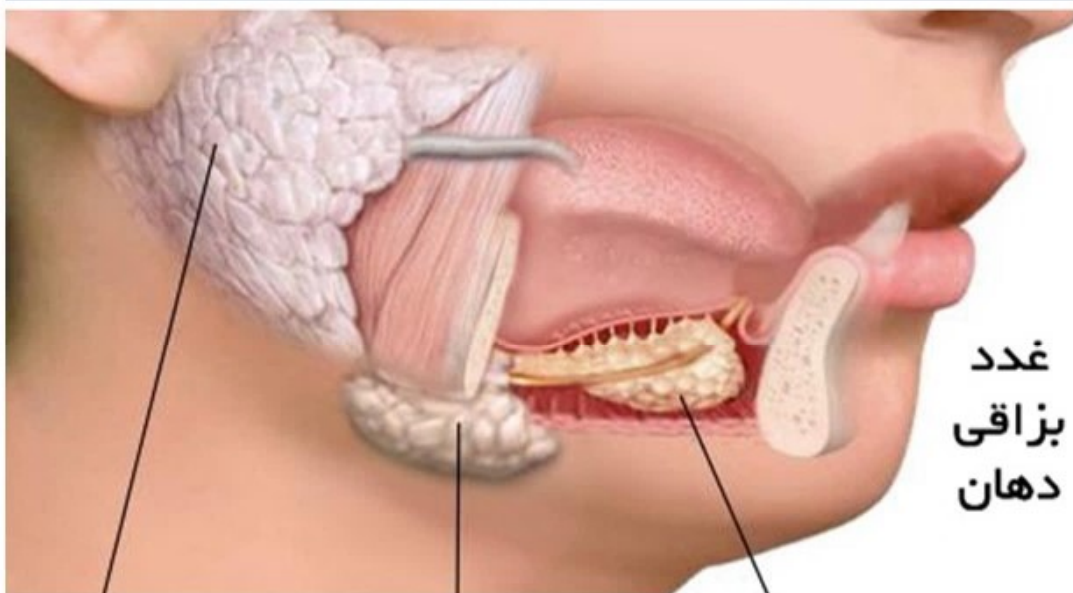
حرکت زبان غذا را با بزاق دهان ترکیب می‌کند

بزاق دهان حاوی آب و آنزیم است

ترشح بزاق هنگام غذا خوردن بیشتر می‌شود

آنزیم ها:

آنزیم ها مولکول هایی هستند که سرعت واکنش های شیمیایی را زیاد می کنند



غدد بناگوشی

غدد زیر بزاقی

غدد زیرزبانی

تجزیه نشاسته

آنزیم آمیلاز

تجزیه لیپیدها

آنزیم لیپاز

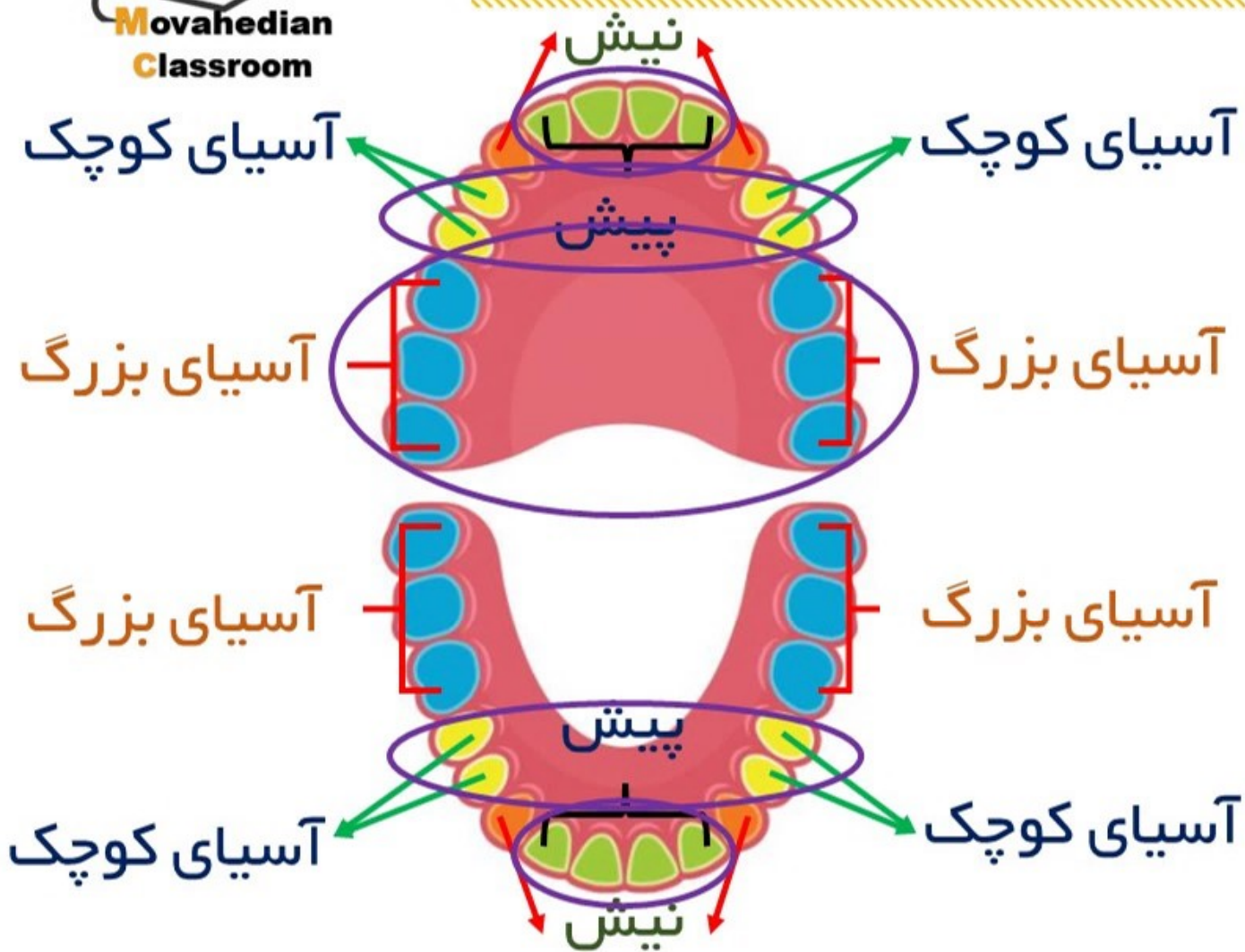
تجزیه پروتئین ها

آنزیم پروتئاز

آزمایشی طراحی کنید که بتوان با آن، وجود آنزیم تجزیه کننده نشاسته را در بزاق نشان داد.

تکه ای نان را در دهان می گذاریم و پس از جویدن مدتی در دهان نگه می داریم مزه آن شیرین می شود که نشان دهنده تجزیه شدن نشاسته موجود در نان به کمک آنزیم بزاق دهان به قند ساده است

انواع دندان:

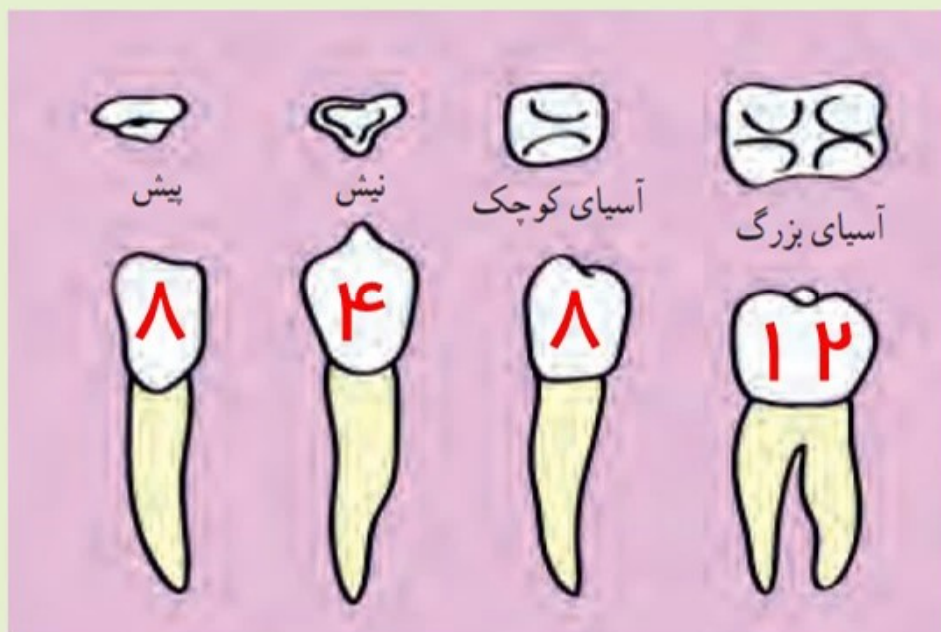


صفحه ۱۱۲

فکر کنید

پیش و نیش برای
بریدن و تکه کردن
آسیا برای له کردن
و ساییدن

شکل زیر سه نوع دندان پیش، نیش و آسیا را نشان می دهد.



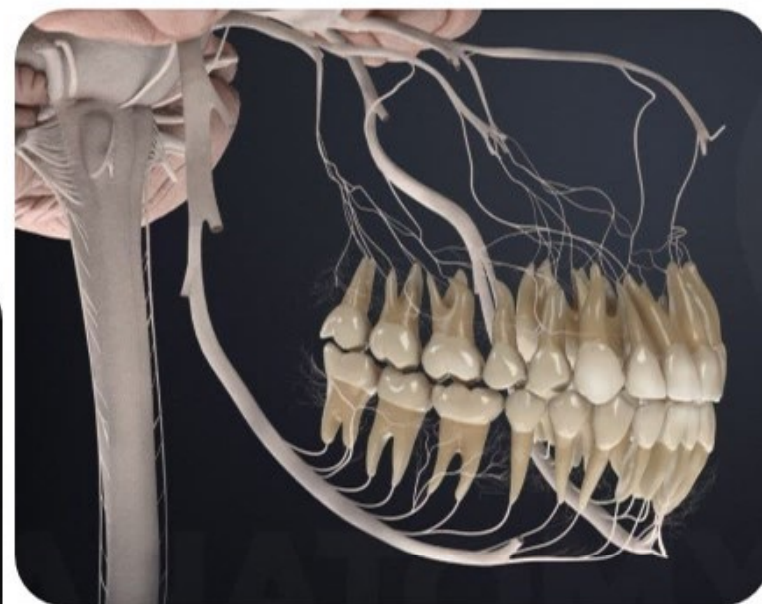
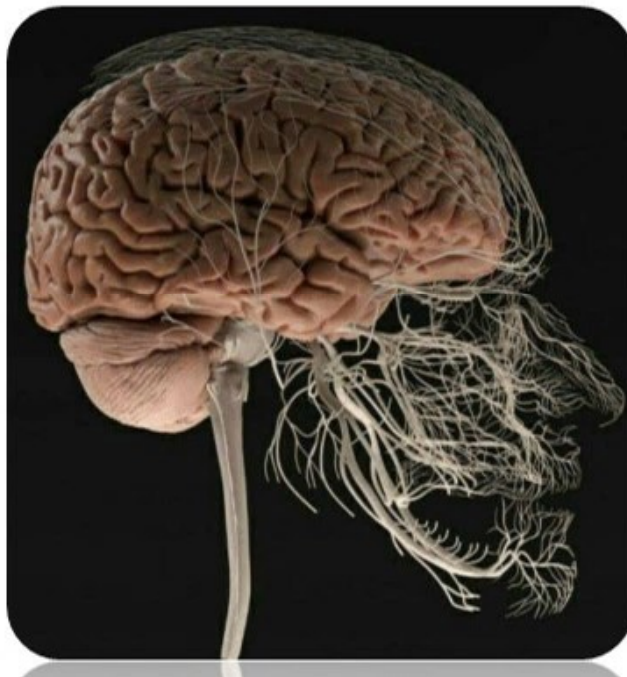
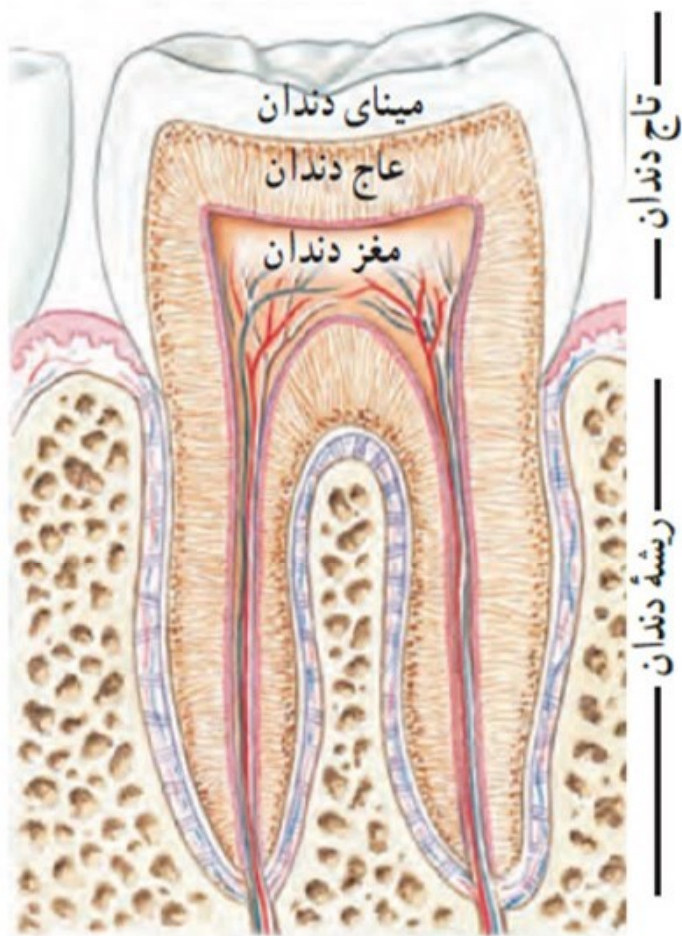
الف) چه ارتباطی بین شکل

و کار هر دندان وجود دارد؟

ب) چه تعدادی از هر نوع

دندان در دهانتان دارید؟

ساختار دندان:



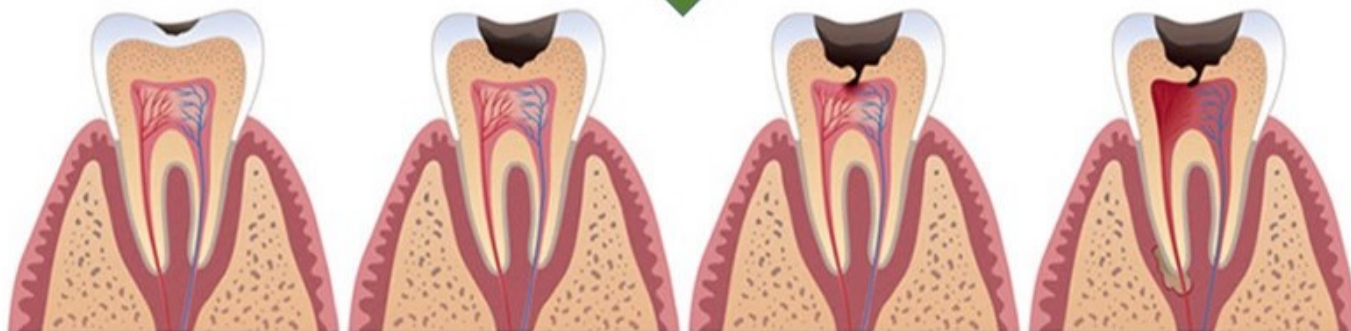
وقتی شیرینی ترش می شود:

شیرینی عامل پوسیدگی دندان

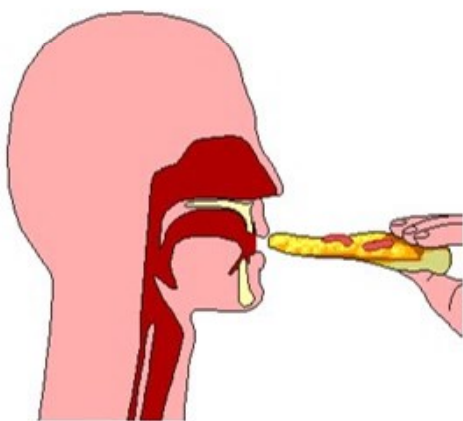
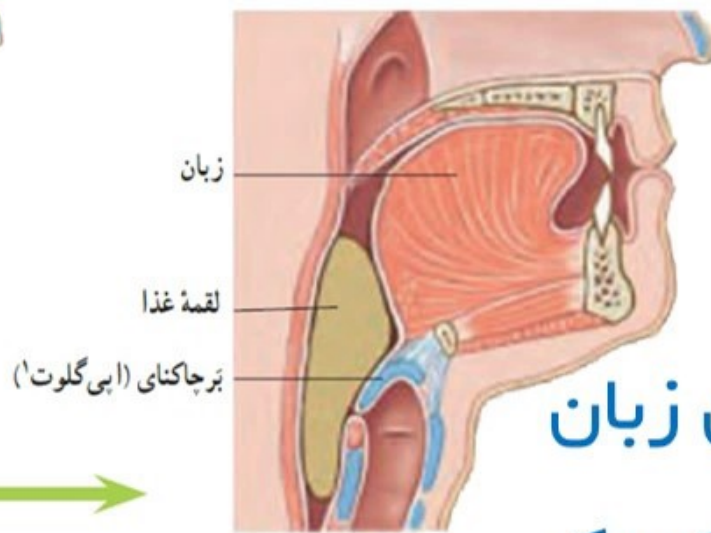
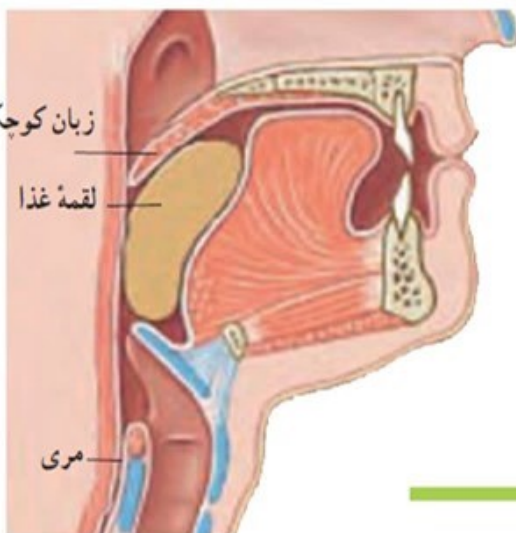
مواد قندی غذای باکتری های دهان

باکتری ها با کمک موادقندی اسید تولید می کنند

اسید مینای دندان را از بین می برد



بلع غذا:



دهان ← انتهای زبان

بینی ← زبان کوچک

نای ← اپی گلوت

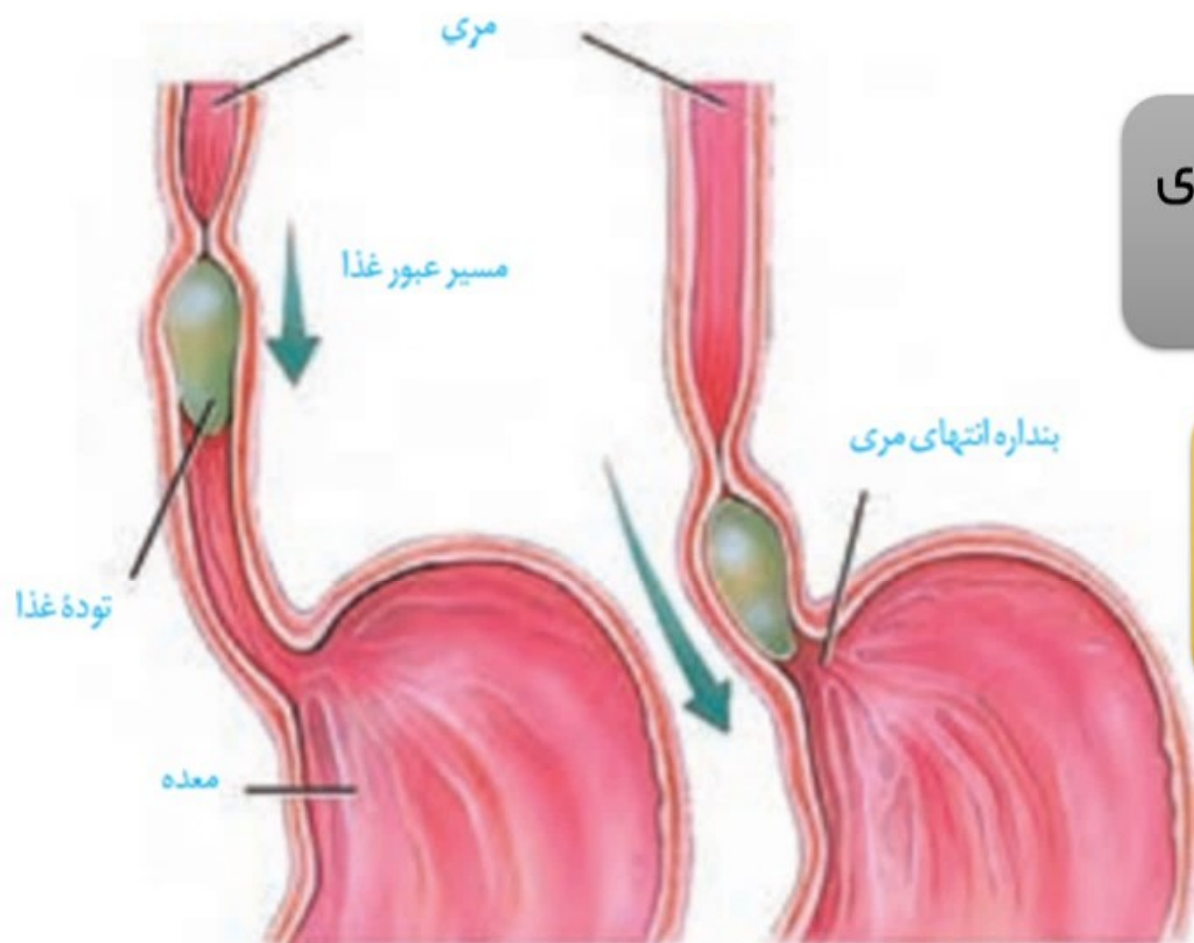
مری ← راه مری باز هست

چهارراه حلق

حرکت غذا در مری:

انقباض و انبساط ماهیچه های دیواره مری باعث حرکت غذا در طول مری می شود

ماهیچه مری در بالای لقمه منقبض و در پایین لقمه منبسط می شود

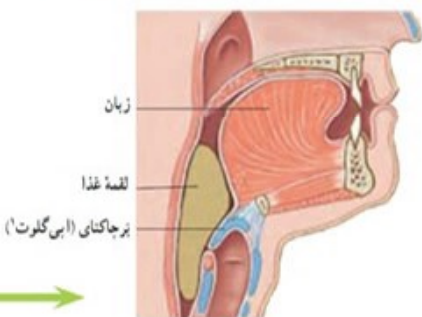


صفحه ۱۱۳

فکر کنید

آیا برای شما پیش آمده است که غذا در گلویتان بپرد؟ در آن موقع چه حسی داشتید؟ با توجه به شکل ۴ بگویید چرا این اتفاق افتاده است؟

اگر موقع غذا خوردن صحبت کنیم اپی گلوت راه نای را نمی بندد و غذا وارد نای می شود



گوارش غذا در معده:

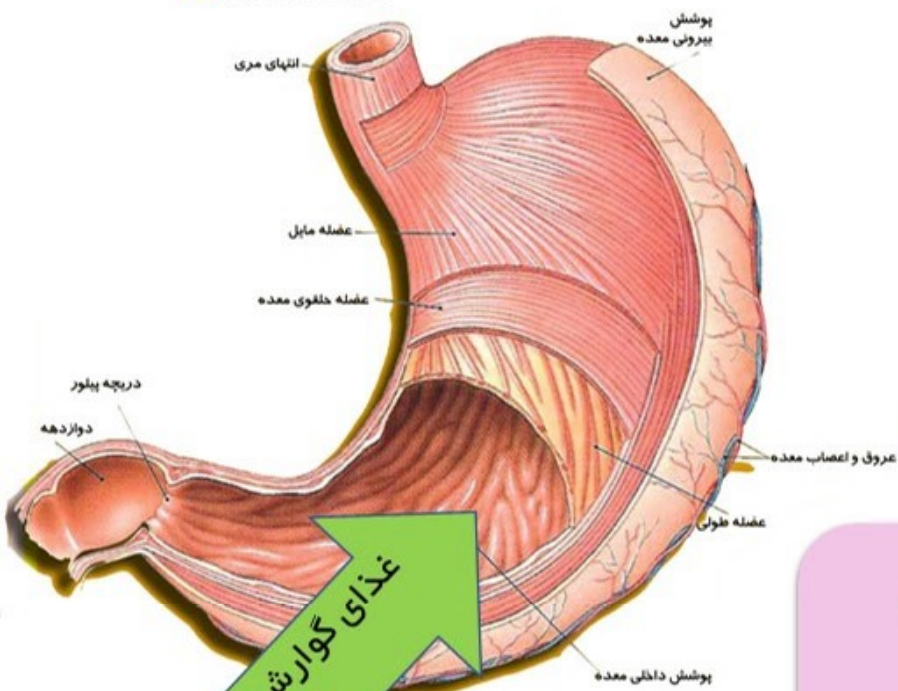
گوارش در معده

حرکات معده

شیره معده

انقباض ماهیچه های دیواره معده باعث می شود غذا با شیره معده مخلوط و نرم شود

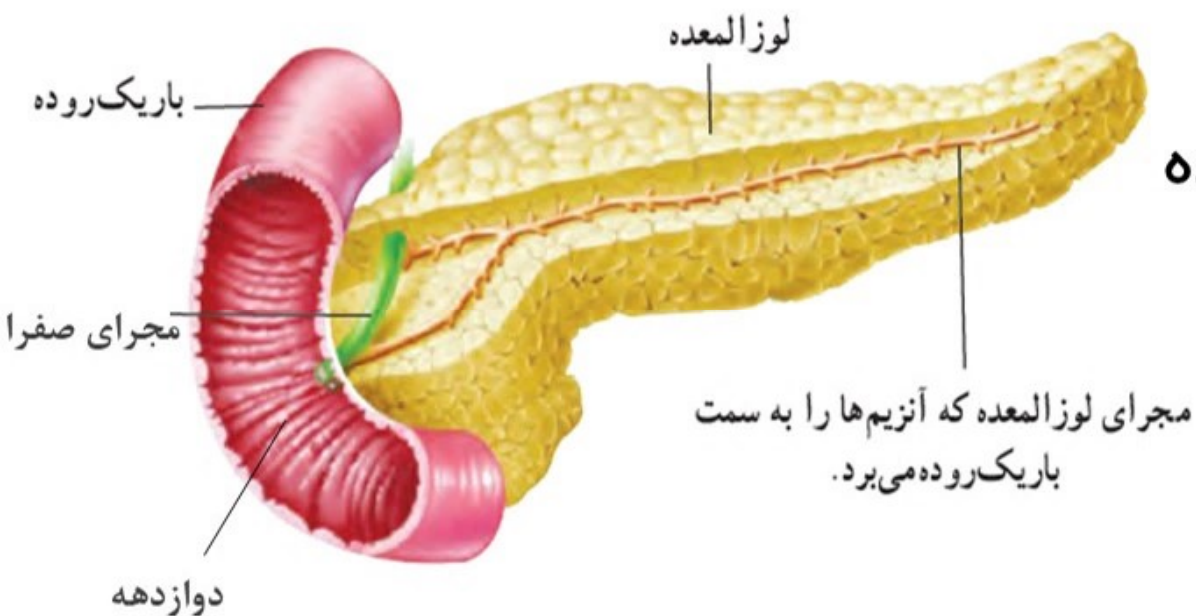
حاوی آنزیم و اسید است و از یاخته های پوششی معده ترشح می شود



غذای گوارش یافته در معده کیموس

گوارش نهایی غذا:

آنزیم ها بیشتر آنزیم های باریک روده در **لوزالمعده** ساخته می شود

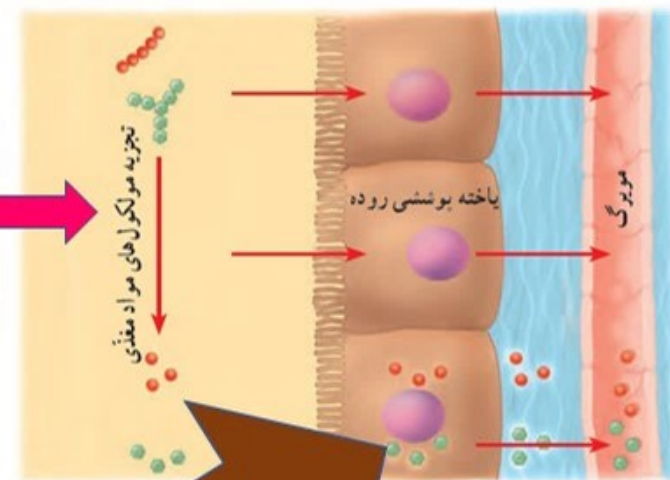
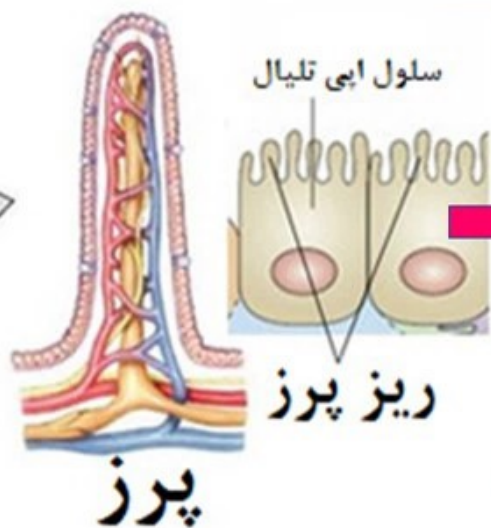
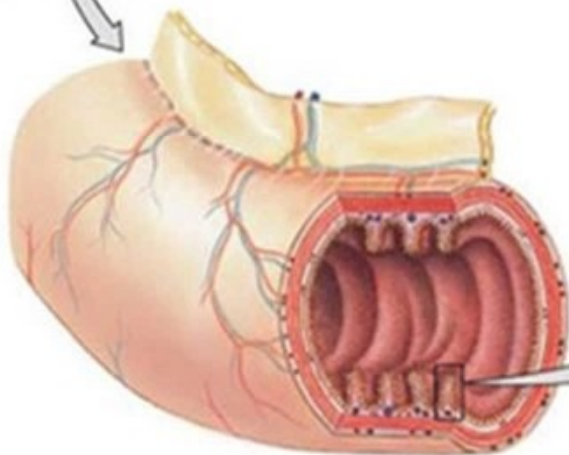
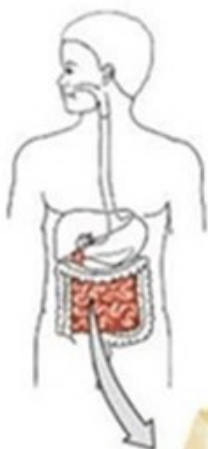


حرکات باریک روده

گوارش در باریک روده

گوارش نهایی غذا:

باریک روده بخشی از لوله گوارش که همه مواد مغذی از آن جذب و وارد خون می شوند



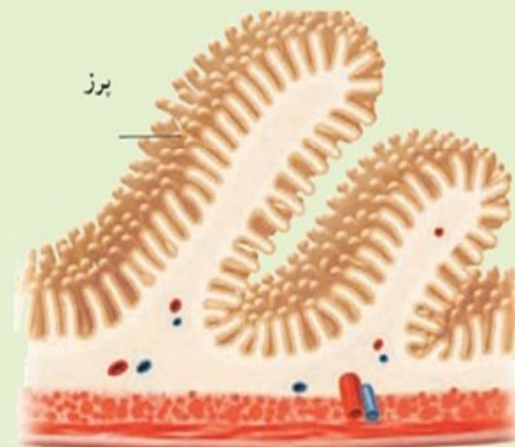
عبور مولکول های مواد مغذی از غشای یاخته پوششی روده

صفحه ۱۱۵

فکر کنید

سطح داخلی باریک روده، چین خوردگی‌های فراوانی دارد. اگر همه این چین‌ها باز شوند، سطحی در حدود ۲۰ فرس 4×3 را می‌پوشانند. با توجه به کار باریک روده این چین خوردگی‌ها چه اهمیتی دارند؟

باعث افزایش سطح تماس و در نتیجه جذب بیشتر مواد مغذی می‌شود

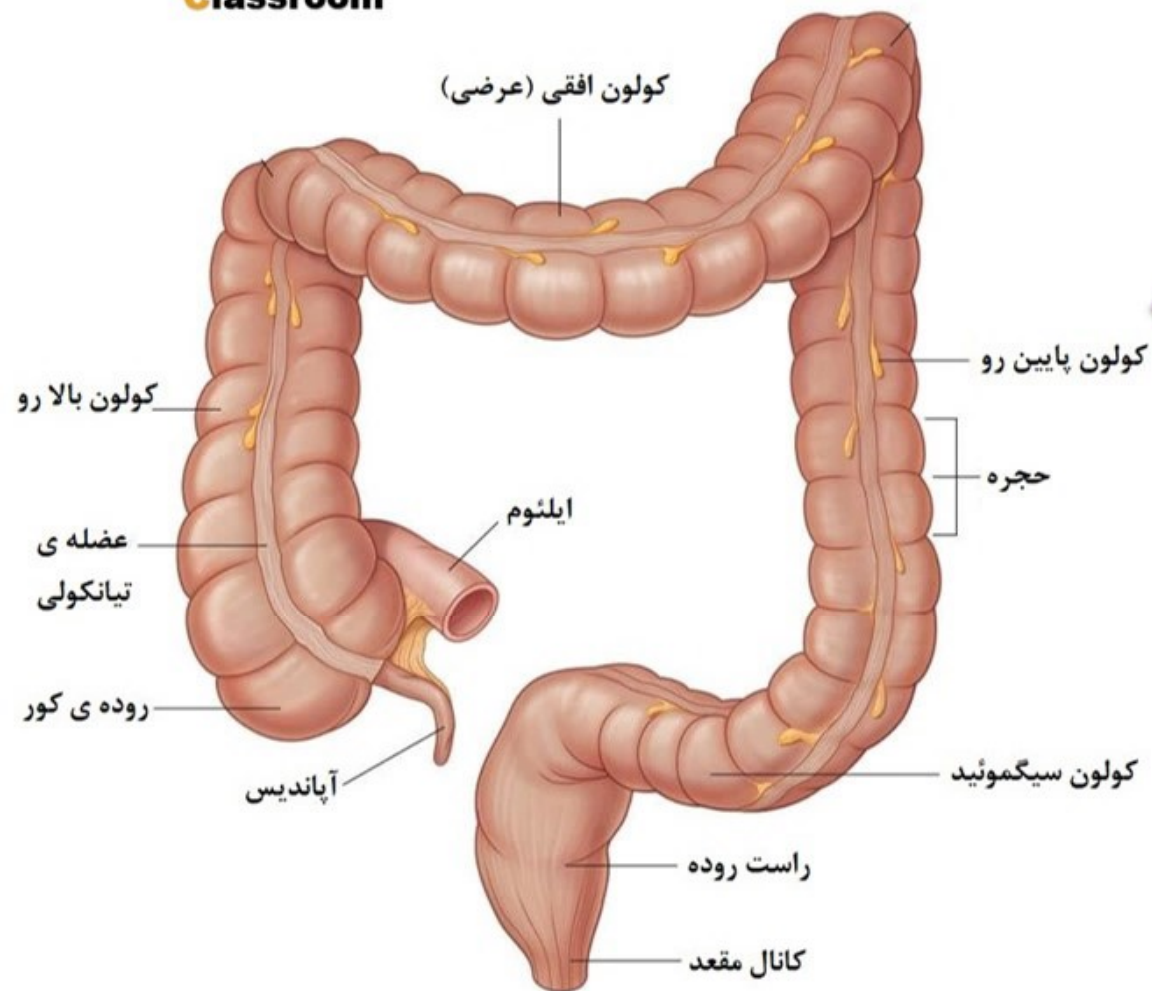


آنچه به جا می ماند:

موادی که در باریک روده گوارش نشدند از آن خارج و وارد فراخ روده می شوند

فراخ روده سه دسته از مواد را جذب می کند

۱) آب ۲) مواد معدنی ۳) ویتامین ها



وظایف فراخ روده:

جذب باقیمانده آب و مواد معدنی

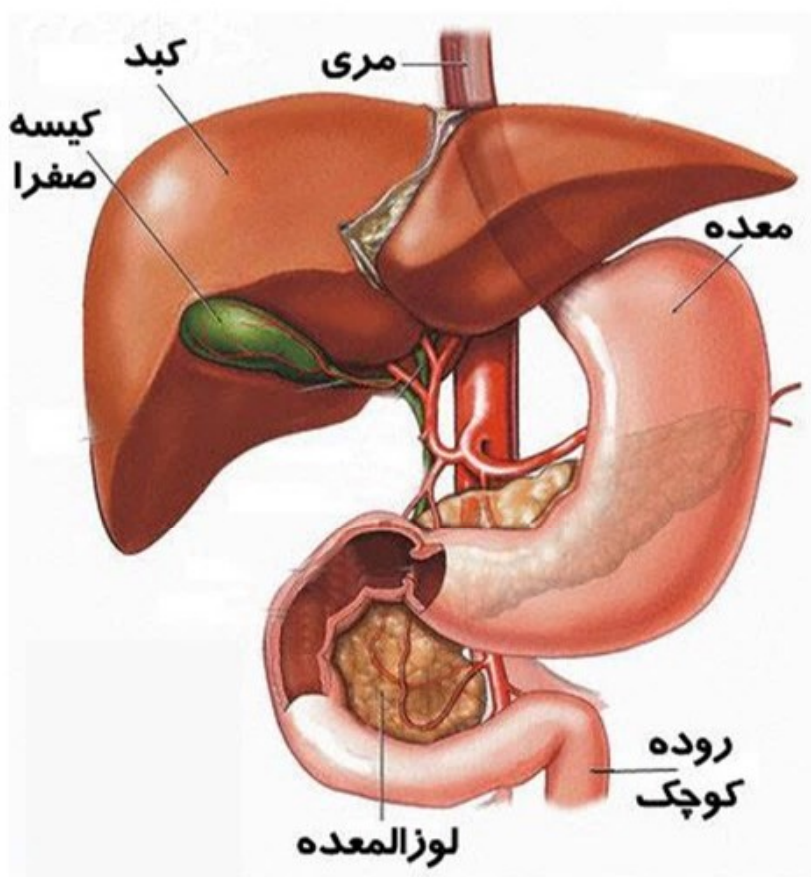
جذب ویتامین های B و K و ورود آن به خون

دفع مدفوع

باکتری های مفید فراخ روده به کمک سلولز گوارش نشده ویتامین K و بعضی از ویتامین های گروه B را می سازند



کبد، مخزنی بزرگ:



➤ ذخیره مواد مغذی

➤ ساخت مواد مورد نیاز بدن

➤ ساخت صفرا در کیسه صفرا

و گوارش چربی ها

کار کبد

قندهایی که چربی می شوند:

کبد کربوهیدرات های اضافی را به چربی تبدیل می کند

فشار خون زیاد و بیماری های قلبی

خطرات اضافه وزن

پوکی استخوان

مشکلات کمبود وزن



سنجش عملکردی:

اطلاعات جمع آوری کنید صفحه ۱۱۴

در شیره گوارشی معده، اسید وجود دارد. این اسید معمولاً آسیبی به دیواره معده نمی‌رساند؛ اما گاهی باعث ایجاد زخم‌هایی در معده می‌شود. تحقیق کنید برای پیشگیری از زخم معده چه مواردی را باید رعایت کنید.

گفت و گو کنید صفحه ۱۱۶

الف) موارد زیر چه ارتباطی با وزن شما دارند؟
ماهیچه‌ها، استخوان‌ها، بافت چربی، قد، نوع و مقدار غذا، ورزش و فعالیت‌های بدنی
ب) توضیح دهید کدام یک از موارد گفته شده در اختیار شما قرار دارد.