

به نام خدا

KONKUR.IN



Forum.konkur.in

Club.konkur.in

Shop.konkur.in

Admin : Araz & Faraz Rahbar

Email : Konkur.in@gmail.com



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

به نام خدا

سلام گرم به تمام دانش آموزان عزیز

بالاخره جزوه جمع بندی زیست شناسی سال دوم دبیرستان آماده شد.

این جزوه در 50 صفحه شامل مطالب کلیدی و مهم کتاب درسی است. شما به راحتی می توانید ظرف مدت یک روز، کتاب سال دوم را یک بار به طور کامل مرور کنید.

از دو استاد عزیزم، آقای ارسلان فیض الهی و خانم ایراندخت کشاورز که در آماده سازی این جزوه کمک فراوانی کردند بسیار سپاسگزارم.

به امید موفقیت شما عزیزان

این جزوه به صورت رایگان در اختیار شما قرار گرفته، اما میتونین با استفاده از کد #23540*733* بر روی تلفن همراه خودتون، هرچقدر که در وسعتون هست به کودکان سرطانی زیر نظر موسسه محک، کمک کنین.

فصل سوم

پرسلولی ها 2 دسته هستند:

1- کلنی فاقد بافت مثل ولوکس و اسپیروژیر 2- دارای بافت تمایز یافته

❖ ولوکس: 1- کلنی فاقد بافت 2- از دسته جلبک های سبز 3- کلروفیل دارد 4- یوکاریوت 5- اتوتروف 6- دارای یک لایه سلول که هر سلول دو تاژک دارد که باعث می شود در آب بچرخد 7- ساده ترین نوع زایش با هضم کره مادر.

-دقت کنید این نوع هضم در ولوکس، گوارش محسوب نمی شود.

❖ بافت پوششی: 1- ساده ترین نوع بافت 2- سطح پوششی داخلی حفرات (سطح داخلی آئورت، لوله گوارش، میزراه) 3- دارای قدرت تقسیم بالا 4- فاصله بین سلولی اندک

❖ استوانه ای: در سلول های پوششی معده و روده

❖ مکعبی: در بخش ادراری

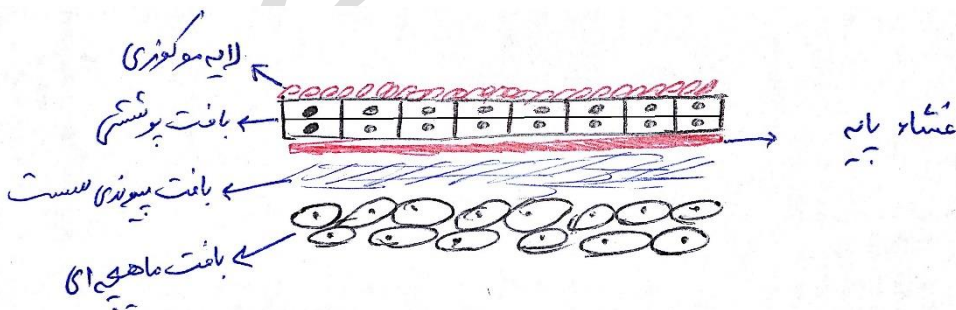
❖ موکوز: 1- موسین + آب 2- چسبناک 3- نقش دفاعی (اولین خط دفاع) و تسهیل عبور غذا در لوله

گوارش 4- بعضی از سلول

های پوششی موکوز ترشح

می کنند. در لوله

گوارش، مجاری تنفسی و



مجاری ادراری دیده می شود.

✽ هرچی رگ بود، سنگفرشی ساده ست/ هر جا روده و معده دیدی بزن استوانه ای ساده/ دیواره

مری، دهان و حلق سنگفرشی چندلایه/ کیسه های هوایی، سنگفرشی ساده

✽ بافت پیوندی سست: 1- فاصله زیاد سلول ها از یکدیگر 2- رشته های کلاژن و کشسان در آن به فراوانی

یافت می شود 3- حدفاصل پوست و ماهیچه های زیرین

✽ بافت چربی: 1- فاصله کم 2- هر سلول دارای اندوخته چربی 3- هسته سلول ها در گوشه سلول 4- بعد

از مصرف شدن سلول کوچک می شود 5- نقش عایق و ذخیره انرژی و ضربه گیری

✽ بافت خون: ماده زمینه ای مایع است. دارای سلول های گلبول قرمز و سفید و پلاکت ها

✽ هماتوکریت: درصد سلول های خونی به حجم خون

✽ بافت پیوندی رشته ای: کلاژن دارد. شامل رباط ها که استخوان را به استخوان متصل می کنند و زردپی

ها که ماهیچه را به استخوان متصل می کنند.

✽ غضروف: 1- رشته کشسان فراوان دارد 2- استخوان ها در مفصل و صفحه مهره ها و دیواره نای همچنین

نوک بینی و لاله گوش

✽ استخوان: 1- ماده زمینه ای از جنس کلاژن و املاح کلسیم دار 2- حالت متراکم یا اسفنجی دارد.

✽ بافت های پیوندی مهم: خون، پریکارد، صفاق، صلیبیه (محکم)، پوشش خارجی لوله گوارش

✽ بافت ماهیچه ای سنگین ترین بافت است.

✽ ماهیچه دوکی: دیواره رگ، روده، میزنای، معده، مثانه



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

ماهیچه قلبی	ماهیچه صاف	ماهیچه اسکلتی	
منشعب	دوکی	رشته ای	شکل
یک یا دو	کم	زیاد	تعداد هسته
دارد	ندارد	دارد	نوار تیره و روشن
غیرارادی	غیرارادی	ارادی/غیرارادی	عملکرد
بستگی به شرایط دارد	طولانی	سریع منقبض می شود و سریع تر از دست می دهد	قدرت انقباض
قلب	دیواره رگ ها ، میزنای ،روده ،مثانه،معدده	از طریق زردپی به استخوان ها وصل هستند	محل
خودمختار	خودمختار	سیستم عصبی پیکری	تحت کنترل

نکته: ماهیچه دیافراگم از نوع مخطط است و تحت کنترل سیستم خودمختار است.

نورون دو قسمت دارد: ۱- جسم سلولی 2- زوائد: اکسون و دندریت

میلین : ۱- جنس: فسفولیپید و پروتئین 2- ساخت توسط شبکه آندوپلاسمی زیر، صاف و گلژی

در بیماری MS، هدایت پیام دچار اختلال می شود (پادتن به میلین حمله می کند)

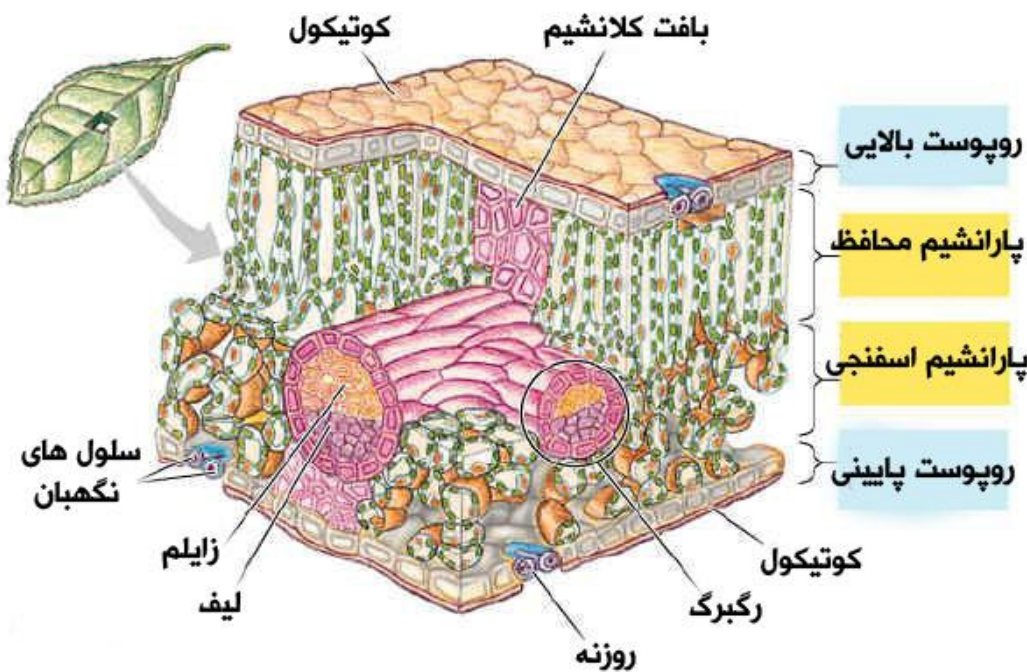
✳ نور و گلیا : 1- غلاف میلین آن را می سازد 2- تغذیه نوروں ها 3- وظیفه پشتیبانی 4- به بافت عصبی تعلق دارد ولی غیر عصبی است.

✳ مریستم : 1- سلول های کوچک 2- تمایز نیافته 3- قدرت تقسیم بالا

-دقت کنید قدرت تقسیم با تمایز رابطه عکس دارد، یعنی هرچه قدرت تقسیم بیشتر باشد، تمایز یافتگی کمتر است.

✳ سلول های بنیادی : 1- کوچک 2- هسته بزرگ 3- فاقد واکوئل 4- در راس ساقه و نزدیکی راس ریشه
✳ روپوست در ریشه به تار کشنده تمایز می یابد.

✳ کوتیکول توسط شبکه آندوپلاسمی صاف ساخته می شود.



✳ تغییرات روپوست (اپی

درم) : در ریشه به تار کشنده

امکان دارد تبدیل شود و

تغییرات در ساقه جوان و

برگ به کرک و نگهبان روزنه

تبدیل می شود.

✳ پارانشیم محافظ = پارانشیم

نرده ای

✳ زایلیم = آوند چوب / لیف = آوند آبکش

❖ پارانشیم: 1- سلول بزرگ 2- فضای بین سلولی زیاد 3- دیواره نازک 4- زنده 5- به ندرت دیواره دومین دارد 6- کلرانشیم یک نوع پارانشیم است که فتوسنتز می کند 7- قدرت تقسیم دارد پس DNA پلی مرز دارد.

❖ کلانشیم: 1- دیواره نخستین ضخیم 2- وظیفه استحکامی در بافت های جوان 3- زنده است پس می توان از آن پروتوپلاست تهیه کرد 4- در بخش های خارجی پوست 5- گاهی کلروپلاست دارند ❖ پارانشیم اگر دیواره دومین هم داشته باشد، پروتوپلاسم فعال دارد.

❖ اسکرانشیم: لیگنین دارد و پروتوپلاسم مرده است.

❖ اشعه مغزی از جنس پارانشیم است..

❖ تراکتید یک سلول مرده محسوب می شود و فقط از طریق لان ارتباط دارد و پایانه مخروطی دارد.

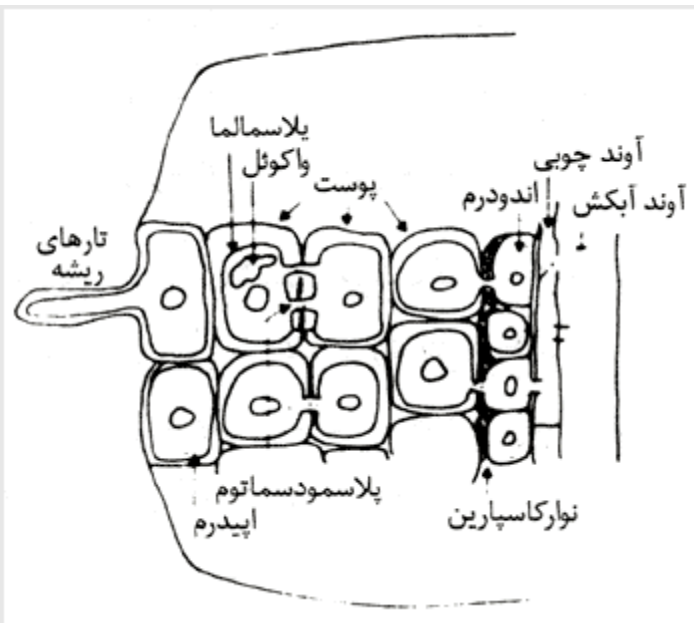
❖ عناصر آوندی فقط در گیاهان گلدار است و ارتباط آن از طریق منافذ بزرگ در دیواره ی عرضی و لان ها است. قطر زیاد و طول کم دارند.

❖ آوند چوبی لیگنین دارد و پروتوپلاسم مرده است که نمیتوان از آن پروتوپلاسم تهیه کرد.

❖ آوند آبکش: پروتوپلاسم زنده است- فاقد هسته و اندامک (مثل گلبول قرمز)

❖ دفت کنید خود آوند آبکش نه، بلکه بافت آوند آبکش سلول همراه و پارانشیم دارد.

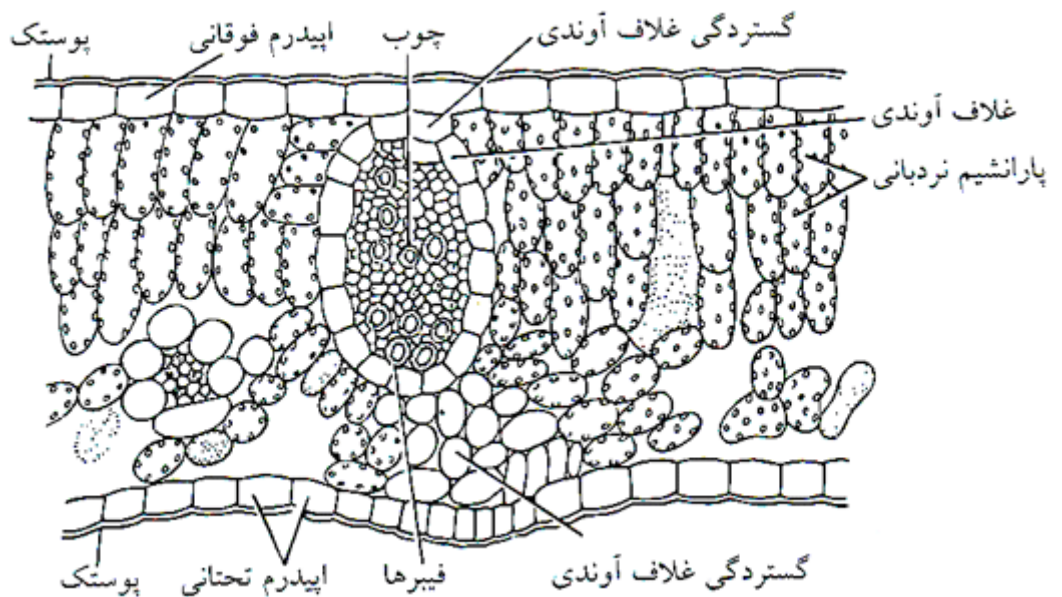
❖ تورژسانس: فاصله بین غشا و دیواره کم ترین فاصله آن است.



❖ پلاسمولیز: فاصله بین غشا و دیواره بیشترین فاصله آن است.

❖ برخی آنتی بیوتیک بر روی ترجمه باکتری ها اثر می گذارد و مانع پروتئین سازی می شود و مانع ترجمه می شود.

❖ اریترومایسین، تتراسایکلین و پنی سلین آنتی بیوتیک هستند.



ریشه ی دو لپه	ریشه ی تک لپه
<p>پوست همگن با ماهیت پارانشیمی آندودرم تک لایه با حلقه ی کاسپاری مشخص در دیواره های جانبی عرضی دایره ی محیطیه یک لایه تعداد آوندهای چوب و آبکش دو تا شش و بندرت هشت دسته آوندهای چوبی حلقوی بنظر می رسند مرکز ساقه با عناصر آوندی چوبی پر می شود، به این دلیل یا مغز وجود ندارد یا بشدت کاهش یافته است. رشد پسین وجود دارد</p>	<p>پوست همگن با ماهیت پارانشیمی آندودرم تک لایه با حلقه ی کاسپاری مشخص نعلی شکل (U مانند) دایره ی محیطیه دو یا سه لایه تعداد دسته های چوب و آبکش بیشتر از هشت دسته آوندهای چوبی چند گوشه بنظر میرسند مغز مشخص، بزرگ و توسعه یافته رشد پسین وجود ندارد</p>

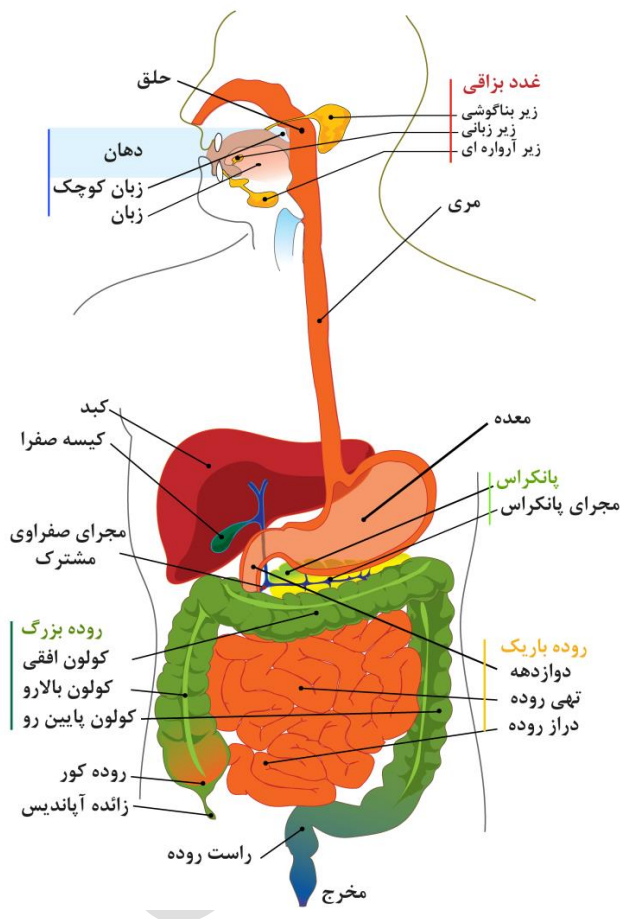
جوهری

فصل چهارم

بزرگترین جاندار سکویا است که حالت اتوتروف دارد.

بزرگترین جانوران، وال کورپشت است.

بلع: فرو بردن غذا تا ابتدای معده



غذا در دهان به کمک دندان خرد شده ، با موکوز مخلوط شده به ذرات کوچکتری تبدیل میشوند تحت تاثیر آنزیم های (پتیلین) پلی ساکارید نشاسته به مالتوز تبدیل شده و به سمت گلو حرکت می کنند.

بلع

غذا پس از عبور از گلو وارد مری میشه حرکات دودی مری غذا رو به سمت معده میبره.

غذا پس از عبور از دریچه کاردیا وارد معده میشه چند دقیقه پس از ورود غذا به معده انقباض های ضعیفی در ماهیچه های آن ظاهر می شود این انقباض ها که به تدریج شدیدتر و تعداد آنها بیشتر می شود، به صورت امواج دودی در طول معده از زیر کاردیا تا دریچه پیلور ادامه داره و در پایان گوارش با هر حرکت شدید بخشی از کیموس معده وارد بخش دوازده روده باریک میشه.

گوارش در معده

در دوازده تحت تاثیر ترشحات پانکراس، کبد و دوازده قرار میگیره و به طور کامل گوارش پیدا می کنه و در ادامه وارد روده بزرگ میشه.

گوارش در روده کوچک

در روده بزرگ از مواد گوارش یافته آب جذب میشه و مواد برای دفع آماده میشن.

دفع به کمک روده بزرگ

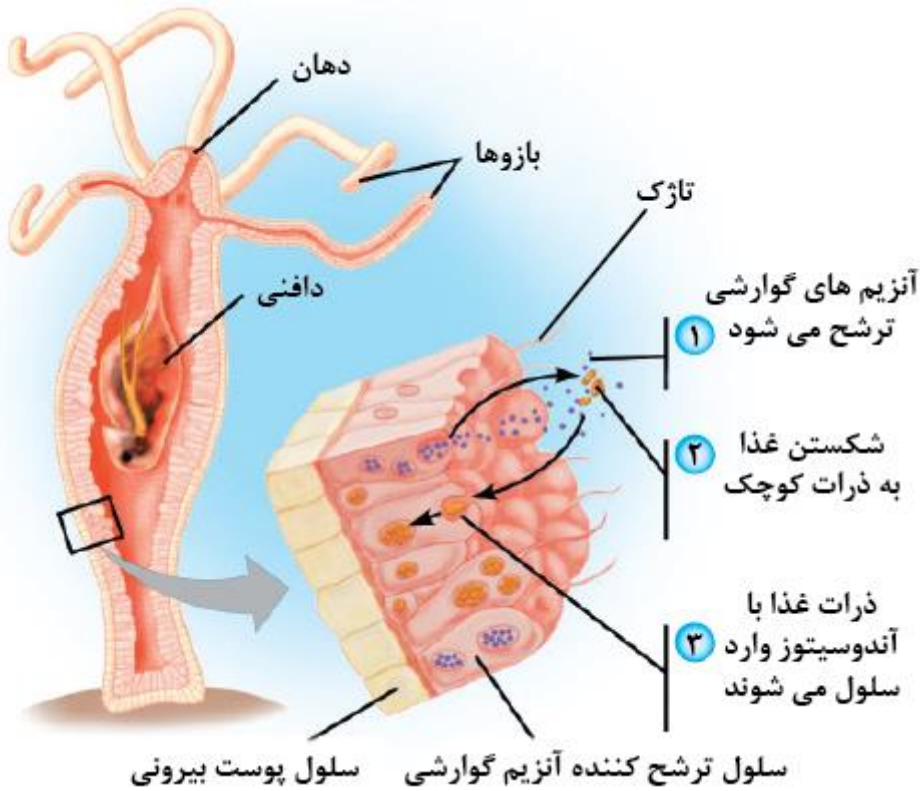
اگر غذایی بخواد جذب شود، باید وارد خون شود (ریزپرهای روده)

کرم کدو انگل روده انسان می باشد.

آمیب و اسفنج فقط گوارش درون سلولی دارند.

تقسیم بندی هم پوشانی کنامی : 1- گیاه خوار 2- گوشت خوار 3- همه چیز خوار

هم پوشانی کنامی هرچه زیاد شود، رقابت هم بیشتر می شود که یکی از آن ها بر سر غذا است.



تغذیه درون سلولی در واکوئل گوارشی و همچنین گوارش برون سلولی در لوله یا کسبه گوارشی انجام می شود.

واکوئل گوارشی = لیزوزم + واکوئل غذایی

تغذیه زدن ها در سطح کتاب

درس 1: میکروسفر 2-

کوارسروات 3- گاندیدا

آلبکینز (عامل برفک دهان، قارچ آسکومسیت، فاقد نخینه، مخمر تک سلولی) 4- ساکارومایسز سرویزیه

(قارچ آسکومسیت، فاقد نخینه، مخمر نان تک سلولی، اولین هتروتروف تک سلولی که توالی یابی ژنی

شده است) 5- هیدر

جزو کیسه تنان است.

- جاندارای صیاد است و با نیش های زهری خود، صید را می کشد و با بازوها آن را وارد دهان می کند.
- برخی سلول های پوشاننده کیسه ی گوارشی هیدر آنزیم های هیدرولیز کننده ترشح می کنند. (به طریق آگروسیتوز)
- گوارش هیدر ابتدا برون سلولی و سپس درون سلولی است.
- منفذی به عنوان دهان و مخرج دارد.
- بعضی از سلول های کیسه ی گوارشی هیدر، تاژک دارند.
- شبکه ی عصبی هیدر یکی از ساده ترین دستگاه های عصبی است.
- هیدر سر و مغز و تقسیم بندی دستگاه عصبی مرکزی و محیطی ندارد.
- می تواند به آهستگی حرکت کند اما اغلب در یک نقطه ثابت است.
- تولیدمثل جنسی (در شرایط نامساعد) و غیرجنسی (در شرایط مساعد) دارد.
- تولیدمثل غیرجنسی آن از طریق جوانه زدن است.

✳ تغذیه هیدر نوعی سخت پوست است که دارای لقاح داخلی است. هیدر بدن دولایه دارد که رابطه آن با دافنی (سخت پوست) از نوع صیادی است.

✳ تاژک هیدر چند رشته پروتئین است. جذب غذا با آندوسیتوز است.

✳ کرم خاکی: فاقد معده است (چون معده ندارد): فاقد توانای تولید HCl و فاکتور داخلی معده و گاسترین. سلول های حاشیه ای و پپتیک ندارد)

✳ ملخ و گنجشک فاقد حلق می باشند.

✳ در گنجشک غذا بلافاصله بعد از سنگدان وارد روده می شود.

✳ صفحه های آرواره در ملخ و اندام شانمانند در وال کوژپشت وجود دارد.

✳ جذب مواد در ملخ در معده ولی جذب آب در روده است که نقش روده شبیه هزارلا نوشخوارکنندگان است.

✳ پرز در رابطه با روده است. (دقت کنید در زبان هم پرزهای چشایی داریم)



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

✽ شروع گوارش پرندگان از سلول های گاستریک (معدی) است.

✽ انحنای بزرگ معده در مجاورت طحال و انحنای کوچک مجاورت با کبد دارد.

✽ پتیلین که در بزاق وجود دارد و از غدد بناگوشی ترشح می شود که باعث می شود نشاسته به مالتوز (دی ساکارید) تبدیل شود.

✽ ماهیچه طولی و حلقوی ابتدای لوله گوارش ارادی است (دهان و ابتدای حلق)

✽ زیرمخاط دارای رگ های خونی بسیار فراوان است.

✽ پرده صفاق محتویات داخل شکم را نگه میدارد که مانده پرده ای از بیرون پوشانده است.

✽ تحریک اعصاب پاراسمپاتیک باعث افزایش حرکات دودی لوله گوارش، شروع گوارش و

✽ حرکات دودی با انقباض ماهیچه های حلقوی است و حرکات موضعی با انقباضات جدا از هم است.

✽ وظیفه دندان در انسان همانند سنگدان و چینه دان است.

✽ چینه دان محل ذخیره شدن موقتی و نرم شدن غذاست.

✽ فراوانی دندان در انسان 32 عدد است که 6 آسیای بزرگ، 4 آسیای کوچک، 2 نیش و 4 پیش در هر

آرواره می باشد.

✽ گوارش شیمیایی کربوهیدرات از دهان آغاز می شود.

هضم چربی ها	هضم نوکلئیک ها	هضم پروتئین ها	هضم کربوهیدرات	
			پلی ساکاریدها ↓ پتالین پلی ساکاریدهای کوچک، مالتوز	دهان، حلق و مری
		پروتئین ها ↓ پپسین پلی پپتیدهای کوچک		معده
گلوله‌های درشت چربی ↓ املاح صفرا ذرات کوچک چرب ↓ لیپاز گلسیسرول و اسیدهای چرب	RNA و DNA ↓ نوکلئوتیدها	پلی پپتید ↓ تریپسین پلی پپتیدهای کوچکتر ↓ آمینوپپتیداز آمینواسیدها	پلی ساکاریدها ↓ آنزیم‌های پانکراس مالتوز و دیگر دی ساکاریدها ↓ دی ساکاریداز	درون لوله های روده باریک
	نوکلئوتیدها ↓ نکلوئوسیداز بازهای نیتروژنی، قند، فسفات	پپتیدهای کوچک ↓ دیپپتیداز آمینواسیدها	مونوساکاریدها	درون بافت پوششی روده باریک

✳ گوارش شیمیایی پرندگان از معده آغاز می شود.

✳ لیزوزیم باعث تخریب پپتیدوگلیکان (دیواره باکتری) است که این یک نوع دفاع غیر اختصاصی است که در بزاق، اشک و عرق وجود دارد.

✳ در ادرار پروتئین نداریم ولی آمینواسید امکان دارد وجود داشته باشد.

✳ موسین: از جنس پروتئین است که ژن آن در سراسر لوله گوارش بیان می شود.

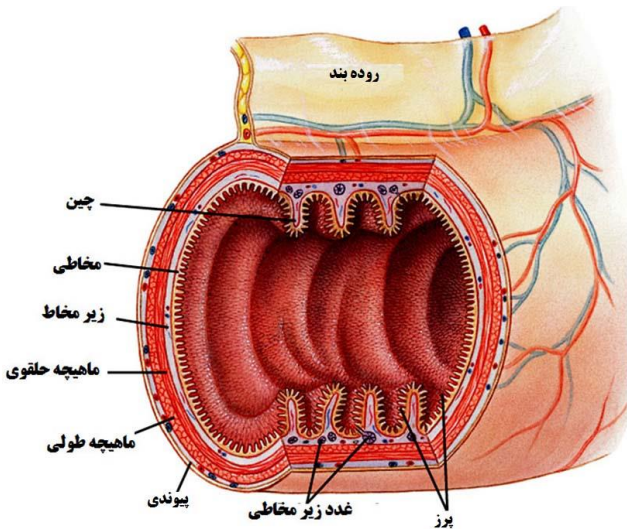
✳ بزاق در هنگام خواب کم می شود. بزاق باعث افزایش حس چشایی و تکلم می شود.

✳ هنگامی که غذا وارد حلق می شود، یک انعکاسی به نام بلع رخ می دهد که تنفس قطع می شود (دستور از بصل النخاع می آید)، زبان کوچک بالا می رود و راه بینی را میگیرد و نای با بالا رفتن حنجره و پایین آمدن اپی گلوت راهش بسته می شود.

❖ کاردیا از جنس ماهیچه صاف است که در سمت چپ بدن قرار دارد.

❖ پیلور متمایل به راست است.

❖ استفراغ تخلیه محتوای معده به مری است.



❖ بافت مسیر حرکت غذا به این صورت است : 1- سنگفرشی

چند لایه (دهان و ابتدای حلق) 2- کاردیا 3- استوانه ای

ساده (معده و روده)

❖ گاسترین : 1- PH حفره معده را کاهش می دهد 2-

هورمون درون ریز است که به خون دیواره معده میریزد

3- هورمونی است که سلول های ترشح کننده و بافت هدف آن یکی است 4- هم بر سلول های اصلی و

هم حاشیه ای اثر می گذارد.

❖ از سمت بالا به پایین حرکات دودی معده افزایش پیدا میکند.

❖ کیموس معده اسیدی است.

❖ موکوز قلیایی است (حفاظت معده از اسید آن)

❖ پپسین یک پروتئاز است. پروتئین را به پپتیدهای کوچک تبدیل می کند.

❖ هیدروکلریک اسید بر پپسینوژن (غیرفعال) اثر میکند که باعث می شود به پپسین تبدیل شود و فعال

شود. خود پپسین هم باعث میشود که پپسینوژن به پپسین تبدیل شود که نوعی بیان ژن پس از ترجمه

است.

تعداد پیوند و مونومرهای پپسینوژن نسبت به پپسین بیشتر است.

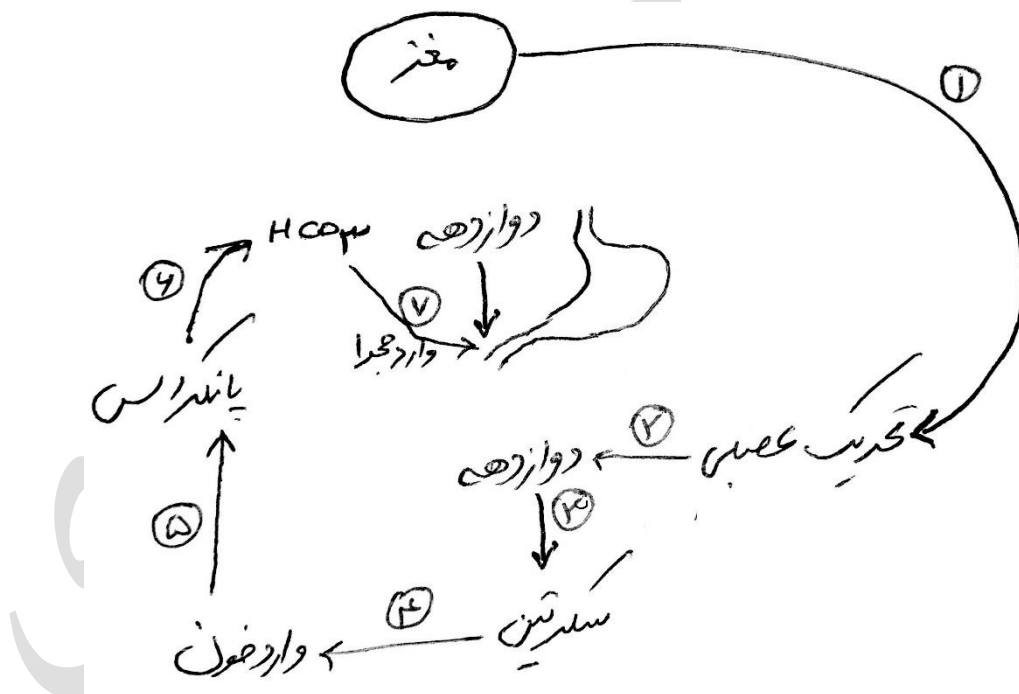
حفظ ویتامین B12 بر عهده فاکتور داخلی معده است. جذب این ویتامین در روده انجام می شود.

گاسترین جز شیره معده حساب نمی شود.

صفرا حالت قلیایی دارد و زمینه فعالیت آنزیم لیپاز پانکراس را توسط امولسیون که ایجاد می کند، فراهم می آورد.

صفرا آنزیم ندارد.

صفرا: 1- لیستین 2- کلسترول 3- املاح (حرکات دودی روده را افزایش می دهد) 4- رنگ ها



ماکروفاژها، گلبول های قرمز را فاگوسیتوز می کند و بیلی روبین و بیلی وردین آن ها را وارد صفرا می کند.



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

ترشحات دیواره روده کوچک که از جنس سلول های پوششی (استوانه ای ساده) هستند : 1- موکوز 2-

آنزیم 3- محلول نمکی

پس از اینکه سلول های استوانه ای کنده شدند به داخل روده می ریزند و آنزیم آزاد می کنند.

جذب در معده، روده و دهان انجام می شود.

آمینواسید از طریق انتقال فعال و برخی آمینواسیدها با کمک سدیم جذب می شوند.

جذب اغلب قندهای ساده با کمک سدیم به وسیله سلول های پوششی مخاط روده با انتقال فعال انجام

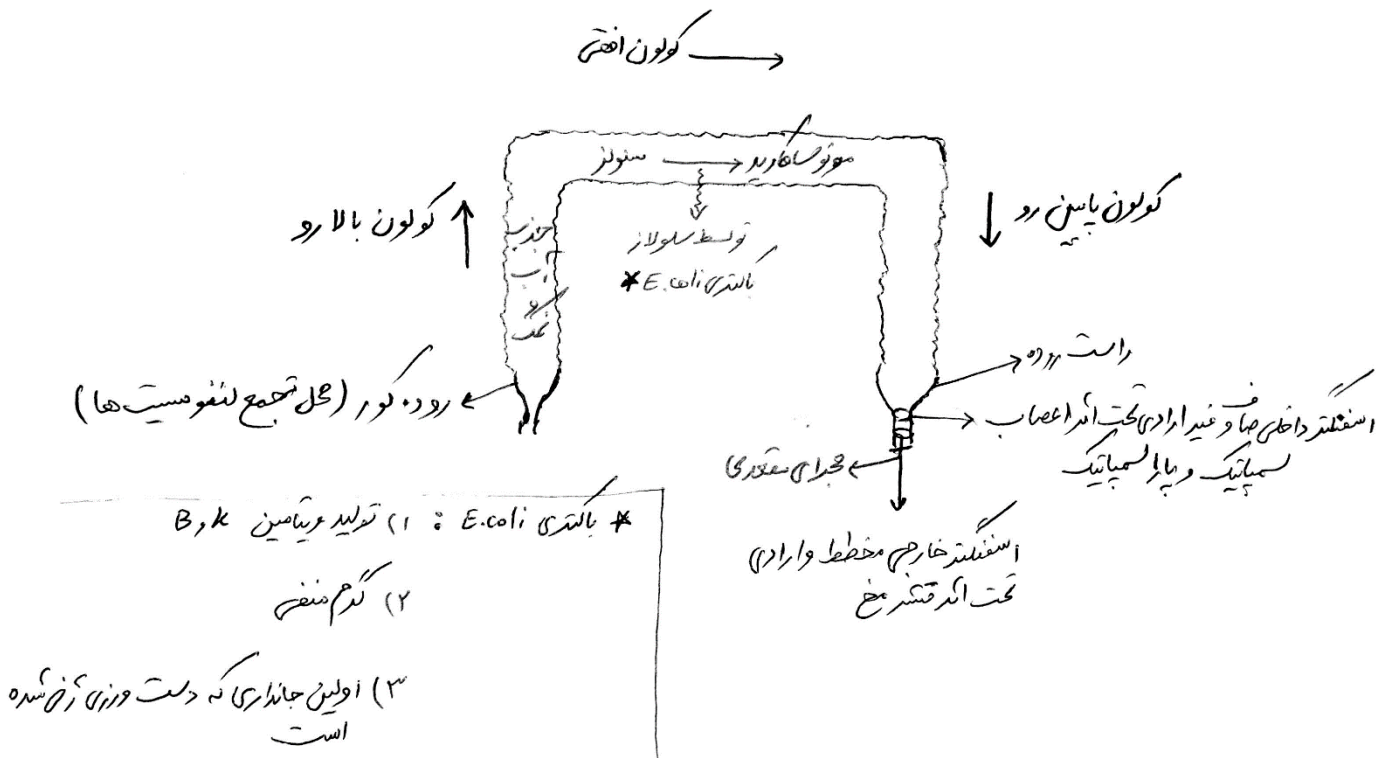
می شود.

لیپیدها پس از گوارش تبدیل به اسیدچرب، دی گلیسرید، مونوگلیسرید و گلیسرول می شود.

لیپیدها در سلول های پوششی روده (استوانه ای ساده) تبدیل به تری گلیسرید می شود و وارد رگ

لنفی می شود که جزئی از مایع لنفی می شوند.

جذب آب و نمک از وظایف بسیار مهم روده بزرگ است (تحرک کم).



✳ ترشح و دفع پتاسیم و موکوز را روده بزرگ برعهده دارد.

✳ تحریک گیرنده های گلو، معده و روده باعث انجام استفراغ می شود که به همراه بازدم عمیق (بسته شدن راه حنجره و نای) است.

✳ تنظیم اسیدیته کیموس توسط عمل عصبی-هورمونی است.

✳ گوزن و آهو نشخوارکننده هستند.

✳ فیل و اسب روده کور دارند.

✳ گاو : ۱- سیرابی حجیم ترین بخش معده نشخوارکنندگان ۲- نگاری نزدیک ترین به قلب و سر ۳-

سیرابی نزدیک ترین قسمت به دم ۴- ترتیب حرکت غذا : دهان (جویده شدن شماره

۱)، مری، سیرابی، نگاری، مری، دهان (جویده شدن شماره ۲)، مری، هزارلا، شیردان، مخرج

سوال: غذای دوبار جویده شده، چندبار از مری نشخوارکننده می گذرد؟ یک بار

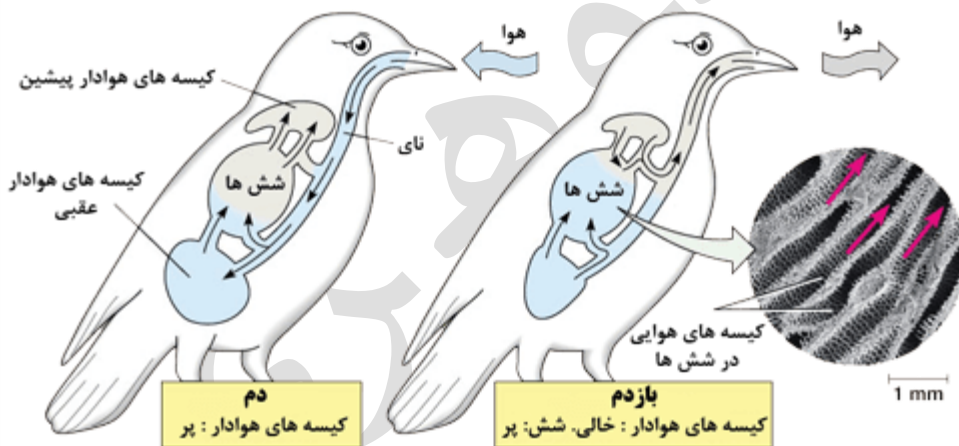
دریچه‌ی کاردیا	انتهای مری - متعایل به سمت چپ در قسمت بالایی حفره‌ی شکمی
معده	سمت چپ حفره‌ی شکمی (انتهایش در سمت راست)
دریچه‌ی پیلور	انتهای معده - سمت راست
دوازدهه	ابتدای روده‌ی باریک - راست و بالا
روده‌ی کور	ابتدای روده‌ی بزرگ - راست و پایین
زائده‌ی آپاندیس	انتهای روده‌ی کور - راست و پایین
کولون بالارو	راست و پایین
کولون پایین رو	چپ و پایین
راست روده	وسط و پایین
کبد	راست و بالا (نوکش به سمت چپ)
کیسه‌ی صفرا	راست و بالا
پانکراس	در زیر و اندکی پشت معده (نوکش به سمت چپ و قاعده‌اش به سمت راست)

فصل پنجم

✳️ گاز وحشی: می تواند اکسیژن در میوگلبین در ماهیچه های پروازی خود ذخیره کند (میون در خون نیست) (میون در ماهیچه)

✳️ گاز وحشی: 1- پرنده است (نر ZZ ماده ZW) 2- شروع گوارش از معده (گوارش شیمیایی) 3- ماده دفعی: اوریک اسید 4- وجود میوگلبین در ماهیچه های پروازی، نه مویرگ 5- وجود مویرگ های خونی فراوان در ماهیچه های پروازی

هموگلبین	انتقال اکسیژن	پروتئین آهن دار	خون
میوگلبین	ذخیره اکسیژن	پروتئین آهن دار	ماهیچه



✳️ دستگاه تنفسی پرندگان:

در دم: 1- ابتدا ورود هوای

تهویه نشده به کیسه های

هوایی عقبی 2- سپس از

شش ها وارد کیسه های

هوایی جلویی می شود (تهویه شده)

در بازدم: 1- اول هوای تهویه نشده به شش ها وارد می شود 2- سپس از کیسه های هوایی جلویی وارد

نای می شود (تهویه شده)

☞ هوای تهویه نشده مقداری خیلی کمی کربن دی اکسید دارد.

☞ پارامسی: توسط انتشار تنفس می کند.

☞ کرم حلقوی (کرم حلقوی) و کرم پهن (پلاناریا) تنفس پوستی (سطح بدن) انجام می دهند. (دفاع

اختصاصی ندارد)

☞ آبشش: سطح مبادله ی گازها در خارج بدن است.

☞ شش: پستانداران از این تنفس استفاده می کنند.

☞ دیافراگم فقط در پستانداران دیده می شود.

☞ قفسه سینه شامل: جناغ-دنده و ستون مهره هاست

☞ تنفس ششی در جانوران خشکی زی دیده می شود که

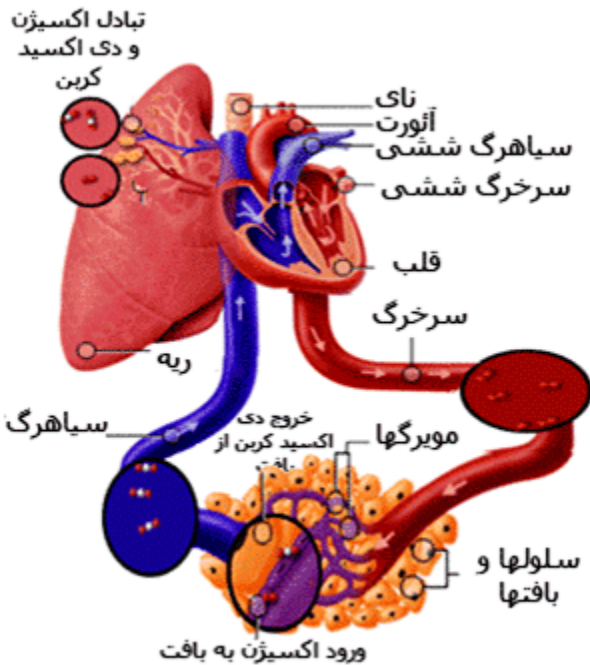
همراه چین خوردگی برای افزایش سطح تنفس است.

- تنفس ششی به کمک سیستم گردش مواد انجام میشود.

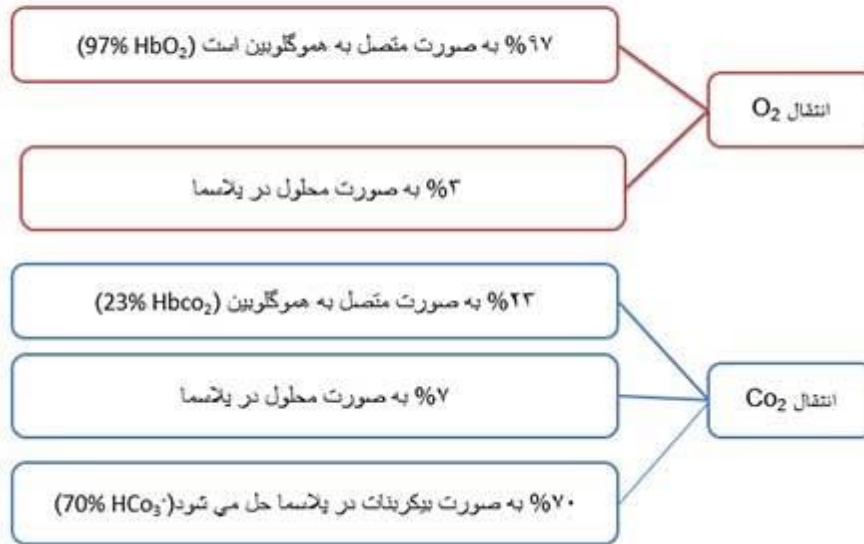
☞ تنفس نایی: 1- در حشرات (بیستون

بتالاریا، اوپر فتما بروماتا، پروانه منارک، برگ متحرک و ...) 2-

توسط لوله هایی تقسیم شده درون بدن 3- بدون کمک گردش مواد 4- بیشترین انشعابات



✓ روش های انتقال گازهای تنفسی در خون

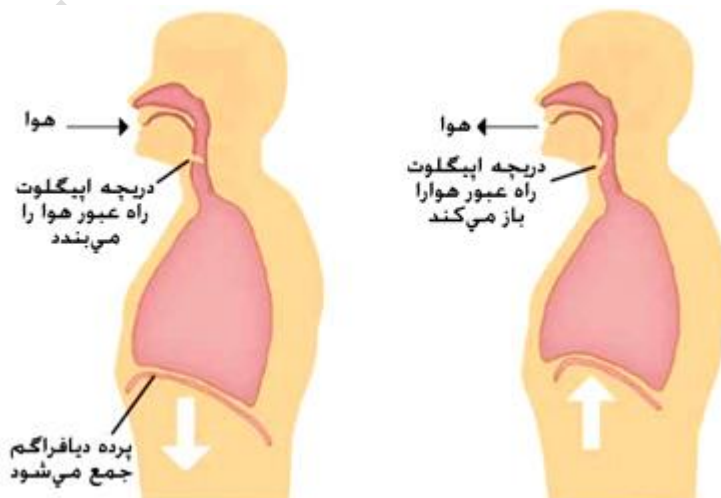


• ویژگی های جانوری که تنفس نایی دارد: ۱- ماده دفعی: اوریک اسید ۲- طناب عصبی شکمی دارد ۳-

چشم مرکب دارد

• دستگاه تنفس انسان: ۱- شش ها + قفسه سینه (جناغ، دنده ها و دیافراگم) ۲- از مجاری هوا تشکیل شده

(نای، نایژه، نایژک ها و کیسه های هوایی) ۳- دیافراگم جنس ماهیچه ای دارد.





زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

✳ پرده جنب بین شش و قفسه سینه که باعث تسهیل حرکت شش می شود. دارای یک لایه جداری و یک لایه احشایی که بین این دو دیواره مایعی به نام مایع جنب قرار دارد.

✳ دم در انسان: ۱- جناغ به سمت جلو ۲- دنده ها به سمت جلو و بالا ۳- دیافراگم منقبض و مسطح

✳ بازدم در انسان: ۱- جناغ به سمت عقب ۲- دنده ها به سمت عقب و پایین ۳- دیافراگم گنبدی

✳ در تنفس آرام و طبیعی، مهمترین نقش را دیافراگم دارد. البته ماهیچه های بین دنده ای هم کمک میکند.

✳ سم باکتری "کلستریدیوم بوتولونیم" اگر وارد بدن شود، ماهیچه های بین دنده ای گرفته می شود و نای و ریه هم گرفته می شود که باعث می شود انسان بمیرد.

✳ در حالت تنفس، عضلات شکمی هم نیروهای قبلی را کمک میکند.

✳ سورفاکتانت: ۱- از برخی سلول های پوششی کیسه های هوایی (سنگفرشی ساده) ترشح می شود ۲- در

اواخر دوره جنینی ۳- باعث کاهش کشش سطحی مایع پوشاننده ی کیسه هوا ۴- حلقه های غضروفی موجود در دیواره های نایی و نایژه همیشه باز هستند.

✳ آسم: ۱- آلرژی شدید ۲- نایژک ها تنگ می شود.

✳ سطح داخلی مجاری تنفسی از بینی تا نایژک های تنفسی انتهایی دارای بافت پوششی مژه دار و ترشحات مخاطی است (مرطوب کردن هوا و ایمنی)

✳ تحریک گیرنده های بینی باعث عطسه و تحریک گیرنده های گلو باعث سرفه می شود.

✳ لوب پیشانی ما تکلم را پردازش می کند.

❖ **انیدراز کربنیک** : 1- پیش ماده : آب و کربن دی اکسید 2- فرآورده : اسید کربنیک

❖ **میل ترکیبی** از زیاد به کم به این صورت است : 1- کربن مونوکسید 2- اکسیژن 3- کربن دی اکسید

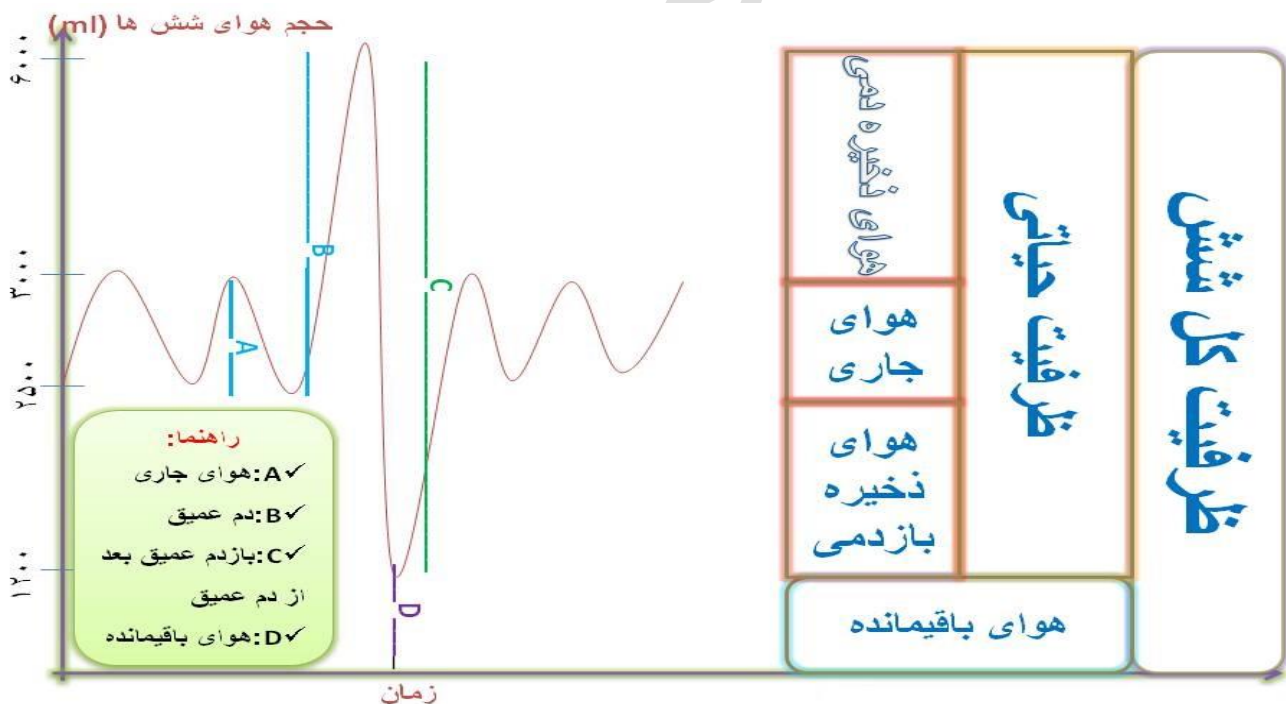
❖ **سرعت انتشار** از زیاد به کم به این صورت است : 1- کربن دی اکسید 2- اکسیژن

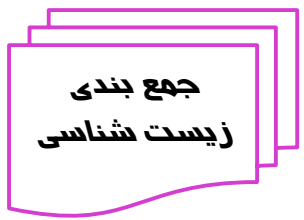
❖ **هموگلوبین** دارای 4 زنجیره پلی پپتیدی است که ظرفیت آن 4 مولکول اکسیژن است.

❖ **تنفس واقعی** سلول های بدن با رسیدن اکسیژن به مایع بین سلولی است.

❖ **هوای مرده** هیچ نوع مبادله ای انجام نمی دهد.

❖ **پس از بازدم معمولی**، هوای ذخیره بازدمی و هوای باقیمانده در شش ها وجود دارد.





فصل ششم

از پستانداران

- جزو کیسه تنان است.
- ساده ترین دستگاه گردش مواد را در بین جانوران دارد.
- در دستگاه گردش خود دارای لوله های شعاعی و دایره ای است.
- سلول های پوشاننده ی لوله های دستگاه گردش مواد آن دارای مژک هستند.
- دارای شبکه ی عصبی است.
- خون و دستگاه گردش خون ندارد.

❖ قلب دو حفره ای : ماهی / قلب سه حفره ای : دوزیستان / چهار حفره ای کامل: پستانداران

❖ ملخ طناب عصبی شکمی دارد که ژنوم نر و ماده در آن یکی است و اسکلت خارجی آن کیتین است.

❖ گردش خون باز، مویرگ ندارد و همولنف دارد.

❖ قلب کرم خاکی و قلب ماهی خون تیره دارد.

❖ قلب خرچنگ دراز دارای خون روشن است.

❖ مناقذ دریچه دار قلبی موجود در ملخ مشابه دریچه های دهلیزی-بطنی در انسان است چون در هنگام

انقباض قلب در ملخ دریچه ها بسته است.

❖ ماهیچه های ملخ باعث برگشت خون به عقب می شود.

❖ ماده دفعی ماهی آمونیاک است که محلول در آب است. هرچه میزان حلالیت بیشتر شود، درجه سمیت

هم بیشتر می شود.



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

چون ماهی مهره دار است پس ایمنی اختصاصی دارد.

بزرگترین لوب های بویایی نسبت به وزن آن ها در ماهی ها است و همگی آن ها خط جانبی دارند.

خط جانبی گیرنده های مکانیکی است.

سرخرگ پشتی در ماهی رنگ روشن دارد که دارای اکسیژن است و رنگ آن مشابه سیاهرگ ششی انسان، سرخرگ مادری در جفت و مشابه سیاهرگ بند ناف می باشد.

سیاهرگ شکمی در ماهی رنگ تیره دارد که دارای کربن دی اکسید است و رنگ آن مشابه سرخرگ ششی انسان و سیاهرگ مادری جفت می باشد.

اندازه فشار خون به ترتیب از بیشتر به کمتر: 1- سرخرگ شکمی 2- سرخرگ پشتی 3- سیاهرگ شکمی
خودکاری قلب توسط بافت گرهی (ماهیچه ای) انجام می شود.

کار دیا، بافت گرهی، ماهیچه توام، ماهیچه دوزنغه ای و... همگی در یک نوع بافت اصلی هستند.

بافت گرهی انقباض ذاتی دارند.

✳️ رشته های بافت گرهی در بین دهلیزها و بطن ها و در میوکارد بطن ها قرار دارد.

✳️ دیواره بطن چپ ضخیم تر است.

✳️ در نقاط C، E و D سرعت تحریک انتقال کمترین

میزان است.

✳️ آخرین بخشی که در هر ضربان تحریک می شود F

و H است.

✳️ دریچه های قلب ساختار ماهیچه ای ندارند (پس

کلسیم در باز و بسته شدن آن نقش ندارد)

✳️ دریچه دهلیزی-بطنی دو عدد هستند : 1- میترال در سمت چپ 2- سه لتی در سمت راست

✳️ دریچه دهلیزی-بطنی مانع برگشت خون بطن به دهلیز می شود.

✳️ فقط به هنگام انقباض بطن بسته است.

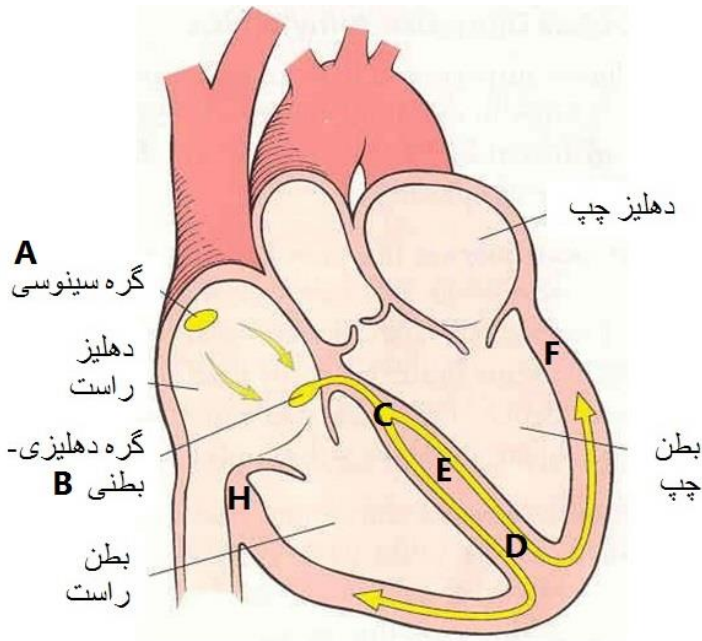
✳️ دریچه دهلیزی-بطنی 0.3 ثانیه بسته است.

✳️ دریچه سینی در ابتدای سرخرگ آئورتی و ششی قرار دارد که فقط در هنگام انقباض بطن باز است و مانع

برگشت خون به درون بطن می شود.

✳️ دریچه لانه کبوتری در سمت پایین قلب در پاها و بازوها قرار دارد و باعث می شود که حرکت خون یک

طرفه به سمت قلب باشد.



❖ وقتی پا ثابت است، دریچه لانه کبوتری بسته است ولی وقتی ارتفاع بگیرد، دریچه لانه کبوتری باز می شود.

❖ صداهای قلب : 1- صدای اول مربوط به بسته شدن دریچه دهلیزی-بطنی است که در موج الکتروکاردیوگرام بین S و R (در شروع S) است و به صورت آرام و طولانی و بم است 2- صدای دوم مربوط به بسته شدن دریچه سینی است که در قسمت آخر T، کوتاه و واضح و صدای زیر دارد 3- فاصله بین صدای اول و دوم قلب 0.3 ثانیه است (سیستول بطنی) (دقت کنید فاصله صدای اول تا دوم با فاصله صدای دوم تا اول فرق می کند)

❖ برون ده قلب = حجم ضربه

ای ضربدر تعداد ضربان در

دقیقه

❖ حجم ضربه ای میزان خروج

خون از هر بطن است که می

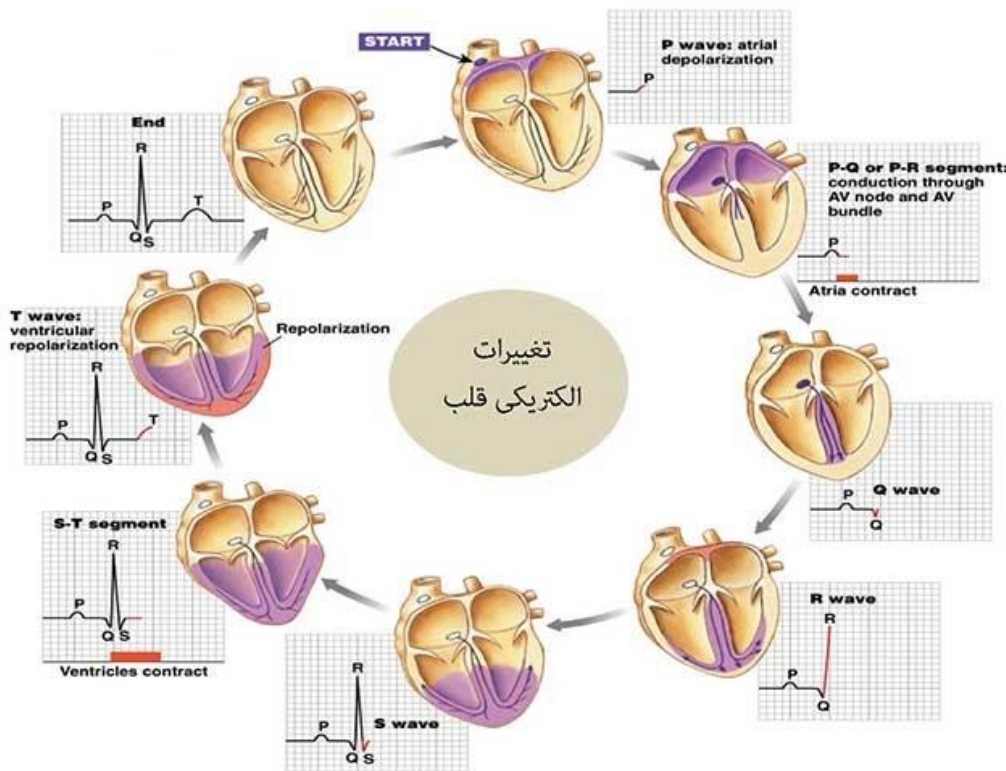
شود حدودا 70 سی سی

❖ 0.8 ثانیه = 0.1 ثانیه

(فاصله P تا R و کمی ابتدای

S) + 0.3 ثانیه (سیستول

بطنی که بین S و T) + 0.4 ثانیه (استراحت عمومی که بین T تا P)



❖ کاهش ارتفاع QRS : به خاطر

انفارکتوس (نرسیدن خون به میوکارد)

❖ با ثبت امواج T و S وضعیت دریچه ها

تغییر می کند.

❖ بسته بودن دریچه سینی 0.5 ثانیه و باز

بودن دریچه دهلیزی-بطنی 0.5 ثانیه

است.

❖ باز بودن دریچه سینی 0.3 ثانیه و بسته

بودن دریچه دهلیزی-بطنی 0.3 ثانیه است.

❖ دریچه دهلیزی-بطنی فقط در هنگام انقباض بطن بسته است (0.3 ثانیه)

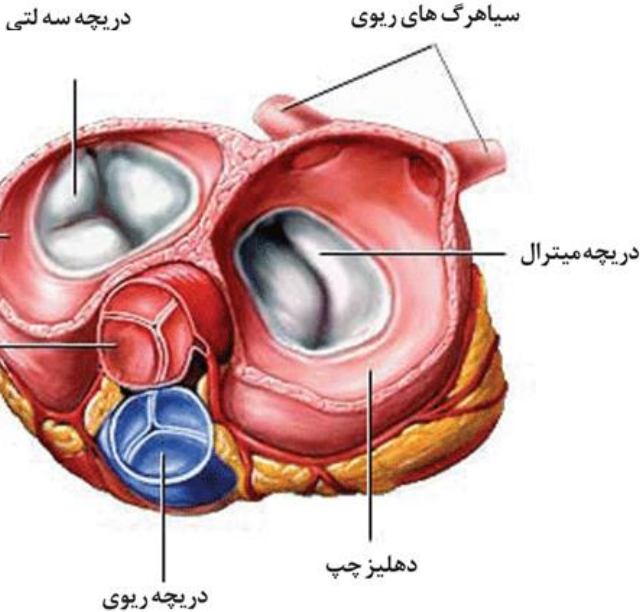
❖ دریچه سینی فقط در هنگام انقباض بطن باز است (0.3 ثانیه)

❖ سرخرگ ها قابلیت ارتجاعی بالا دارند. (دیواره عضلانی ضخیم)

❖ سرعت خون در وسط رگ از کناره ها بیشتر است.

❖ عوامل کاهشده سرعت خون : 1- کمی قطر رگ 2- گلبول های قرمز 3- پروتئین های پلاسما

❖ بین سرخرگ و مویرگ ماهیچه های صاف حلقوی وجود دارد (فاصله بین سرخرگ و مویرگ)





زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

✳ ماهیچه های صاف حلقوی مهم ترین نقش را در تغییر مقدار خون در بافت ها بر عهده دارند.

✳ ماهیچه های صاف حلقوی تحت تاثیر تحریکات شیمیایی و عصبی هستند.

✳ کاهش اکسیژن در کیسه های هوایی باعث تنگی قطر رگ ها می شود.

✳ بیشترین و کمترین فشار خون در سرخرگ ها به ترتیب در سیستول و دیاستول قلب است.

✳ هر چه عضله صاف ضخیم تر باشد خاصیت ارتجاعی بالایی دارد.

✳ اگر دریچه میترال مشکل پیدا کند افراد در سیستول بطن مشکل دارند.

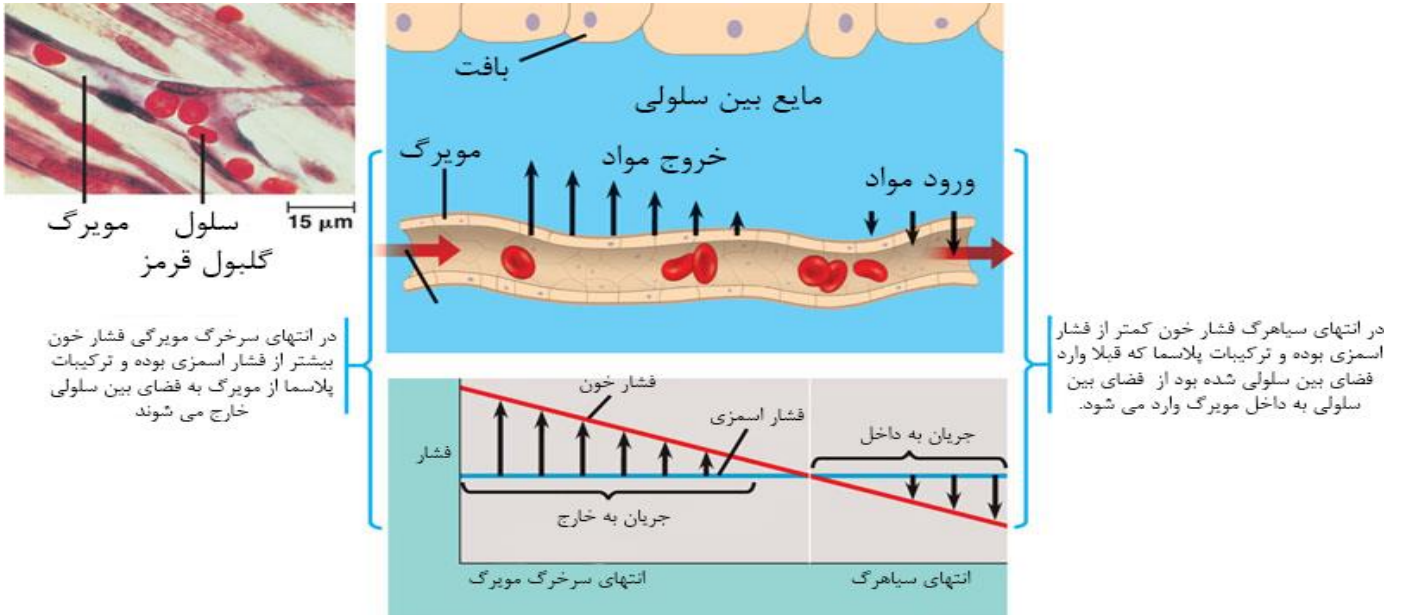
✳ گره لنفی: زیر بغل، گردن و کشاله ران قرار دارد و دارای ماکروفاژ است.

✳ خیز یعنی مایع به طور غیر طبیعی از خون خارج شود.

✳ عوامل ایجاد خیز: 1- افزایش پروتئین خون 2- افزایش فشار درون سیاهرگ 3- بسته شدن رگ لنفی

4- آسیب دیواره مویرگ 5- افزایش سدیم

✳ هر جا پروتئین بیشتر باشد آب به آنجا می رود.



✳ هر موقع آب از خون بیرون رود خیز ایجاد می شود.

✳ اگر فشار خون زیاد شود آب به بیرون منتقل می شود.

✳ کمترین نفوذپذیری در مویرگهای مغزی (سد خونی-مغزی) وجود دارد.

✳ از مویرگ های مغزی فقط گلوکز و گازها عبور می کنند. زیرا در مویرگ روزه هایی که در سایر رگ ها وجود دارد در آنها نیست.

✳ عوامل مؤثر در گردش خون سیاهرگ: 1- باقیمانده فشار سرخرگی 2- مکش قفسه سینه (فشار منفی)

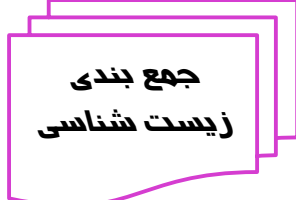
3- دم با کاهش فشار سیاهرگ های قفسه سینه موجب مکش خون به سمت قلب می شود 4- پایین

آمدن دیافراگم 5- دریچه های لانه کبوتری

✳ در گردش خون باز همولنف داریم نه خون.



زیستولیز



❖ بخشی از پلاسمای خون از رگ خارج می شود و مایع میان بافتی را می سازد.

❖ پلی سیتمی ≠ آنمی

❖ یکی دیگر از عوامل پلی سیتمی عدم تولید فاکتور داخلی معده است.

❖ همولنف: خون + مایع میان بافتی + لنف

❖ هومور: خون + مایع میان بافتی + لنف (مایعات بدن)

❖ اختلال در عملکرد کدام هورمون می تواند باعث ایجاد ادم یا خیز شود؟

1) کلسی تونین 2) استروژن 3) تیروکسین 4) آلدوسترون

جواب: آلدوسترون

❖ آوند آبکش و گلبول قرمز (اریتروسیت) هسته ندارند.

❖ گلبول قرمز هسته ندارد پس: 1- فاقد ژن 2- فاقد هیستون 3- فاقد DNA پلی مرز و RNA پلی مرز

4- فاقد ژنوم 5- فاقد ژنوم

❖ هورمون های ترشحی در صفحه 64: از معده: گاسترین - از روده: سکرترین - پانکراس: انسولین و

گلوکاگون - کبد: اریتروپویتین (میتوز را افزایش می دهد)

گروه خونی	آنتی ژن	آنتی کور = پادتن
A	A	ضد B
B	B	ضد A
AB	A, B	_____

ضد A و ضد B

O

❖ اریتروپویتین باعث افزایش هماتوکریت می شود.

❖ استخوان های دراز متصل به تنه: ران و بازو

❖ زایش گلبول های قرمز به ترتیب در: کیسه زرده - کبد - طحال - گره لنفی - مغز استخوان دراز و پهن - مغز استخوان پهن و قسمتی از مغز استخوان دراز که به تنه متصل است.

❖ گرانولوسیت ها (دانه دار): نوتروفیل، بازوفیل، ائوزینوفیل

❖ آگرانولوسیت ها (بدون دانه): مونوسیت، لنفوسیت

❖ نوتروفیل: لیزوزوم فراوان - هسته چند قسمتی

❖ ائوزینوفیل در بیماری های انگلی (مثل مالاریا) افزایش پیدا می کند.

❖ ائوزینوفیل قدرت آندوسیتوز کم دارد. ظاهری شبیه به نوتروفیل دارد.

The Elements of Blood

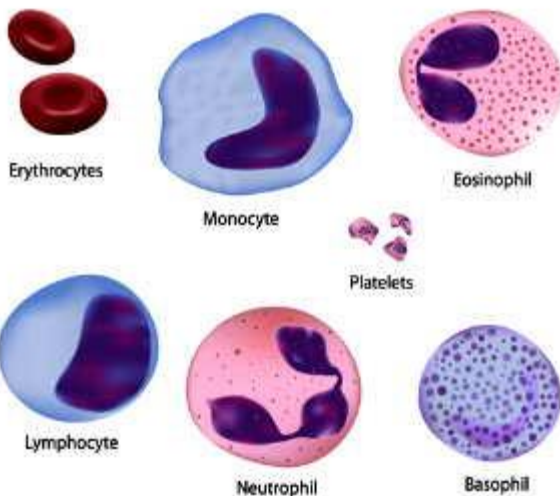
❖ بازوفیل خونی معادل ماستوسیت های بافتی است.

❖ بازوفیل هیستامین و هپارین ترشح می کند.

❖ مونوسیت ها فاگوسیت هستند و به ماکروفاژ تبدیل

می شود که دیپدز انجام می دهند ولی ماکروفاژ نمی

تواند دیپدز انجام دهد.



❖ ماکروفاژ در خون دیده نمی شود و لیزوزوم فراوان دارد.

❖ هسته قسمت اعظم یک بازوفیل را تشکیل می دهد.

❖ ماکروفاژ تولید کننده پروتئین مکمل است و در مبارزه با سلول های سرطانی نقش دارد.

❖ ایمنی فعال طبیعی: ابتلا به بیماری که خود بدن پادتن ترشح می کند.

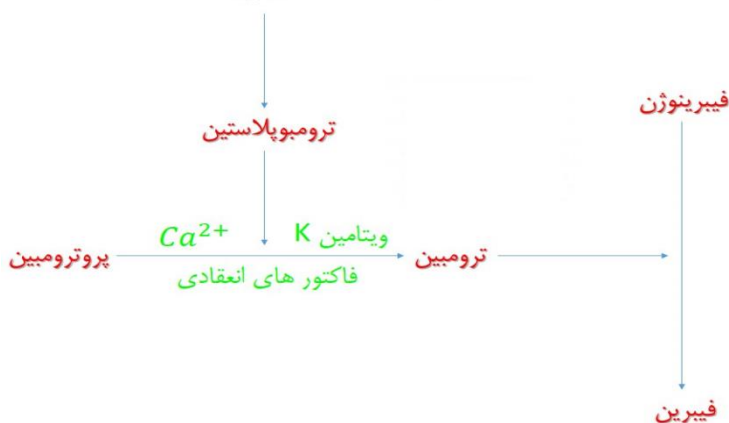
❖ ایمنی فعال غیر طبیعی: واکسن

❖ ایمنی طبیعی غیر فعال: شیر مادر

❖ ایمنی مصنوعی غیر فعال: سرم (مستقیماً پادتن را زیاد می کند چون سرم همان پادتن آماده است).

❖ مثال هایی از خودایمنی: 1- MS 2- میاستنی گراویس 3- رماتیسم قلبی 4- دیابت نوع 1

سلول های مجروح و آسیب دیده



❖ RH منفی: آنتی ژن RH ندارد

❖ RH مثبت: آنتی ژن RH دارد

❖ آگلوتینه با لخته شدن فرق می کند.

❖ انعقاد خون: فیبرین نامحلول و فیبرینوژن

محلول است

پلاکت ها قبل از ایجاد زخم با سلول های پوششی رگ در تماس اند ولی بعد از ایجاد زخم با بافت

پیوندی در تماس اند.

❖ هورمون هایی که در انعقاد خون دخالت دارند: 1- کلسی تونین Ca ↓

↑ 2- پاراتورمون Ca



❖ ماکروفاژها و مونوسیت ها جزء لخته خونی محسوب نمی شوند.

❖ تار کشنده زنده است.

❖ ساختار ریشه از خارج به داخل: تار کشنده ← آندودرم ← آوند چوبی و در اطراف آن دایره

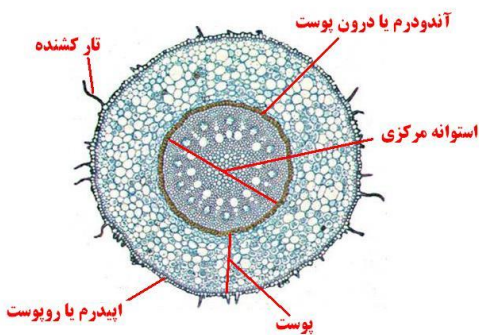
محیطیه

❖ مسیر پروتوپلاستی به فشار اسمزی بستگی دارد و به پلاسمودسم

احتیاج دارد.

❖ آندودرم (داخلی ترین لایه پوست): دارای نوار کاسپاری (سوبرین)

❖ 4 سطح از 6 سطح سلول های آندودرم نوار کاسپاری دارند.

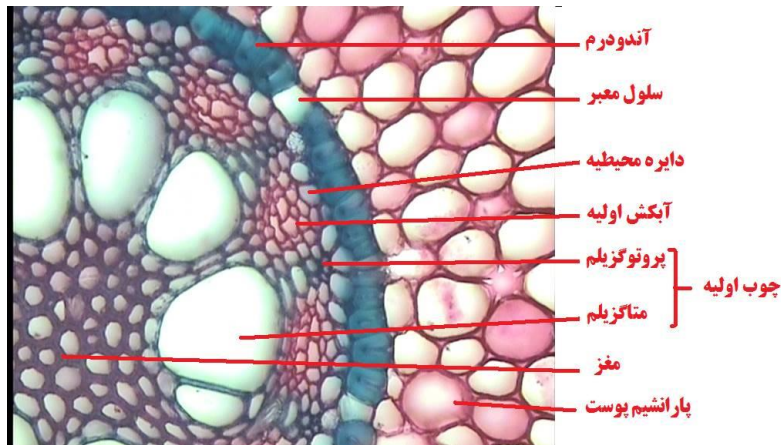


❖ تعرق عمدتاً از طریق روزنه های هوایی اتفاق می افتد. از عدسک نیز تعرق صورت می گیرد.

❖ هم چسبی توان ستون آب آوند چوبی را زیاد و احتمال حفره دار شدن یا حباب دار شدن را کاهش

می دهد.

❖ خارجی ترین لایه استوانه مرکزی دایره محیطیه است.



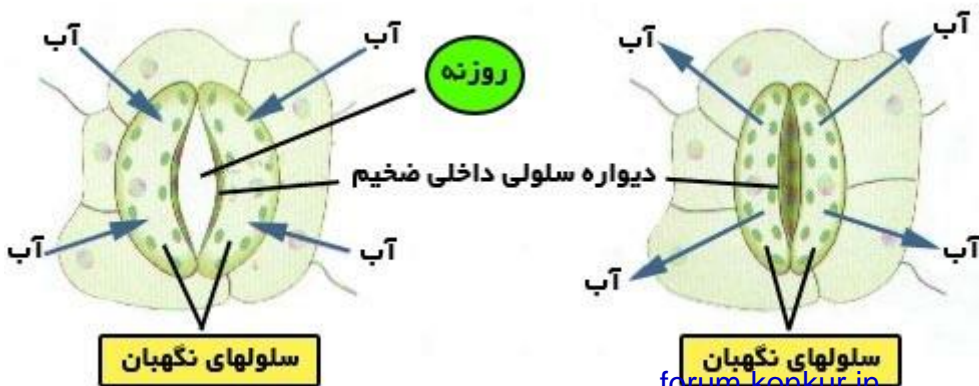
برش عرضی ریشه زنبق

✳ دایره محیطیه با انتقال فعال یون را از آندودرم به صورت مستقیم و از خاک به صورت غیرمستقیم می گیرد و به سلول ها می دهد و فشار اسمزی سلول ها بالا می رود و آب می طلبد. ستون آب در گیاه دوباره به سمت بالا حرکت می کند در صورتی که دیگر گیاه نتواند از خاک آب بگیرد.

✳ تعریق نشانه زیاد بودن فشار آب در گیاه است و از طریق روزنه های آبی (منتهی الیه آوند چوبی) که همیشه باز هستند.

✳ در تعریق جذب آب از خاک زیاد است ولی تعرق متوقف شده است.

✳ روزنه های هوایی (برخلاف آبی همیشه باز نیستند) در همه بخش های هوایی گیاه دیده می شود و با فضاهای سلولی میان برگ ارتباط دارد.



✳ سلول های نگهبان روزنه: ۱-

لوبیایی شکل ۲- دارای

کلروپلاست ۳- دیواره شکمی

ضخامت زیاد دارد ۴- دیواره

پشتی طول زیاد دارد 5- با سلول های اپیدرمی برگ تماس مستقیم دارند 6- اتصال پشتی با شکمی با رشته سلولزی

❖ سلول نگهبان روزنه آب را از سلول های اپیدرمی جذب می کند.

❖ هورمون بازدارنده رشد (آبسیزیک اسید) باعث بسته شدن روزنه از طریق کاهش فشار تورژسانس نگهبان روزنه می شود.

❖ 3 راه برای کاهش تعرق: 1- روزنه های فرورفته 2- کاهش روزنه ها 3- زیاد بودن کرک ها

❖ تیره گل ناز (گل ناز، کاکتوس) (CAM): 1- شب ها روزنه باز 2- روزها روزنه بسته 3- تثبیت اسید کراسولاسه در گیاهان CAM شب هنگام صورت می گیرد.

❖ زخم های مکانیکی، انجماد و تعرق شدید باعث حبابدار شدگی می شود.

❖ کدام یک از هورمون های زیر باعث کاهش حبابدار شدگی می شود؟

1) اتیلن 2) آبسیزیک اسید 3) اکسین 4) ژبیرلین

جواب: گزینه 1

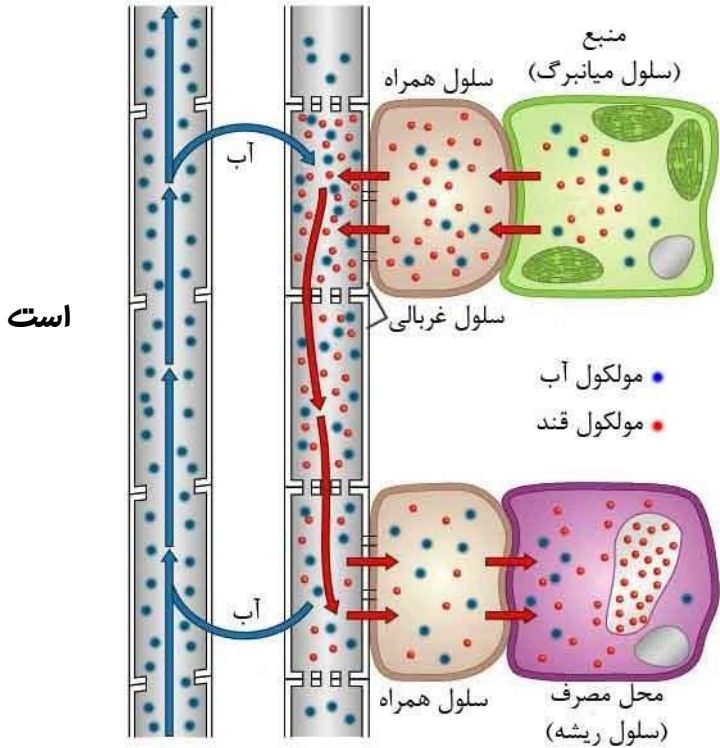
❖ عامل کاهش حبابدار شدگی: تعریق شدید

شیره پرورده	سلول زنده	توپر	در همه جهات	انتشار از راه غشا ندارد
شیره خام	سلول مرده	توخالی	فقط به سمت بالا	انتشار از راه غشا دارد



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی



❖ ریشه هم می تواند منبع و هم محل مصرف باشد.

❖ کاغذ کلرید کبالت اگر خشک باشد به رنگ آبی و در صورت مرطوب شدن صورتی می شود.

❖ حلالیت ساکارز از نشاسته بیشتر است.



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

فصل هفتم

✳️ خون + مایع میان بافتی = محیط داخلی

✳️ کلیه تنظیم محیط داخلی (هومئوستازی) را به عهده دارد.

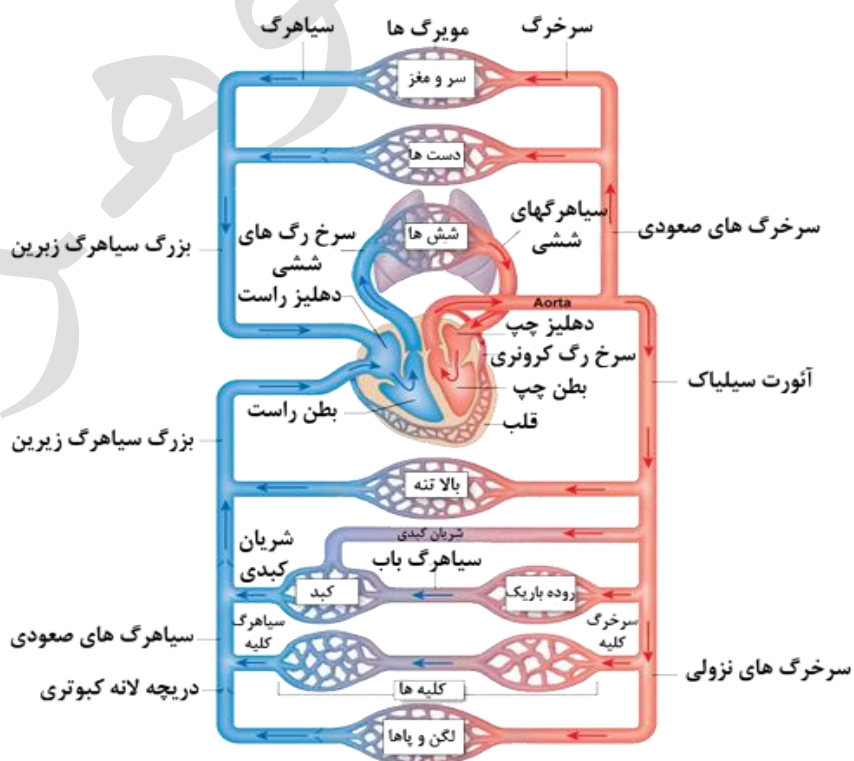
✳️ هومئوستازی شامل تنظیم موارد زیر است:

1- تنظیم آب (مثال: توسط هورمون ضد ادراری ADH)

2- تنظیم نمک (مثال: توسط هورمون آلدسترون)

3- تنظیم PH (مثال: توسط هورمون آلدسترون)

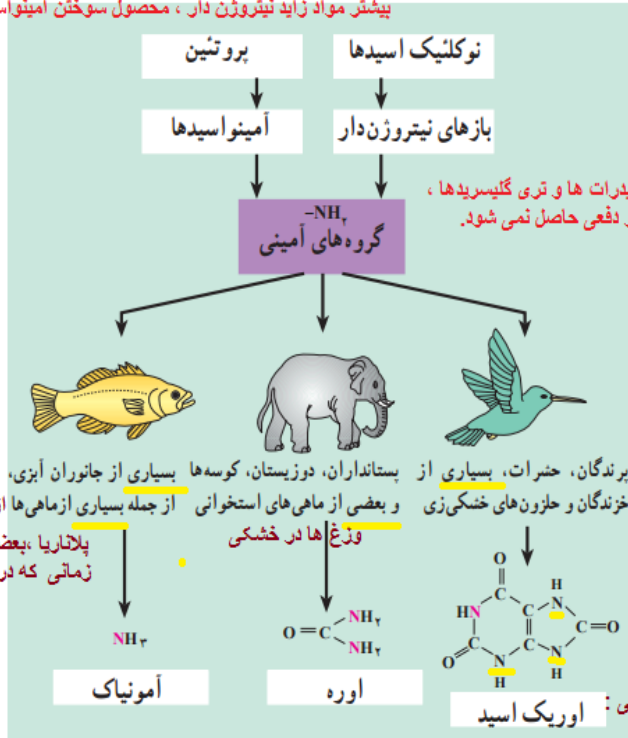
4- تنظیم قند خون (مثال: توسط انسولین و گلوکاگون)



جانوران خشکی زی آمونیاک دفع نمی کنند و جانوران آبی اوریک اسید دفع نمی کنند.
در جانوران خشکی زی دفع اوریک اسید معمول تر است زیرا دفع آن به آب زیادی نیاز ندارد

مقایسه: از نظر سمیت: آمونیاک < اوره < اوریک اسید سمیت اوره حدود 100.000 بار کم تر از آمونیاک است
مقایسه: از نظر پیچیدگی فرمول: اوریک اسید < اوره < آمونیاک
مقایسه: از نظر مقدار انرژی لازم برای تولید: اوریک اسید < اوره < آمونیاک
مقایسه: از نظر ساختار: اوریک اسید (بلور) - اوره و آمونیاک (مایع)
مقایسه: از نظر مقدار آب مورد نیاز برای دفع: آمونیاک < اوره < اوریک اسید

بیشتر مواد زاید نیتروژن دار، محصول سوختن آمینواسیدها می باشند



عامل اصلی تعیین کننده ی نوع ماده ی دفعی جانوران، زیستگاه آنهاست.

دفع مواد زاید نیتروژن دار در چند جاندار

5- تنظیم دما (مثال): توسط

هیپوتالاموس)

مواد زائد نیتروژن دار از

سوختن پروتئین ها،

آمینو اسیدها و بازهای آلی به

دست می آیند.

ماهی: ماده دفعی آن

آمونیاک است چون به راحتی در

آب حل می شود از طریق

آبشش (مثال: لامپری، دلفک

ماهی)

پستانداران: ماده دفعی شان

اوره است (مثال: اوپاسم، گوزن، راکون، چیتا، جاگوار)

کوسه ماهی: اوره دفع می کند و دوزیستان نیز اوره دفع می کنند.

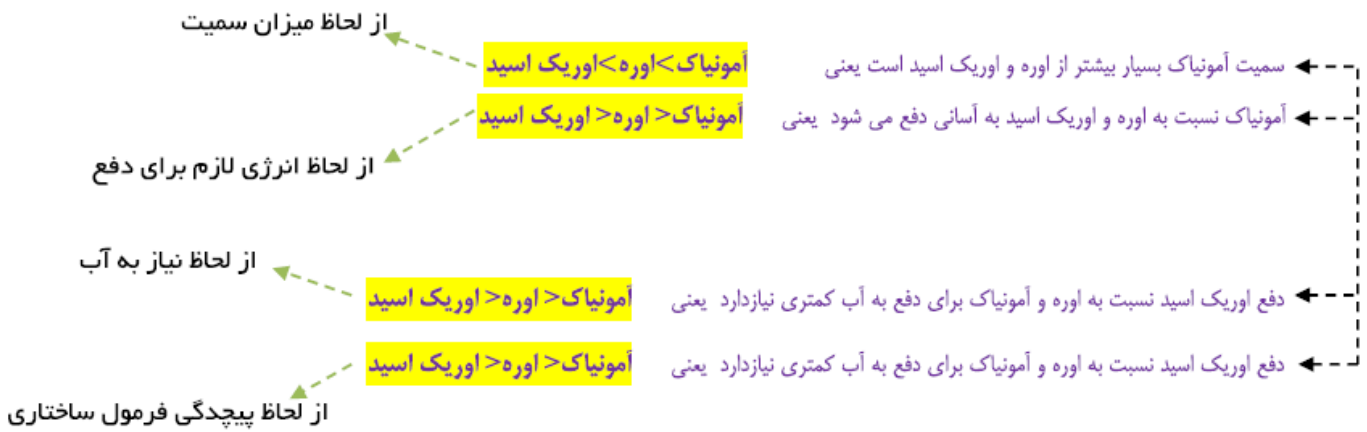
وزغ وقتی در خشکی است اوره دفع می کند و وقتی در آب است آمونیاک دفع می کند.

پرندگان اوریک اسید دفع می کنند (مثال: سحره، سسک، مرغ جولا، چرخ ریسک، چلچله)

حشرات اوریک اسید دفع می کنند (مثال: منارک، اوپرفتارا پروماتا، برگ متحرک، سنجاقک، بید،

بیستون بتولاریا، آنوفل)

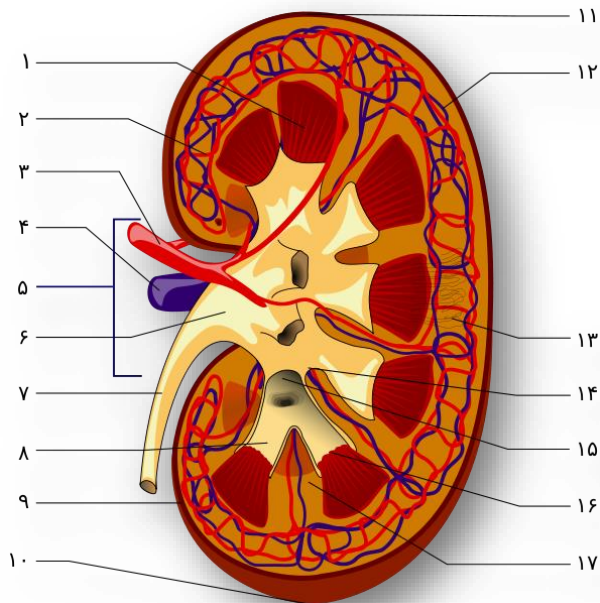
✽ اوریک اسید در همه پرندگان و حشرات دیده می‌شود و در بعضی از مارهای خشکی زی.



✽ دستگاه دفع ادرار: 2 کلیه، 2 میزنای، امثانه، آمیزراه



✳ میزناى: انتقال ادرار از لگنچه به مثانه



1. بافت‌های مخروطی کلیوی 2. سرخرگ‌های میان بافتی 3. سرخرگ کلیوی 4. سیاهرگ کلیوی 6. لگنچه کلیوی 7. میزناى 9. کپسول کلیوی 10. بخش پایینی کپسول کلیوی 11. بخش بالایی کپسول کلیوی 12. سیاهرگ میان بافتی 13. نفرون

✳ لوله پیچ خورده دور و لوله پیچ خورده نزدیک در بخش قشری کلیه است.

✳ نفرون از 3 لوله تشکیل شده که لوله پیچ خورده نزدیک، لوله هنله و لوله پیچ خورده دور نام دارند.

✳ لوله جمع کننده ادرار جزء نفرون محسوب نمی شود.

✳ تراوش: ورود مواد از مویرگ به داخل نفرون که نتیجه ی فشار خون است و مواد بسیار ریز فقط تراوش می کنند.

✳ بازجذب: بازگشت بعضی مواد تراوش یافته از داخل لوله های کلیوی به داخل رگ خونی.

✳ بازجذب بی کربنات در لوله پیچ خورده نزدیک غیرفعال و در لوله پیچ خورده دور فعال است.

✳ بازجذب فعال: آمینواسید و گلوکز

✳ بازجذب غیرفعال: اوره و آب

✳ ترشح: ورود فعالانه برخی مواد به داخل نفرون (همیشه انتقال فعال)



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

❖ مواد سمی از لوله پیچ خورده دور و نزدیک ترشح می شوند ولی مواد دارویی از لوله پیچ خورده دور ترشح می شود. یون پتاسیم و یون هیدروژن نیز ترشح می شوند.

❖ مواد گوشتی دارای پروتئین اند، پس آمینواسید دارند که بنیان اسیدی دارد. در صورت مصرف آنها PH خون پایین می آید و یون هیدروژن از طریق ادرار به مقدار زیاد دفع می شود.

❖ غذاهای گیاهی PH را بالا می برند.

❖ اگر خون بیش از حد اسیدی شود فرد به اغما می رود. مانند دیابتی ها که انرژی خود را از آمینواسید و چربی می گیرند.

❖ ادرار سازی: مجاری جمع کننده ادرار را به لگنچه می ریزند. با حرکات دودی خاص از طریق میزناى وارد مثانه می شود و گیرنده های مکانیکی مثانه تحریک می شوند.

❖ بیشتر اعمالی که در بدن ما نخاعی انجام می شوند غیر ارادی اند.

❖ در نوزاد هنوز ارتباط بین مغز و نخاع کامل نشده است.

❖ آب، اکسیژن، کربن دی اکسید، رزین، تانن و صمغ مواد دفعی گیاهان اند.

❖ رزین، تانن و صمغ نتیجه ی متابولیسم گیاه اند.

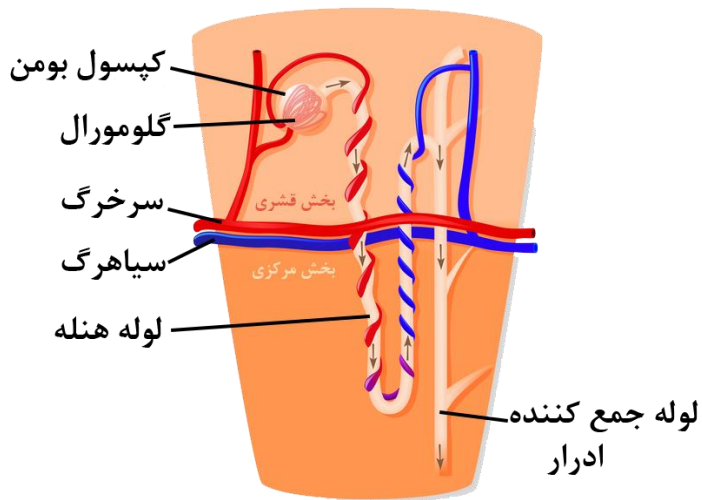
❖ راه های دفع گیاه: 1- روزنه 2- ریزش برگ 3- کنده شدن پوست.

❖ مواد دفعی گیاهان در دیواره ی سلول های گیاهی و و اکوتل مرکزی جمع می شوند.

❖ گلوکز و آمینواسیدها باز جذب فعال دارند و از لوله پیچ خورده نزدیک انجام می شود.

✳ باز جذب NaCl : 1- از لوله پیچ خورده نزدیک فعال است 2- از بالارو ههله هم فعال و هم غیر فعال است
3- از لوله پیچ خورده دور و مجاری جمع کننده ادرار فعال است.

✳ باز جذب بی کربنات: 1- از لوله پیچ خورده نزدیک فعال است 2- از لوله پیچ خورده دور غیر فعال است.



✳ گلومرول: از جنس بافت سنگفرشی یک لایه است.

✳ کپسول بومن: از جنس بافت پوششی سنگفرشی یک لایه است.

✳ اوره در لوله نفرون باز جذب نمی شود و در مجاری جمع کننده ادرار باز جذب می شود.

فصل هشتم

✽ مورچه: 1- پای بند بند دارد و هر پا 2 ماهیچه دارد (6 پا و 12 ماهیچه) 2- مفصل گوی-کاسه 3- تنفس نایی (نیاز به سیستم گردش مواد ندارد) 4- گردش خون باز دارد (دارای همولنف و فاقد مویرگ) 5- طناب عصبی شکمی 6- چشم مرکب 7- ماده دفعی اش اوریگ اسید (کمترین مقدار حلالیت و سمیت را دارد و به صورت جامد دفع می شود) 8- اسکلت خارجی دارد (کیتین به عنوان پلی ساکارید بستری و پروتئین به عنوان ماده ی زمینه ای) 9- با فرمون جنسی با هم ارتباط برقرار می کنند 10- نر: XX و ماده: XY 11- فراوان ترین گروه بندپایان و موفق ترین گروه بندپایان به خاطر یالدار بودن 12- متنوع ترین گروه جانوران.

✽ اولین بالدار کشف شده سنجاقک بود که 2 جفت بال دارد.

✽ اسفنج و شقایق دریایی (کیسه تن) ثابت اند.

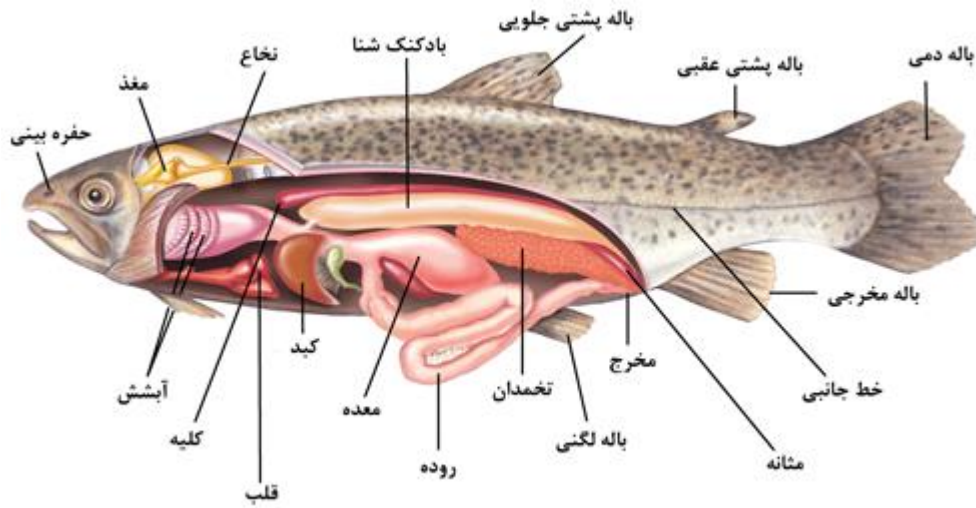
✽ متحرک فاقد پا: کرم خاکی

✽ حرکت کرم خاکی بوسیله ی ماهیچه های حلقوی و طولی است. انقباض ماهیچه حلقوی باعث افزایش طول می شود.

✽ حرکت با 4 اندام حرکتی: در بعضی از خزندگان، بیشتر دوزیستان، همه پرندگان و پستانداران.

✽ خفاش: 1- پستاندار 2- اوره دفع می کند 3- قلب چهار حفره ای

✽ دوزیستان قلب 3 حفره ای دارند.

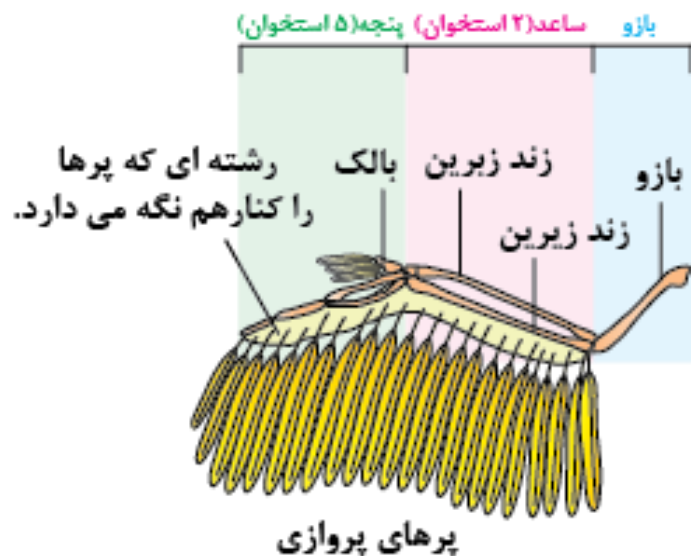


✳ باله دمی: حرکت چپ و راست و رو به جلو رفتن.

✳ باله لگنی: تغییر جهت و سرعت.

✳ باله سینه ای: تغییر سرعت

✳ باله پشتی و مخرجی: تغییر جهت.



✳ پرنده: 3 اندام (بازو-ساعد-پنجه)



زیستولیز

جمع بندی زیست شناسی

❖ ساعد شامل زنده‌زیرین و زبرین.

❖ زنده‌زیرین فقط با بازو مفصل دارد.

❖ پنجه دارای بالک است. (بالک بین زیر و روی بال که مانع از آشفته‌گی هوا می شود)

❖ بالک باعث صعود پرنده می شود.

❖ لگن اسب با ران و ستون مهره هایش مفصل دارد.

❖ ران اسب با لگن و ساق مفصل دارد.

❖ ساق اسب با ران و مچ مفصل دارد.

❖ ران انسان با لگن و ساق مفصل دارد.

❖ ساق با ران و مچ مفصل دارد.

❖ ماهیچه ها برای حرکت تمایز پیدا کردند.

❖ سارکولم : غشای پلاسمایی سلول ماهیچه (بافت پیوندی نیست)

❖ سیتوپلاسم ماهیچه: سارکوپلاسم

❖ شبکه آندوپلاسمی ماهیچه: شبکه سارکوپلاسمی

❖ در داخل شبکه سارکوپلاسمی مقادیر زیاد یون Ca^{2+} وجود دارد که ورود آنها از شبکه به سارکوپلاسم باعث

انقباض ماهیچه می شود.



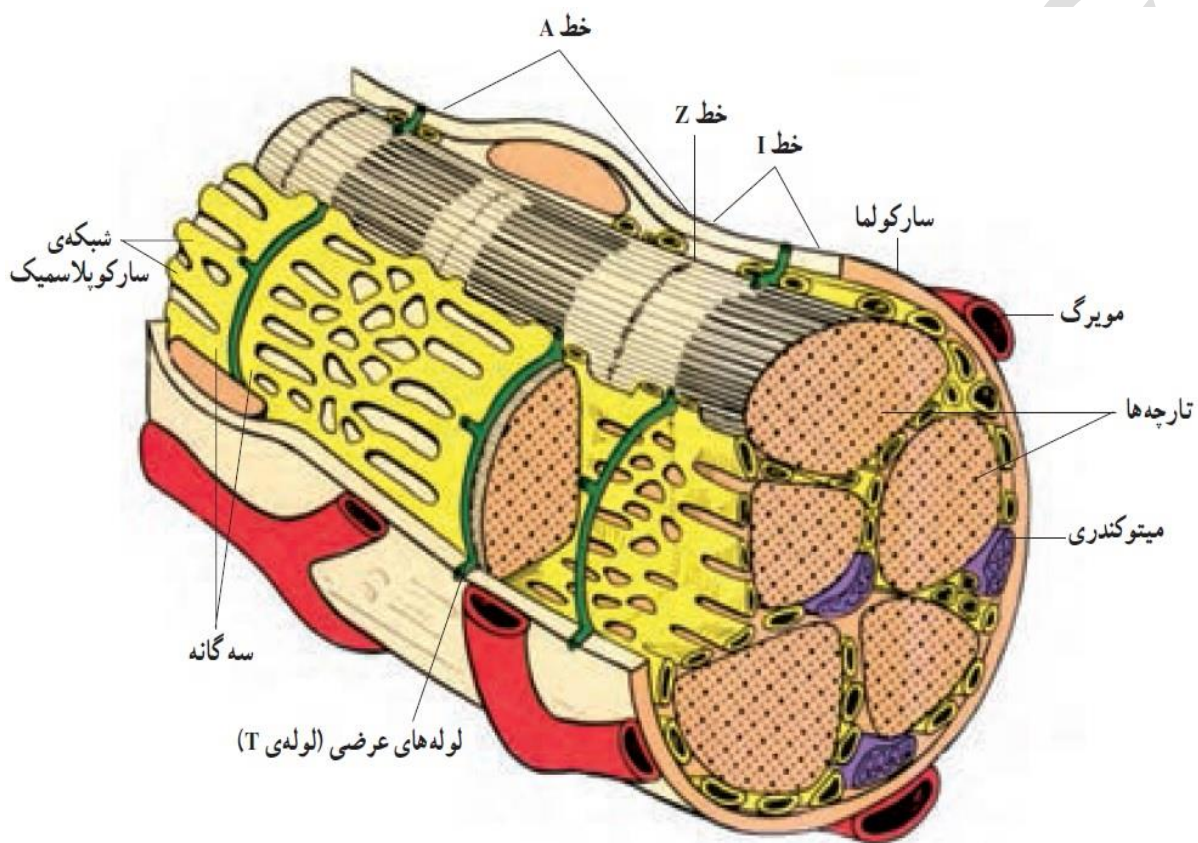
زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی

به هر تارچه، میوفیبریل می گویند.

خط M: 1- سارکومر را نصف می کند 2- صفحه همنسن را نصف می کند 3- بخش تیره را نصف می کند.

سارکومر (واحد انقباض عضلانی): Z+روشن+تیره+روشن+Z



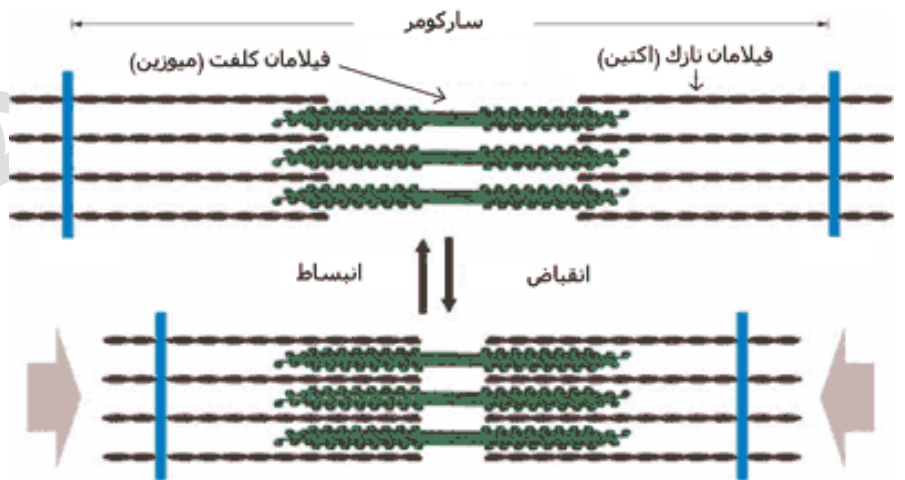
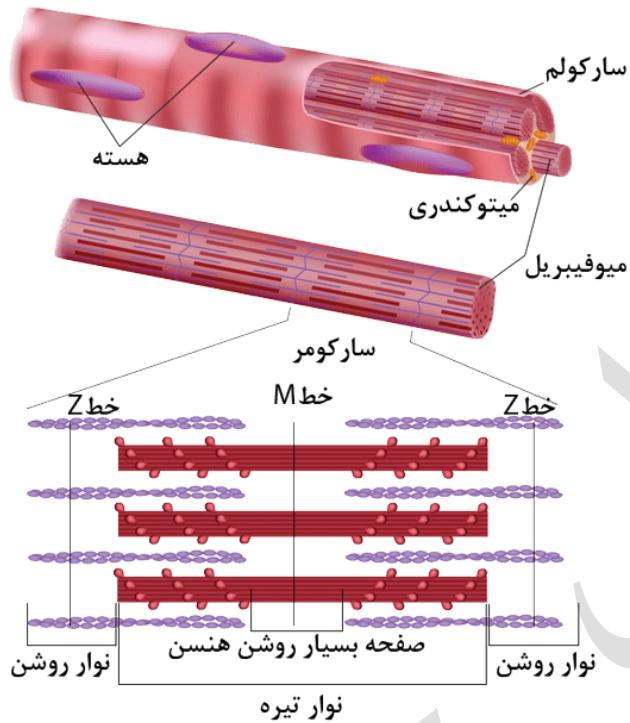
ساختمان شبکه‌ی سارکوپلاسمیک و مخازن کلسیم





زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی



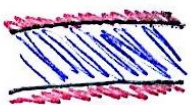
❖ استخوان متراکم از سیستم هاورس تشکیل شده است.

❖ استخوان اسفنجی وظیفه خون سازی دارد.



زیستولیز

جمع بندی
زیست شناسی



الفنیه

سرخسرم

❖ استخوان دراز (ران و بازو)

❖ استخوان پهن (جمجمه، کتف)

❖ استخوان کوتاه (بند انگشت)

❖ حرکت دورانی (گوی و کاسه)

❖ ترقوه با کتف و جناغ مفصل دارد.

❖ انقباض تارهای ماهیچه ای به نوبت: تونوس ماهیچه ای

❖ ماهیچه ی توأم از طریق زردپی آشیل به استخوان پاشنه پا متصل است.

❖ ماهیچه هایی که در سطح شکمی هستند: 1- خیاطه (روی ماهیچه 4 سر ران) 2-4 سر ران و 2 سر بازو 3-

مورب خارجی 4- مورب داخلی 5- راست شکمی

❖ ماهیچه های پشتی: 1- توأم 2-2 سر ران 3- سرینی (بزرگ، متوسط، پشتی بزرگ، 3 سر بازو)

❖ ماهیچه دلتایی و ذوزنقه ای هم از سطح پشتی و هم از سطح شکمی دیده می شوند.



❖ انقباض ها: ۱- ایزومتریک (بدون تغییر طول) 2- ایزوتونیک (تغییر طول)

❖ ران با لگن، درشت نی مفصل دارد و به کشکک هم متصل است.

❖ جناغ استخوانی منفرد است.

❖ حرکات گیاهی: 1- فعال 2- غیرفعال

❖ غیرفعال: به زنده بودن گیاه بستگی ندارد (مثل باز شدن هاگدان، باز شدن میوه ها)

❖ فعال: فقط در قسمت های زنده.

❖ فعال خود به خودی: در اثر عوامل درونی (رشد نابرابر، تغییر حجم سلول ها و بدون نیاز به محرک

بیرونی)

❖ فعال غیر خود به خودی (القایی): نیازمند محرک بیرونی (مثل پیچش که در اثر رشد نابرابر قسمت های

مختلف ساقه رخ می دهد)

❖ غیر خود به خودی: تاکتیکی، تنجشی، گرایشی (رشد نابرابر)

❖ تنجشی: در اثر تغییر حجم (لرزه تنجی، شب تنجی، بساوش تنجی)

❖ شب تنجی: گل ابریشم

❖ بساوش تنجی: گیاه گوشتخوار

❖ لرزه تنجی: جمع شدن گیاه حساس