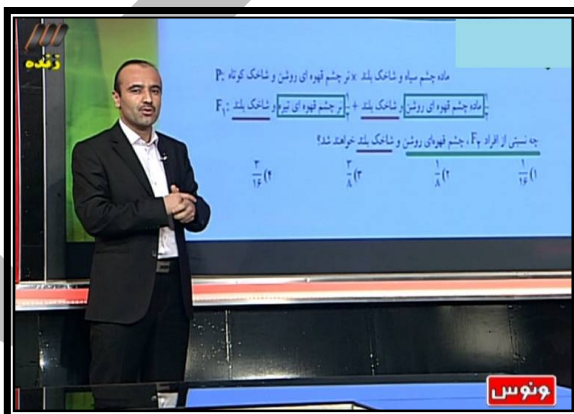


! نمونه صفحات زیست !

کنکور 98

گیاهی



09149285452

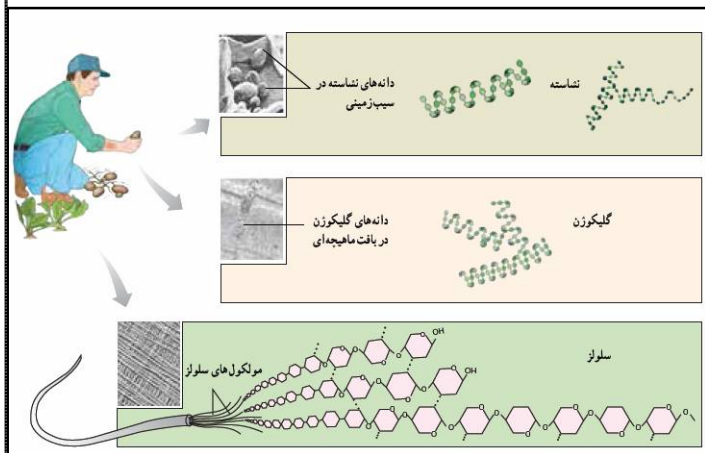
جزوه ترکیبی زیست - گیاهی

مبحث:

به رشته های ماهیچه نیز گفته می شود حواست باشه . ممنون
کیتین : پلی ساکارید خطی در جانوران و قارچ هاست مونومر ان تقریبا گلوکز است نقش ساختاری دارد (اسکلت خارجی + دیواره قارچ ها)

نکاتی از شکل :

دانه های نشاسته در کیسه ای به شکل ذرات ذخیره شده اند امیلوپلاست می تواند باشد .
دانه های گلیکوژن از ماهیچه ساعد این فرد انتخاب شده است سلولز در دیواره گیاهان در سه جهت رسوب کرده است مثل تار و پود (جهت استحکام)
گیاه شکل دولپه و غلفی می باشد پس چوب و کامبیوم ندارد



لیپید ها : ابتدا به جدول زیر توجه کنید :

تری گلیسیرید	فسفولیپید	موم	استروئید
ذخیره ای	ساختاری	ساختاری	ساختاری
چربی و روغن ها	مثال غشای سلول ها	مثال پوشش میوه ها	مثال هورمون های جنسی
یک گلیسرول و 3 اسید چرب	دو اسید چرب و فسفات و ...	پلی مری از اسید چرب	فاقد اسید چرب و دارای حلقه
دم های هیدروکربنی و ...	دم های هیدروکربنی و ...	دم های هیدروکربنی	پیش ساز کلسترول
چربی ها دشمن رگ ها			کلسترول دشمن رگ ها

نکات ترکیبی لیپید

در ساختمان تمام سلول های زنده در غشا دیده می شود . تنوع مولکولی زیادی دارد (چربی - روغن - موم - فسفو لیپید - استروئید)

در ساختمان برخی هورمون های (استروژن - تستوسترون - پروژسترون - الدوسترون - کورتیزول) به کار رفته اند پیش ساز این هورمون ها کلسترول می باشد

در لایه اندودرم ریشه گیاهان دیده میشود و جلوی مسیر پروتوپلاستی را می گیرد . رسوب کلسترول در رگ ها و کیسه صفرا بیماری ایجاد می کند .

توسط رگ های لنفی جذب می شوند . لپاز و صفرا برای گوارش و جذب موثرند . از لایه پلی ساکریدی رگ ها نمی توانند عبور کنند

دیر تر از سایر مواد به قلب می رسند .

موم زنبور عسل و گیاهان مثال های این گروه هستند که بسیار آب گریزند تجزیه آنها در روده به پایان می رسد . ویتامین های آد یک از این گروهند و کاروتن - لسیتین مثال های دیگرند ویتامین **K** در روده کوچک جذب لنف در روده بزرگ جذب خون می شود !!!!!!! و در انعقاد نقش اساسی دارد . و برای تولید پروترومبین در چرخه انعقاد خون لازم است .



ویتامین **D** در عملکرد پاراتیروئید و به نوعی در جذب کلسیم نقش دارد

پس باز هم در انعقاد خون نقش دارد .

ویتامین **A** پیش سازان بتا کاروتن که قابل حل در چربی می باشد . برای فعالیت گیرنده های نوری مخصوصا استوانه ای موثر است

رسوب لیپید ها در جدار رگ ها باعث تنگی رگ ها و در پیچه ها شده باعث افزایش **QRS** می شود . جنس غلاف میلین از لیپو پروتئینی است که در بیماری مالتیپل اسکلروزیس به عنوان بیگانه تلقی شده و توسط سیستم ایمنی هومورال

تخریب می شود

هنگام کار با میکروسکوپ نوری در بزرگنمایی زیاد * 100 با روغن ایمرسیون کار کنید .

در صورت آسیب ژن کاتالاز در داخل پر اکسیزوم ها اب اکسیژنه زیاد شده به اندامک مجاور (شبکه صاف) هجوم آورده و لیپید ها را تجزیه می کند - کلاسترول در غشای سلول جانوری وجود دارد . هم محل با نشاسته دیده نمی شود . در ساختار ریوزوم وجود ندارد .

بیشترین مولکول غشا بوده و در فراین انوسیتوز و آگزوسیتوز نقش اساسی دارند .

هورمون امینو اسیدی تیروکسین از آنها عبور می کند . اب از فواصل ان ها در غشا عبور می کند .

کواسورات از جنس فسفولیپید است که می تواند جوانه بزند . پروتئین مکمل غشا و فسفولیپید را سوراخ می کند در لحظه لقاح انزیم های لیزوزوم بزرگ سر اسپرم غشای تخمک را سوراخ می کنند .

و ساختمان ویروس های که پوشش ندارند دیده نمی شود . غده های عرق تغییر شکل یافته در گوش چربی تولید می کنند سلول هایی که لیپید سازند شبکه صاف گسترده ای دارند مثل : غد های جنسی - فوق کلیه

افزایش کلاسترول برای رگ ها خطرناک است . در گوش میانی نقش ایمنی اختصاصی توسط چربی ها انجام می شود . حاصل مستقیم فعالیت ژن نیستند بلکه توسط انزیم ها تولید می شوند .

در غشای سلول های برگ مرکب فقط به حالت فسفولیپید اما در غشای سلول های برگ متحرک به شکل کلاسترول نیز یافت می شود .

جنس تیلاکوئید و کریستا بیشتر فسفولیپید است .

زنجیره های انتقال الکترون روی غشا و موازی با ان انجام می شوند

بافت غضروف

سلولهای بافت غضروف در داخل حفره می باشد. در داخل یک حفره میتوان یک، دو و چند سلول دید. سلولها در داخل حفره هستند که میتوز انجام می دهند.

ولی خود بافت در مجموع هم اندازه و ثابت است. لذا سوراخ گوش در موقع گوشواره هیچوقت پر نمی شود. غضروف در لاله گوش، در بینی، نوک استخوان و در محل مفصل وجود دارد. همچنین اطراف نای و نایژه نایزکها غضروف ندارند. لذا میتوانند باعث حساسیت و آسم شوند. پس می توان گفت علت ترشح هیستامین به نوعی نبود غضروف می باشد. غضروف میتواند گلیکولیز داشته باشد. تنفس سلولی داشته باشد.

غضروف هسته معمولی دارد، سلولهای غضروف هسته معمولی دارند. غضروف میتواند باعث لغزندگی شود ولی ربات و زردپی باعث محدودیت می شوند. مایعات مختلفی مثل مایع جنب، مایع آبشامه، مایع مغزی نخاعی، مایع غضروف می توانند سبب نرمی و تسهیل حرکت بشوند. در غضروف رشته های الاستیک بیشتر از بقیه می باشد.

ذرات غذایی بسیار بزرگتر از سلول های خود را بلعد. نه اینکه خود را بلعد. بعبارتی این جمله ی ما غلطه، هیدر می تواند ذرات غذایی بسیار بزرگ تر از خود را بلعد. این جمله ی ما شبیه ماکروفاژ می باشد

هیدر می تواند ذرات غذایی بسیار بزرگ تر از خود را بلعد. میکروب ها را بلعد. این بلعیدن می تواند نوعی آندوسیتوز باشد. پس در آندوسیتوز انرژی مصرف می شود. ای تی پی مصرف شده فسفات زیاد می شود. هیدر جاندار صیاد است مثل عنکبوت، پس رابطه ی همزیستی دارد. همزیستی قرار نیست مفید باشد. مثلا هیدر دافنی را که نوعی سخت پوست است را خورده، سخت پوستان لقاح چی دارند؟

گرفتن نان (توسط 4 پیش و دو نیش) عمیق ترین (در هر فک و همه تک ریشه)
شروع گوارش مکانیکی ((با خرد شدن توسط 4 آسیای کوچک (فک پایین همه 1 ریشه، بالا اولی 2 ریشه بعدی 1 ریشه)، 6 آسیای بزرگ (فک پایین 2 ریشه، بالا 3 ریشه))،

ترشح موسین (فعال شدن گلژی و زبر و آندوپلاسمی غده های زیربانی، بناگوشی و زیرآرواره ای) + آب ← موز (جهت آغشته شدن با نان و تسهیل حرکت در طول لوله گوارش و تسهیل عمل گوارش، خروج لیزوزیم برای زدودن باکتری احتمالی ← خروج پتیلین (ترشح توسط غدد بناگوشی (از همه رقیق تر و بیشتر)) ← تجزیه نشاسته نان به مالتوز (قند جوانه جو (شروع گوارش شیمیایی) چسبیدن زبان به کام بالا (جلوگیری از ورود غذا به حفره دهان)، فعال شدن انعکاس بلع در بصل النخاع و غیر فعال شدن تنفس و دستور بالا رفتن زبان کوچک، بالا آمدن حنجره و پایین آمدن غضروف اپی گلو (بسته شدن نای استوانه ای مژک دار)، ورود لقمه نیمه گوارش یافته به بافت سنگفرشی چند لایه مری ← تحریک ماهیچه صاف مری (دستور بصل النخاع به پاراسمپاتیک جهت آغاز انقباض، دریافت استیل کولین ترشحي توسط گیرنده های ماهیچه صاف مری، فعال شدن شبکه سارکوپلاسمی و آزاد کردن Ca²⁺ یون) ← شروع حرکات دودی مری با انقباض ماهیچه های صاف حلقوی و طولی (کمک به ادامه گوارش مکانیکی) ← شدت یافتن حرکات دودی تا کاردیا همیشه منقبض ← احساس غذا در کاردیا و پایان انقباض و یر نتیجه باز شدن کاردیا و ورود غذا به معده ←

شروع حرکات دودی معده (تاثیر پاراسمپاتیک) (ابتدا ضعیف، رفته رفته به سمت پیلور تعداد و شدت بیشتر) ← ورود غذا و فعال شدن ریوزوم و گلژی و آندوپلاسمی زبر سل های پپتیک معده (از همه بیشتر و و پراکنده در تمام قسمتهای دیواره و غدد معده، تراکم نزدیک پیلور) جهت ترشح آنزیم های غ فعال معده (پپسینوژن) با مصرف ای تی پی و کلسیم برای اگرزوسیتوز و سلهای ترشح کننده موسین (تشکیل لایه ضخیم و قلیایی موزی جهت جلوگیری از آسیب دیواره پوششی استوانه ای ساده) (بزرگتر b12 جهت تبدیل پپسینوژن غ فعال به پپسین فعال) و فاکتور داخلی (حفظ HCl معده) ← ترشح از بقیه و مستقر یر بخش پایین غدد معده نزدیک

جزوه ترکیبی زیست - گیاهی

مبحث:

هر دو می توانند گوارش برون سلولی انجام بدهند .

جانورانی که رگ خونی ندارند

همان کیسه تنان هستند که می توانند : در لایه داخلی خود نقش دستگاه تنفسی گوارشی و دفعی را انجام دهند

همان کیسه تنان هستند ساده ترین دستگاه عصبی را دارند و می توانند در طول زندگی خور متحرک دیده شوند

تمام سلول های خونی انسان دارای هستند .

گلیکولیز . آزاد کردن پروتون برای تولید انرژی . تولید و مصرف ای تی پی . تولید و مصرف پیرووات . متابولیسم و انزیم

بیشتر سلول های خونی انسان دارای هستند

منظور سوال باید گلبول قرمز بالغ را در نظر بگیرید .

لذا نمی توان گفت همه سلول ها کربس . پل را دارند بلکه می توان گفت اغلب سلول ها دارند ... و نیز

مرحله واسطه یا پل و هر اتفاقی که در اون بیفته :

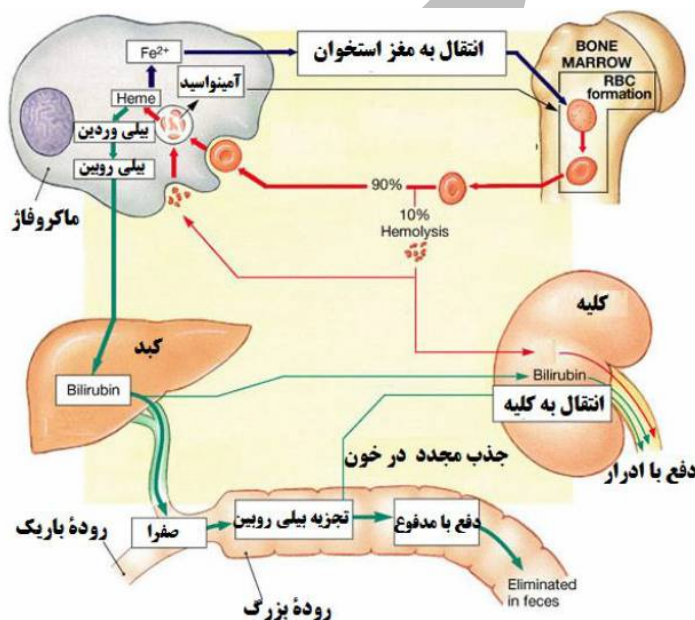
اگر کبد دچار اختلال شود ??? صفرا تولید نشده یا کم میشود لذا جذب لیپید ها کم میشود لذا ویتامین های ادیک کم جذب

میشوند

احتمال شب کوری دارد جذب ویتامین کا کم میشود احتمال اختلال در لخته خون احتمال کم شدن جذب کلسیم هست

لذا ماهیچه های گوارشی تنفسی و ... کم کار میشوند گوارش لیپید ها کم میشود جذب لیپید ها کم میشود و مدفوع

پر چرب میشود ... فرد لاغر شده نسبت سطح به حجم سلول های چربی زیاد میشود



جذب و مصرف هورمون های جنسی کم میشود لذا ممکن است علایم اختلال در چرخه های جنسی صورت پذیرد

برای مثال کاهش استروژن باعث گر گفتن - کاهش جدار رحم جلوگیری از حاملگی شود.

در پلاسمای خون انسان می توان به طور طبیعی : هورمون . پادتن . فیبرینوژن پروترومبین فاکتور 8 را دید
 همه این پروتین ها در حفظ فشار اسمزی نقش دارند به عبارتی آگه هر کدام نباشد علاوه بر نقص موردی میتوان کاهش فشار اسمزی
 و افزایش فشار تراوشی و شاید ادم را دید

موارد زیر عضو پلاسمای نیستند : همگلوبین - انیدراز کربنیک انتی ژن های گروه خونی - ترومبوپلاستین

این پروتین ها عضو هماتوکریت هستند به علاوه پرفورین

برای تولید همه این مولکول ها مراحل رونویسی و ترجمه انجام میشود

کورتیزول زیاد باعث تجزیه پروتین های خون شده و باعث افزایش فشار تراوشی کاهش اسمزی و ادم میشود

کورتیزول زیاد باعث کندی سیستم هورس و تضعیف شدن آن میشود

مانند پاراتیروئید عمل می کند

کورتیزول زیاد باعث تجزیه پادتن ها شده و کاهش ایمنی را دارد

باعث افزایش اسید خون میشود و نیز باعث افزایش اوره یا مواد دفعی نیتروژن دار ادرار میشود

در کبد برخی مویرگ ها دو انتهای سیاهرگی دارند این اتفاق مثل سیاهرگ های هیپوفیز میباشد

برای رسیدن خون و اکسیژن به سلول های مصرفی و مجاورت آنها عملکرد هر سه نوع ماهیچه ای موثر است

می توان گفت برای رسیدن اکسیژن به پیرووات و تنفس سلولی نیز این جمله ما درست است

برای مثال عملکرد دیافراگم و سایر ماهیچه ها را بررسی می کنیم :

تحریک بصل انخاع - تحریک نورون حرکتی مربوط به دیارگم - آزاد شدن انتقال دهنده عصبی - تبدیل حالت گنبدی دیافراگم به

سطح

(در حالت دم عمیق بالا رفتن دنده ها و و فعالیت ماهیچه های بین دنده ای موثر است پس در این ماهیچه ها کلسیم از شبکه صاف

آزاد

و در سیتوپلاسم به گردش در میاید تا در مجاورت اکتین میوزین شروع به کار کند .)

ماهیچه های شکمی نیز با انقباض خود این نیرو ها را تشدید میکنند در همین حال که حجم قفسه سینه افزایش بیشتری کرد هوای

بیشتری وارد شش ها میشود و در این تنه انسان سیاهرگ ها کسکشش داده شده و خون تیره بالا رفته یعنی دریچه های لانه

کبوتری باز میشوند .

مسیر تولید ترشح و تاثیر دوسترون :

ابتدا آزاد کننده از نرون های هیپوتالاموس تولید میشود ... سپس به خون مجاور و ساهرگ می ریزد با سیاهرگ به شبکه مویرگی

هیپوفیز میرسد در انجا باعث آزاد کردن محرک فوق کلیه میشود بعدا توسط سیاهرگ دیگر پیشین به بزرگ سیاهرگ زبرین می

رسد

سپس مسیر زیر /// دهلیز راست - سه لختی - بطن راست - سینی ششی - شش ها - سیاهرگ های ششی - دهلیز و بطن چپ .

اثرات اندام مربوطه مویرگ اندام مربوطه (فوق کلیه بخش قشری) تاثیر بر نفرون و جمع کننده افزایش باز جذب سدیم به خون

افزایش فشار خون میشود

مسیر حرکت و تنفس در پرندگان :

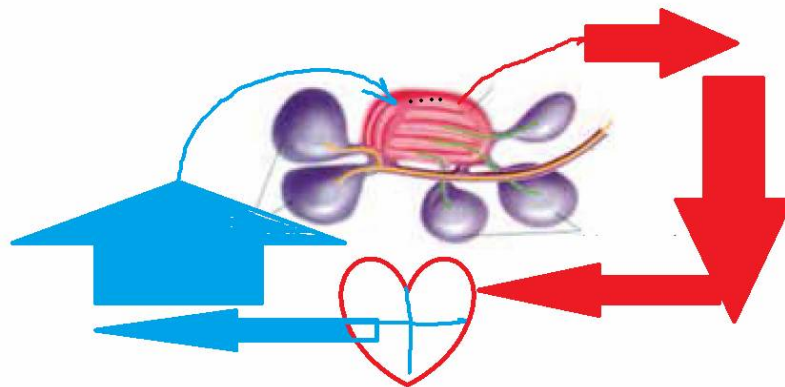
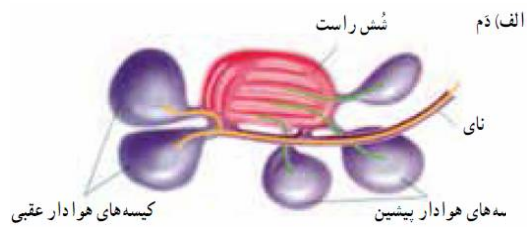
هوای تمیز / نای / شش / کیسه های هوادار عقبی / شش / مویرگ شش / سیاهرگ ششی / دهلیز چپ / بطن چپ / ائورت / اندامها

/

سیاهرگ ها / دهلیز راست / بطن راست / سرخرگ ششی / شش - کیسه های هوادار پیشین / نای / خروج

جزوه ترکیبی زیست - گیاهی

مبحث:

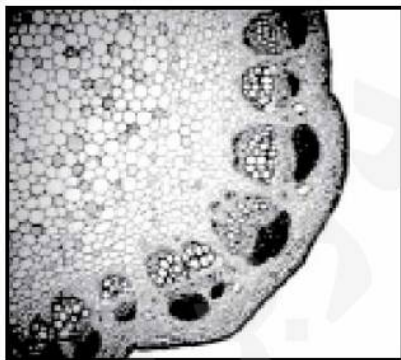


در مورد کلیه و کبد می توان گفت که چون هورمون اریترو تولید می کنند لذا نوعی مقاومت در رگها ایجاد میکنند . این هورمون می تواند بر کا مراحل چرخه سولی و تقسیمات میتوز مغز استخوان اثر افزایش دارد اریترو پویتین زیاد شود مصرف نوعی ویتامین در مغز استخوان افزایش میابد همچنین با کمک به تنفس سلولی مصرف تیامین را نیز زیاد می کند در حالت استراحت در ریچه ها دو و سه باز هستند و وقتی خون در دهلیز ها منقبض می شود باز بودن هنوز هست اما باز تر می شوند کم ترین خون بطن ها زمانی است که در انتهای انقباض مکانیکی خود است در جایی که صدای دوم شنیده می شود بیشترین حجم خون بطن ها جایی است

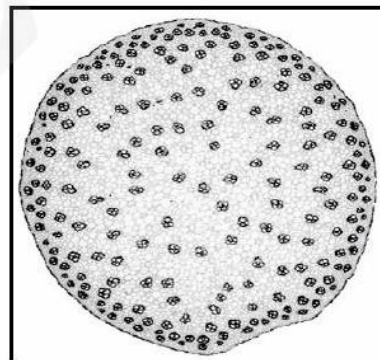
مبحث:

ج) مقایسه‌ی برش‌های ساقه‌ی گیاهان تک‌لپه‌ای و دولپه‌ای (شکل‌های ۴ و ۵)

۱. تعداد دسته‌های آوندی در ساقه‌ی گیاهان تک‌لپه‌ای فراوان‌تر است که روی دایره تقریباً هم مرکز قرار دارند، در صورتی که این دسته‌ها در گیاهان دولپه‌ای کم‌تر و روی یک دایره قرار گرفته‌اند.
۲. در ساقه‌ی گیاهان دولپه‌ای پوست مشخص‌تر، ولی در ساقه‌ی گیاهان تک‌لپه‌ای پوست نازک و گاهی مرز آن با استوانه‌ی مرکزی نامشخص است.



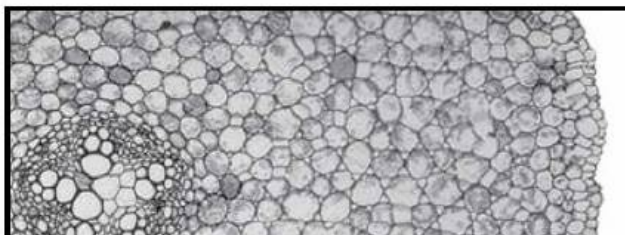
شکل ۵. برش ساقه‌ی یک گیاه دولپه‌ای (آفتابگردان)



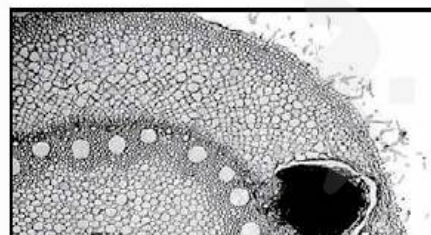
شکل ۴. برش ساقه‌ی یک گیاه تک‌لپه‌ای (ذرت)

مقایسه‌ی برش‌های ریشه‌ی گیاهان تک‌لپه‌ای و دولپه‌ای (شکل‌های ۶ و ۷)

۱. در ریشه‌ی گیاهان تک‌لپه‌ای استوانه‌ی مرکزی بزرگ‌تر و حجم پوست کم‌تر است، در صورتی که در ریشه‌ی گیاهان دولپه‌ای استوانه‌ی مرکزی کوچک‌تر و حجم پوست بیش‌تر است.
۲. در گیاهان تک‌لپه‌ای وسط ریشه معمولاً بافت پارانشیم مغزی وجود دارد، که در بیش‌تر گیاهان دولپه‌ای دیده نمی‌شود.
۳. در گیاهان دولپه‌ای معمولاً تعداد دسته‌های آوندی کم‌تر از تک‌لپه‌ای‌هاست.
۴. در گیاهان دولپه‌ای دسته‌های آوندی در کنار هم قرار گرفته‌اند و شکل ضربدر می‌سازند، ولی در گیاهان تک‌لپه‌ای دسته‌های آوندی از هم فاصله دارند و بین آن‌ها بافت پارانشیم مغزی ادامه می‌یابد و اشعه‌ی مغزی را می‌سازد.
۵. حلقه‌ی کاسپاری در سلول‌های آندودرم گیاهان تک‌لپه‌ای در برش عرضی نعلی شکل به‌نظر می‌رسد، ولی در گیاهان دولپه‌ای این حلقه به‌صورت یک خط در طول یک سلول یا نقطه‌هایی در بین سلول‌های مجاور دیده می‌شود.
۶. در لایه‌ی آندودرم بعضی گیاهان تک‌لپه‌ای سلول‌های معبر وجود دارد. این سلول‌ها در گیاهان دولپه‌ای کم‌تر دیده می‌شوند.



شکل ۷. برش عرضی یک گیاه دولپه‌ای (آلاه)



شکل ۶. برش عرضی یک گیاه تک‌لپه‌ای (ذرت)

ورود صفرا (ساخت در کبد تغلیظ در کیسه صفرا ، بدون آنزیم و شامل لیستین ، کلسترول (کمک به جذب بهتر لیپیدها) ، املاح (بهبود حرکات دودی و کمک به دفع بیلی روبین و بیلی وردین حاصل فعالیت ماکروفاژکبد در نتیجه تجزیه اریتروسیت های پیر کبد) ، مواد رنگی (بعضی مثل بیلی روبین جذب خون میشن و به کلیه میرن و با ادرار دفع میشن و یا دچار تغییر شیمیایی میشن و رنگ قهوه ای مدفوع میسازن و با مدفوع دفع میشن) و مواد قلیایی (خنثی کردن اثر اسید معده ورودی به دوازدهه) ←

ترشح بی کربنات قلیایی سدیم از پانکراس (در نتیجه فعال شدن گیرنده های سلهای پانکراس توسط سکرترین ترشچی از سلهای دوازدهه به خون به منظور خنثی کردن اثر اسیدی کیموس) و آنزیم های برون ریز پانکراس (لیپاز ، پروتئازهای غیرفعال و ← کربوهیدراز و نوکلئاز) از طریق مجرای مشترک با صفرا به دوازدهه ← ←

← ← انجام ادامه گوارش شیمیایی نان و سایر مواد موجود در دوازدهه با ((فعال شدن پروتئازهای پانکراس در دوازدهه (هیدرولیز کامل پلی پپتیدهای نان که از معده آمدند به آمینواسید و همچنین پلی پپتیدهای مواد ترشچی به لوله گوارش و پروتئین های ناشی از کنده شدن سلهای جدار روده (غده های تک سلی که آنزیم روده را تولید اما بعد از افتادن از جدار روده آنها را آزاد می کنند، (پروتئاز آنزیم های روده بیشتر روی پروتئینهای مواد مترشحه از لوله گوارش و سلهای مرده آزاد کننده خود تاثیر دارند) ، سلهای روده موسین و مایع نمکی سدیم دار (برای جذب گلوکز نان و بعضی آمینواسیدها) نیز ترشح می کنند))

← ← هیدرولیز لیپید نان به مونوگلیسرید و دی گلیسرید با تشکیل امولسیون پایدار (با کمک صفرا جهت تبدیل لیپیدها به صورت ذرات کوچک پراکنده در آب به منظور تاثیر بهتر لیپاز پانکراس) و با اثر لیپاز پانکراس

← ← تجزیه مالتوز (قند جوانه جو) با کمک کربوهیدراز پانکراس به گلوکز ← تبدیل مالتوز به گلوکز

← ← اثر سایر آنزیم های پانکراس و جدا شدن مواد معدنی نان مثل ، ویتامین های گروه ب ، کلسیم ، آهن ، تیامین و ...

حرکت مواد گوارش یافته نان در طول روده جهت گوارش کامل و جذب با حرکات ضعیف دودی در روده (تاثیر اعصاب پاراسمپاتیک ، با انقباض ماهیچه های صاف حلقوی و طولی) (10-15 سانت جلو بردن محتویات روده) ، شروع حرکات موضعی (تاثیر اعصاب پاراسمپاتیک ، با انقباض ماهیچه های صاف حلقوی و طولی جلو بردن محتویات روده به صورت قطعه ، قطعه)

← ← عبور گلوکز نان از لایه فسفولیپیدی استوانهای ریز پرزدار روده به مایع بین سلی به کمک سدیم با مصرف atp در پرز روده (آزاد شین O از هموگلوبین مویرگ خونی پرز ، رفتن به میتوکندری سل روده ← ترکیب با مواد تولیدی از چرخه کربس ← تولید atp در غشا داخلی میتوکندری ← خروج از میتوکندری و ایجاد انرژی ، (تولید CO₂ از کربس ← مایع بین سلولی ← مویرگ خونی سل روده ← ایجاد یون پروتون و بی کربنات با تاثیر انیدراز کربنیک غشا اریتروسیت یا ترکیب با هموگلوبین و ایجاد خون تیره)) ، رسیدن به زیر مخاط روده ، عبور از سنگفرشی تک مویرگ و ورود به خون

جزوه ترکیبی زیست - گیاهی

مبحث:

← ویتامین ها با انتشار مسیر بالا را می رن ، ویتامین دی به جذب کلسیم نان با انتشار کمک میکنه و اهن جذب خون میشه (در سل مغز استخوان برای ساخت اریتروسیت مصرف)

جذب آمینواسیدها ی خون روشن بازگشتیاز شش ها در سلهای مختلف جهت ساخت پروتئینها و آنزیم ها و برای انجام متابولیسم های مورد نیاز بدن مصرف گلوکز نان موجود در خون جهت ایجاد انرژی مثلا در زمان انقباض ماهیچه ←

← گلیکولیز گلوکز و تبدیل به پیرووات (در سیتوپلاسم سل ماهیچه) ← در حضور تیامین تبدیل به استیل کوآنزیم آ ← ورود به میتوکندری ماهیچه و شروع چرخه کربس ← آزاد شدن O از هموگلوبین مویرگ مجاور ماهیچه و ورود به میتوکندری سل ماهیچه و کمک به ایجاد حداکثر atp از گلوکز مصرفی جهت انقباض سل ماهیچه ای ← نهایتا خروج CO₂ های تولیدی از سل مصرف کننده گلوکز به مویرگ خونی اطراف آن و تیره شدن خون و رفتن مجدد برای تبادل گازها به شش ها

ولوکس ساکن آب شیرین است، پیکر آن به شکل یک کره ی تو خالی است و از یک لایه سلولی با هزاران سلول تشکیل شده است. حرکت ولوکس در آب مانند حرکت تریکودینا چرخشی است (با این تفاوت که ولوکس در آب حرکت چرخشی دارد ولی تریکودینا بر روی سطح بدن ماهی حرکت چرخشی دارد) گفتیم که ولوکس از هزاران سلول سلول تشکیل شده که یک کره ی توخالی را تشکیل داده حالا باید بدونیم که هر سلول ولوکس رنگیزه ی فتوسنزی دارد. هر سلول ولوکس علاوه بر رنگیزه، دارای 2 تاژک (نه مژک!!) و به گونه ای قرار دارد که تاژک ها به طرف بیرون بدن جاندار قرار می گیرد. (دقت شود که با توجه به شکل 2-3 کتاب درسی تمام سلول های ولوکس دارای 2 تاژک هستند). دقت شود که ولوکس چندین گونه ی متفاوت دارد پس لزوماً ژنوم تمام گونه های ولوکس یکسان نیست.

بعضی از گونه های ولوکس دارای سلول هایی خاص برای تولید مثل هستن که این سلول های تولید مثلی درشت تر و درونی تر از سلول های خود ولوکس هستند (با توجه به شکل 2-3 کتاب درسی این سلول ها کره های توپر هستند که درون کره ی توخالی ولوکس قرار دارند) این سلول های خاص تولید مثل که فقط در بعضی از گونه های ولوکس وجود دارد در درون همان ولوکس اصلی که از این پس آن را ولوکس مادر می خوانیم، تقسیم می شوند و کلنی های کوچک ولوکس نوزاد را می سازند و این کلنی نوزاد متشکل از هزاران سلول کوچکتر است که توانایی ترشح آنزیم را دارد؛ نوزاد ولوکس با ترشح آنزیم چند سلول ولوکس مادر را هضم می کند و از کره ی توخالی ولوکس مادر خارج می شود و زندگی مستقل از ولوکس مادر را آغاز می کند.

بچه ها خوب دقت کنید که متن کتاب درسی گفته است که سلول های تولید مثلی درشت تر از سلول های ولوکس (مادر) است. حواستان باشد که همین سلول های بزرگتر تقسیم می شوند و تبدیل می شوند به کره های نوزاد ولوکس که دارای سلول هایی بسیار کوچک با توانایی ترشح آنزیم هستند حالا نکته اینجاست که سلول های کره ی نوزاد از سلول های ولوکس مادر کوچکتراند و همینطور سلول های ولوکس مادر از سلول های تولید مثلی کوچکتراند.

نکته ی دیگر این است که سلول های بسیار کوچک نوزاد ولوکس توانایی ترشح آنزیم را دارند ولی سلول های کوچک ولوکس مادر و سلول های درشت تولید مثلی فاقد توانایی ترشح آنزیم اند.

بسیاری از جانداران پرسلولی سلول هایی تخصص یافته دارند؛

فرآیند های زیستی در بسیاری از جانداران پرسلولی ها پیچیده است و در آن ها تقسیم کار صورت می گیرد و همه ی کار های زیستی را یک سلول به تنهایی انجام نمی دهد (برخلاف ساده ترین جانداران پرسلولی و تک سلولی ها). مثلا ساختار بدن هیدر بسیار ساده است و از چند نوع سلول ساخته شده است. (با توجه به شکل هیدر در درس چهار سال دوم میتوان فهمید که فقط بعضی از سلول های کیسه ی گوارشی هیدر تاژک دارند با این تفاوت که این سلول برخلاف سلول ولوکس تک تاژکه هستند و در ولوکس تمام سلول ها دو تاژک داشتند ولی هیدر فقط بعضی از سلول ها و همچنین باید بدانید که تاژک های ولوکس نقش حرکتی دارند ولی تاژک های هیدر در کیسه ی گوارشی نقش مخلوط کردن مواد در کیسه گوارشی را دارد.)



زیست سال سوم به همراه جزوه
استاد گیاهی، کنکور سراسری،

قیمت اولیه: 0

قیمت: 1250000 ریال



زیست شناسی سال دوم دبیرستان به
همراه جزوه استاد گیاهی، کنکور

قیمت اولیه: 0

قیمت: 1250000 ریال



ژنتیک استاد گیاهی، کنکور سراسری،
کنکور سراسری، مشاوره کنکور،

قیمت اولیه: 0

قیمت: 500000 ریال



میتوکندری:

دارای دو غشاء و دو فضا است - فضای داخلی آن ماتریکس نام دارد. ماتریکس دارای DNA حلقوی، ریبوزوم و RNA می باشد. تقسیم دوتایی دارد. مرکز انجام تنفس سلولی است. بیشترین مقدار ATP یعنی 33 عدد، در غشاء داخلی میتوکندری روی کریستال ها ایجاد می شود. در باکتری ها عمل میتوکندری یا تنفس سلولی در غشاء صورت می گیرد. اختلاف اصلی سلول گیاهی و جانوری:

سلول های گیاهی دیواره، واکوئل مرکزی، کلروپلاست دارند ولی سلول جانوری آنها را ندارد. (سلول های گیاهی پیشرفته سانتیریول ندارند)

دیواره گیاهی: معمولا از سلولز است. در ابتدا بین دو سلول، تیغه ی میانی بوجود می آید. مرحله ی بعد تشکیل دیواره نخستین (مخصوص همه ی گیاهان) روی آن است. در مرحله ی آخر در بعضی از گیاهان لایه های دیواره ی دوم از جنس چوب یا لیگنین درست می شود.

ضخیم شدن لیگنین موجب مرگ سلول می شود. داخلی ترین لایه دیواره ی دوم به غشاء پلاسمایی نزدیک تر است.

در بخش هایی از سلول ممکن است دیواره دوم تشکیل نشود یا نازک بماند که به این محل ها لان گویند. در آنها منافذی وجود دارند که از راه این منافذ سلول های گیاهی به هم ارتباط دارند. ماده ی زنده ای که از این منافذ عبور می کند پلاسمودسم نام دارد. (در باکتری ها و قارچ های تک سلولی در دیواره منافذ وجود ندارد) توجه: در گیاهان دیواره، در مرحله ی سیتوکنیز، توسط دستگاه گلژی ساخته می شود.

توجه: در گیاهان لیزوزوم و کلاسترول وجود ندارد. پس از عمل لقاح در گیاهان تخم درست می شود. بر اثر تقسیم تخم سلول های بنیادی درست می شوند. از تغییر شکل و رشد و تمایز سلول های مریستمی بافت های گیاه درست می شود. تخم بنیادی مریستم.

جزوه ترکیبی زیست - گیاهی

مبحث:

سلولهای بنیادی: دارای هسته ی درشت است سرعت تقسیم در آن زیاد است میتوز می کنند واکوئل ندارند

توجه: همه ی گیاهان به جزء خزه گیاهان از 3 بافت اصلی روپوست، پوست، استوانه مرکزی تشکیل شده اند.

مریستم: در رأس ساقه، انتهای ریشه، و کنار جوانه بوجود می آید. رشد در گیاهان فقط مربوط به مناطق مریستمی است. از

مریستم راسی، برگ جوان و از مریستم انتهای کلاهک محافظت می کند. کلاهک از چوب پنبه است و فاقد تارکشنده است.

روپوست (اپیورم) ساقه: شامل یک لایه سلول است. در ساقه، سلول روپوست (اپیدرم) از کوتین پوشیده شده است. کوتین پلیمری از اسید چرب است.

تحریک اعصاب پاراسمپاتیک ضربان قلب را کاهش می دهد. به انقباض در آمدن ماهیچه قلب را سیستول و بازگشت آن به حالت آرامش را دیاستول می گویند.

کار قلب فعالیت مکانیکی قلب هر دوره کار قلب انسان، شامل 3 مرحله است:

1- انقباض دهلیزها 1/. ثانیه 2- انقباض بطنها 3/. ثانیه 3- استراحت عمومی 4/. ثانیه

نکته ی 1: یک دوره قلبی در انسان، 8/. ثانیه طول می کشد.

نکته ی 2: نیمی از زمان دوره قلبی (4/. ثانیه) مربوط به انقباض دهلیزها و بطن ها و نیمه ی دیگر آن (4/. ثانیه دیگر) مربوط به استراحت عمومی است.

نکته ی 3: در هنگام سیستول دهلیزها، خون وارد بطن ها شده و در هنگام سیستول بطنها، خون وارد سرخرگها می شود.

جمع بندی

مرحله	زمان	وضعیت دریچه ها	جهت حرکت خون
سیستول دهلیزها	1/. ثانیه	سینی ها بسته ← میترال (دولختی) و 3 لختی باز	← بطن ها دهلیز

فعالیت دهلیزها

مرحله	زمان	وضعیت دریچه ها	جهت حرکت خون
سیستول بطن ها	3/. ثانیه	سینی ها باز ← میترال (دولختی) و 3 لختی بسته	← سرخرگ ها بطن ها

فعالیت بطن ها

استراحت عمومی

مرحله	زمان	وضعیت دریچه ها	جهت حرکت خون
سیستول عمومی	4/. ثانیه	سینی ها بسته ← میترال (دولختی) و 3 لختی باز	← بطن ها ← دهلیزها ← سیاهرگ ها

توجه: در هنگام دیاستول عمومی (استراحت عمومی) خونی که وارد دهلیزها می شود، مستقیماً از بطن ها در همین زمان پر می شود.

انقباض دهلیزها فقط حجم کمی از بطن ها که هنوز پر نشده است را پر میکند. انقباض دهلیز حدود 25% حجم بطن را پر میکند.

75% حجم بطن در مرحله دیاستول عمومی پر می شود. نتیجه:

جزوه ترکیبی زیست - گیاهی

مبحث:

در پایان سیستول دهلیزی، در هر بطن حدود 120 میلی لیتر خون جمع میشود. سیستول بطن حدود 70 میلی لیتر خون را به درون سرخرگ ها می راند. به مقدار خونی که در هر ضربان از هر بطن خارج می شود، حجم ضرب های می گویند. برون ده قلبی: مقدار خونی که در هر دقیقه از بطن خارج می شود. (برون ده قلبی = حجم ضرب های \times تعداد ضربان در دقیقه) صداهای قلب در هر دوره قلبی، دو صدای اصلی از قلب به گوش میرسد:

صدای اول: طولانی تر و بم تر علت: بسته شدن دریچه های دهلیزی - بطنی صدای دوم: کوتاه تر و زیر تر علت: بسته شدن دریچه های سینی شکل

صداهای قلب	ویژگی	علت	زمان ایجاد
صدای اول	طولانی بم. قوی	بطنی (دولختی میترا ل و سه لختی) - بسته شدن دریچه های دهلیزی	آغاز انقباض بطن ها
صداهای قلب	ویژگی	علت	زمان ایجاد
صدای دوم	کوتاه. واضح. زبر	بسته شدن دریچه های سینی سرخرگ ها (سرخرگ آئورت و ششی)	آغاز استرلحت عمومی

تذکر: در برخی بیماریهای قلبی و در نقایص مادرزادی در جدار بین دهلیزها یا بطن ها، ممکن است صداهای غیرطبیعی و ممتد از قلب شنیده شود. ثبت حرکات مکانیکی و تغییرات فشار درون حفره های قلب را کاردیوگرافی می نامند و منحنی ثبت شده را کاردیوگرام میگویند. فعالیت الکتریکی قلب

قلب، در هر انقباض یک پدیده الکتریکی کلی نیز تولید می کند. این فعالیت الکتریکی موجب فعالیت مکانیکی قلب میشود. پدیده الکتریکی قلب با توجه به هادی بودن بافت های بدن تا سطح پوست منتشر می شود. ثبت فعالیت های الکتریکی قلب را الکتروکاردیوگرافی و منحنی ثبت شده را الکتروکاردیوگرام می نامند. الکتروکاردیوگرام را نوار قلب نیز می نامند. روش کار: الکترودهای دستگاه الکتروکاردیوگراف را بر روی پوست قرار می دهند و جریان الکتریکی قلب که دریافت می شود، به وسیله دستگاه تقویت میشود و به صورت یک منحنی رسم می شود. این منحنی یا روی کاغذ ثبت میشود یا روی صفحه حساس نمایان میشود.

این منحنی ها را از جلو قفسه سینه و یا از اندام ها (دستها و پای چپ) ثبت می کنند. با توجه به محل ثبت، شکل منحنی حاصل، کمی متفاوت است. موج الکتریکی قلب به وسیله گره سینوسی - دهلیزی (پیشاهنگ) آغاز شده، ابتدا دهلیزها را منقبض می کند، سپس از طریق گره دهلیزی - بطنی به بطن ها سرایت کرده و بطنها را منقبض می کند. نکته: آخرین بخشی از بطن که موج الکتریکی به آن میرسد، انتهای فوقانی بطن در زیر دهلیزها می باشد.

بررسی منحنی الکتروکاردیوگرام

در هر ضربان قلب، یک منحنی الکتروکاردیوگرام به دست می آید. هر منحنی، دارای سه موج است که عبارتند از:

باعث P؛ به وسیله گره سینوسی - دهلیزی (گره پیشاهنگ) ایجاد شده و کمی پیش از انقباض دهلیزها ثبت میشود. موج P موجب انقباض دهلیزها می شود.

؛ در اثر فعالیت گره دهلیزی - بطنی ایجاد شده و کمی پیش از انقباض بطن ثبت می شود. این موج باعث انقباض بطن ها QRS موج می شود.

جزوه ترکیبی زیست - گیاهی

مبحث:

؛ به وسیله گره دهلیزی - بطنی ایجاد شده و کمی پیش از پایان یافتن انقباض بطن ها ثبت می شود. این موج باعث بازگشت T موج بطن ها به حالت آرامش میشود.

تذکر 1: منشأ همه امواج و فعالیت های الکتریکی قلب، گره پیشاهنگ (سینوسی - دهلیزی) میباشد.

نمی باشد، بلکه موج ایجاد شده توسط گره پیشاهنگ را دریافت کرده و آن را با T و QRS گره دهلیزی - بطنی منشأ اصلی موج کمی تأخیر، به بطن ها انتقال میدهد.

مربوط به زمان سیر امواج الکتریکی در کلاف بطن ها می باشد. T تذکر 2: موج

موج	عامل ایجادکننده	زمان ثبت	نتیجه
P	گره سینوسی - دهلیزی	کمی پیش از انقباض دهلیزها	انقباض دهلیزها
QRS	گره دهلیزی - بطنی	کمی پیش از انقباض بطنها	استراحت بطن ها
T	گره دهلیزی - بطنی	کمی پیش از پایان یافتن انقباض بطنها	استراحت بطن ها

نکته 1: کل زمان یک چرخه الکتریکی قلب، $8/0$ ثانیه طول می کشد.

تذکر: ثبت امواج الکتریکی، قبل از فعالیت مکانیکی قلب انجام می گیرد.

نکته 2: شکل زیر، رابطه بین چرخه ی الکتریکی و چرخه ی مکانیکی قلب را نشان می دهد.

نکته 3: در مورد رابطه بین الکتروکاردیوگرام با انقباض قلب به نکات زیر توجه کنید:

مربوط به فعالیت گره پیشاهنگ بوده و منجر به سیستول دهلیزها می شود. P موج

تأخیر در فعالیت گره دهلیزی بطنی و ایجاد فرصتی برای پر شدن بطن ها PR فاصله

آغاز دیاستول بطن ها T: انقباض بطن ها و انتقال خون به درون سرخرگ ها موج QRS

نکته 4: در مورد رابطه بین الکتروکاردیوگرام با صداهای قلب توجه کنید که:

P موج	دهلیزها منقبض P کمی قبل از شروع انقباض دهلیزها ← در مرحله استراحت عمومی قلب ایجاد می شود بعد از موج می شوند نتیجه تحریک گره پیش آهنگ است. P موج
QRS موج	تشکیل شده است. به همین S, R, Q کمی قبل از شروع انقباض بطن ها ← یک موج کمپلکس می باشد که از سه جزء خاطر نتیجه تحریک QRS همزمان با شروع انقباض بطن هاست. موج S به هنگام انقباض دهلیزها و موج R و Q قسمت گره دهلیزی - بطنی است.
T موج	موج استراحت بطن هاست T کمی قبل از پایان یافتن انقباض بطن ها ← در انتهای انقباض بطن ها رسم می شود. موج

<p>و بعداز ان بطن ها استراحت می کنند.</p> <p>1- بطن ها منقبض هستند. 2- دریچه های دهلیزی - بطنی و دریچه های سینی شکل باز هستند. R-T در فاصله بعدی: 1- استراحت عمومی قلب صورت میگیرد. 2- دریچه های دهلیزی - بطنی باز و دریچه های P تا T در فاصله سینی شکل بسته هستند.</p>	
<p>در هر دوره کار قلب شامل انقباض دهلیزها انقباض بطن ها و استراحت عمومی قلب است ایندوره در انسان در حال استراحت به ترتیب 1/، 3/، 4/.</p> <p>و 4/ ثانیه طول می کشد در پایان دیاستول (انبساط) 120 میلی لیتر خون در هر بطن جمع می شود که تقریباً 70 میلی لیتر آن در سیستول (انقباض) بعدی وارد سرخرگ ها می شود. با افزایش ضربان قلب مدت زمان هر سیکل قلبی باید کمتر از 8/ ثانیه باشد. قلب از 8/ ثانیه زندگی 4/ در حال استراحت. 4/ در حال فعالیت است پس نسبت استراحت به فعالیت قلب 1 است. در مجموع به طور متوسط یک سیکل کامل قلبی 8/ ثانیه طول می کشد. پس با تقسیم کردن 60 بر 8/، ثانیه می توانیم بفهمیم که به طور متوسط تعداد ضربان قلب در دقیقه 75 بار است.</p>	
<p>الف: هدف از مرحله استراحت کامل پر شدن دهلیزها و بطن هاست به عبارت بهتر در این مرحله خون از سیاهرگ وارد دهلیزها شده و از آنجا به بطن ها منتقل می شود. مرحله استراحت عمومی قلب 4/ ثانیه طول می کشد.</p> <p>ت: به دلیل اینکه دهلیزها حفره های کوچک تری هستند و زودتر از بطن ها (که بزرگترند) پر می شوند پس بلافاصله بعد از الکترود کاردیوگرام کمی قبل از شروع انقباض P استراحت عمومی باید دهلیزها منقبض شوند. پس با توجه به اینکه موج در این مرحله از کار قلب رسم می شود. P دهلیزها ایجاد می شود می توان نتیجه گرفت که موج پیام الکتریکی در این مرحله از کره پیش اهنک حرکت می کند در سراسر دهلیزها منتشر میشود. به گروه دهلیزی - بطنی ایجاد می شود. در طی مرحله استراحت عمومی دریچه های دهلیزی - بطنی (میترال و سه لختی) باز P رسیده و موج امادریچه های سینی شکل سرخرگ آئورت و سرخرگ ششی بسته هستند تا از بازگشت خون به درون بطن ها جلوگیری کنند.</p>	
<p>ب: هدف از انقباض دهلیزها (استراحت بطن ها) پر شدن کامل بطن هاست. مربوط به استراحت عمومی است اما مرحله انقباض دهلیزها کامل می شود (شروع موج P طی این مرحله موج (شود).</p> <p>ض: پس از انقباض دهلیزها در هر بطن 120 میلی لیتر خون وجود دارد (در کل قلب 240 میلی لیتر).</p> <p>دهلیزها: این مرحله 1/ ثانیه طول میکشد. کلاً دهلیزها 7/ ثانیه استراحت میکنند (4/ ثانیه در زمان استراحت عمومی همراه با بطن کمی قبل از انقباض بطن ها ایجاد می شود میتوان نتیجه گرفت QRS ها و 3/، ثانیه هنگام انقباض بطنها) با توجه به اینکه موج (تشکیل می شود. R (نصف R و بخشی از موج Q که در مرحله انقباض دهلیزها موج دهلیز راست قبل از دهلیز چپ شروع به انقباض می کند.</p> <p>در این مرحله پیام الکتریکی از کره دهلیزی - بطنی وارد بطن ها شده و در سراسر بطن ها منتشر می شود تا در مرحله بعدی بطن ها منقبض شوند. در طی مرحله انقباض دهلیزها دریچه های دهلیزی - بطنی (میترال و سه لختی) باز اما دریچه های سینی شکل آئورت و سرخرگ ششی بسته هستند</p>	

<p>هدف از مرحله انقباض بطن ها خون رسانی به شش ها (از طریق بطن راست) و اندام ها (از طریق بطن چپ) و استراحت در انتهای انقباض بطن ها رسم می شود. T همزمان با زمان شروع انقباض بطن ها و موج S دهلیزها و پرشدن آنهاست. موج پس از انقباض دهلیزها در هر بطن 120 میلی لیتر خون وجود دارد که در مرحله انقباض بطن ها هر بطن 70 میلی لیتر از آن را پمپ می کند. پس به عبارت بهتر در هر بطن 50 میلی لیتر خون باقی می ماند. (خون خروجی از قلب 140 میلی لیتر و خون باقی مانده در قلب 100 میلی لیتر). این مرحله 3/3. ثانیه طول می کشد.</p> <p>کلا بطن ها 5/5. ثانیه استراحت می کنند (4/4. ثانیه در زمان استراحت عمومی همراه با دهلیزها و 1/1. ثانیه هنگام انقباض دهلیزها)</p> <p>در طی انقباض بطن ها دریچه های دهلیزی - بطنی (میترال و سه لختی) به سبب فشار خونیکه در اثر پر شدن بطن ها به آن ها وارد می شود بسته می شوند تا از بازگشت خون به درون دهلیزها جلوگیری شود اما دریچه های سینی شکل آئورت و سرخرگ ششی باز می شوند تا خون وارد سرخرگ ششی و آئورتی شود. در این مرحله پیام استراحت بطن ها در حال تشکیل می باشد.</p> <p>صدای اول قلب طولانی و بم در ابتدای انقباض بطن ها و به هنگام بسته شدن دریچه های دهلیزی - بطنی (میترال و سه نورا قلب) S لختی شنیده می شود. (در موج صدای دوم قلب کوتاه و واضح در پایان انقباض بطن ها و به هنگام بسته شدن دریچه های سینی شکل آئورت و سرخرگ). T ششی شنیده میشود. (بعد از موج فاصله بین صدای اول تا صدای دوم قلب 3/3. ثانیه (به اندازه انقباض بطن ها) و فاصله صدای دوم تا صدای اول قلب 5/5. ثانیه (به اندازه زمان استراحت عمومی + زمان انقباض دهلیزها) می باشد.</p> <p>به میزان خونی که در هر انقباض از هر بطن خارج می شود حجم ضربه ای (70 میلی لیتر) و به میزان خونی که در طی یک دقیقه از هر بطن خارج می شود برون ده قلب گویند. (تعداد ضربان قلب × حجم ضربه ای = برون ده قلب).</p>	<p>ج: انقباض بطن ها</p>
--	-------------------------

مراحل عبور غذا در دستگاه گوارش وال:

عبور اول: مقدار زیادی آب و مواد غذایی همراه آن، وارد دهان و گلو می شود.

عبور دوم: آب از دهان وال خارج می شود، ولی ذرات غذایی آن بین اندام های شانه مانند باقی می ماند.

عبور سوم: غذای مانده در اندام های شانه مانند، بلعیده شده و وارد معده می شود.

غذا (گوارش مکانیکی در دهان ← (ذرات غذایی) ← شکسته (مونومر) ← جذب در روده) انتقال مونومرها به خون وال از پستانداران است. بنابراین تمام ویژگی های پستانداران، (مثل: وجود جفت و رحم، قلب 4 حفره ای، گردش خون بسته و مضاعف، بچه زایی و ...) را دارد. در مبحث حواس زیست و آزمایشگاه 2 (سال سوم) خواهید خواند که، والها با پژواک سازی از محیط اطرافشان تصویر می سازند. به همین خاطر بیشتر قشر مخ وال ها مانند خفاش ها به پردازش اطلاعات صوتی اختصاص دارد.

بدانید که: اتوتروف: تولیدکننده (گیاهان، جلبکها، برخی از آغازیان و تعدادی از باکتری ها)

جانداران هتروتروف: مصرف کننده (تمام قارچها و همه ی جانوران)

با توجه به دسته بندی جانداران بر اساس نوع تغذیه می توان نتیجه گرفت، جاندارانی که تولیدکننده (اتوتروف) هستند، تقریباً نیازی به دستگاه گوارش ندارند در درون سلول های گیاهی اندامک های پیر و فرسوده در درون واکوئل مرکزی هضم می شوند. به عبارت بهتر گوارش در جانوران، آغازیان و قارچ ها وجود دارد، ولی گوارش هر یک از آنها با یکدیگر تفاوت دارد.

در آغازیان: درون سلولی

قارچها: برون سلولی

گوارش شیمیایی: هیدرولیز پلیمرها توسط آنزیمهای گوارشی انجام میشود، که با مصرف آب و آزادسازی انرژی همراه است.

آنزیم های گوارشی توسط آنزیم های پروتئینی دیگری تجزیه شده و مونومرهای آنها یعنی آمینواسیدها وارد خون می شوند. دقت هم داشته باشید که جذب در اغلب جانوران در رودهی باریک انجام می شود. ترکیباتی نظیر بی کربنات، بیلی روبین و بیلی وردین که از محتویات صفر هستند، در روده ی باریک جذب می شوند، ولی ترکیبات وارد شده در روده ی بزرگ دفع می گردند.

گلیکولیز:

اولین مرحله از مراحل تنفس سلولی است. (چه هوازی و چه بی هوازی) در ضمن انرژی خواه محسوب می شود و به 2 مولکول به عنوان انرژی اکتیواسیون نیاز دارد ATP

تخمیر: مرحله ی تنفس بی هوازی است که به 2 صورت الکلی و لاکتیکی مشاهده می شود.
خورد و خوراک؟!

فقط گیاه خوار (علف خواران): گاو، گوسفند، آهو، ملخ، گوریل و ...

جانوران فقط گوشت خوار: مار، عنکبوت، شیر، جغد، عقاب، وال کوزپشت و ...

همه چیزخوار: انسان، کرم خاکی، گنجشک، مرغ خانگی و ...

جانداران	گوارش مکانیکی	گوارش شیمیایی	محل جذب مواد غذایی	محل جذب آب	مانند
علفخواران تک معده ای	دهان	معده	معده	روده	ملخ
علفخواران نشخوارکننده	دهان	شیردان	روده	هزارلا	گاو. گوسفند. آهو
گوشت خواران	دهان	معده			وال. عقاب. شیر. جغد. مار
همه چیزخواران	سنگدان	روده	روده		کرم خاکی
	معده	معده و روده	روده	روده	پرندهگان (مرغ خانگی . گنجشک)
	دهان	دهان . معده و روده	روده	روده بزرگ	انسان

هیچ جانوری آنزیم تجزیه کننده ی سلولز (سلولاز) را ندارد. حتی گیاه خوارها !!

در لوله ی گوارش جانوران گیاه خوار و همه چیز خوار، باکتریها و آغازیانی وجود دارند که سلولاز تولید می کنند. به عبارت بهتر این جانوران به کمک باکتری ها و آغازیان درون لوله ی گوارششان سلولز را تجزیه می کنند.

گیاهان: نشاسته که در گیاهخواران تجزیه میشود

هیدرات کربن ذخیره ای جانوران: گلیکوژن که در گوشت خواران تجزیه می شود.

اما هردو به وسیله همه چیزخواران نیز تولید می شوند.

(برخلاف عرق) اما لیزوزیم ندارد (مانند عرق) چربی پوست اسیدی است

◀ اشک و بزاق لیزوزیم دارند (مانند عرق)

چند نکته در مورد کرم خاکی :

کرم خاکی جزء بی مهرگان است و دفاع در آن فقط به صورت غیراختصاصی انجام می شود پس چیزی به اسم لنفوسیت و پادتن ها و پرفورین را نمی توان در آن یافت. در سطح بدن کرم خاکی مایع مخاطی وجود دارد که پر از آنزیم های لیزوزیم است و باعث تخریب دیواره ی پپتید و گلیکانی باکتری ها می شود.

نکته (18): کرم خاکی فاقد پا می باشد و به کمک ماهیچه های زیرپوستی خود حرکت میکند به این صورت که با قطور و نازک کردن بدن خود خود را روی زمین می کشد و به جلو می برد. (به فصل 8 رجوع شود رجوع شود)

نکته (19): کرم خاکی دارای چندین عدد قلب لوله ای شکل می باشد که از آن فقط خون تیره (کم اکسیژن) رد می شود.

نکته (20): کرم خاکی برخلاف انسان، ملخ و گنجشک، فاقد معده می باشد ولی همانند انسان و برخلاف گنجشک و ملخ دارای حلق است. همچنین کرم خاکی نوعی جانور همه چیزخوار است. نخاع کرم خاکی در سطح شکمی قرار دارد. از آنجایی که پوست بیشتر جانداران چندین لایه می باشد دیگر نمی توانند از این سبک (تنفس پوستی) تنفسی بهره ببرند در نتیجه روش های دیگری را بر می گزینند. در این جانوران بخش های ویژه ای عمل تنفس تمایز یافته است.

تنفس آبششی:

ماهی ها و دوزیستان نابالغ توسط آبشش ها تنفس می کنند. آبشش ها ساختارهایی هستند که پر از مویرگهای خونی می باشند و این ساختار با آب محیط در ارتباط است یعنی با بیرون از بدن جانور در ارتباط است. گازهای تنفسی طبق انتشار ساده با مویرگهای داخل این ساختارها به مبادله گرفته می شوند که در ماهی ها آبشش ها در دو طرف سر ماهی قرار گرفته است. در ماهیان معمولاً (نه همیشه) 4 کمانه ی آبششی وجود دارد.

خونی که وارد آبشش های ماهی می شود حاوی خون کم اکسیژن یا همان تیره است که توسط سرخرگ شکمی از بطن قلب می آید. این سرخرگ در آبشش ها شبکه ی مویرگی تشکیل می دهد و در این مویرگها تبادلات گازی با خون داخل آن انجام می شود و در نتیجه اکسیژن از آب محیط وارد خون شده و دی اکسیدکربن برعکس از آن خارج می شود. سپس خونی که روشن شده توسط سرخرگی به نام سرخرگ پشتی از آبشش ها خارج شده و مستقیماً به سر و بخش های عقبی بدن ماهی می رود. این سرخرگ در بخش های مختلف شبکه های مویرگی تشکیل می دهد (چندین و چندین شبکه) تا تبادلات گازی بین خون و سلول های بدن انجام شود و پس از آن که خون کم اکسیژن شد توسط سیاهرگی بنام سیاهرگ شکمی به دهلیز قبل ریخته می شود تا دوباره سیکل تکرار شود.

می بینیم که در ماهی ها 3 نکته (16): با توجه به توضیحات فوق و بررسی شکل می بینیم با توجه به توضیحات فوق و بررسی ش سرخرگ به مویرگ تبدیل شد و دوباره به سرخرگ!! سرخرگ!! در بیشتر قسمت های بدن جانوران مویرگ دارای دو بخش سرخرگی و سیاهرگی است یعنی سرخرگ به مویرگ و سپس به سیاهرگ تبدیل می شود ولی در اینجا استثناء می باشد.

توجه داشته باشید که در کلیه های ما هم شبکه ی مویرگی گلو مورو (شبکه ی مویرگی اول) هم فقط بخش سرخرگی دارد یعنی سرخرگ آوران به مویرگ تبدیل شده و دوباره به سرخرگ!! که اسمش سرخرگ و ابران می باشد.

نکته (21): با توجه به شکل گازهای تنفسی برای تبادلات بین خون و محیط آب، باید از 2 ردیف سلول رد شوند (مثل نکته ی کرم خاکی مثل نکته ی کرم خاکی).

در تنفس آبششی سلول های لایه ی خارجی خود آبشش به صورت مستقیم با محیط به تبادلات گازی می پردازند. دقت شود که بسیاری از ماهی ها آمونیاک دفع می کنند. این ماده ی دفعی از 2 طرق دفع می شود:

1- از طریق آبشش ها 2- از طریق کلیه ها توجه داشته باشید که در ماهی ها هم سطح تنفسی، سطح دفعی نیز می باشد. بسیاری از ماهی ها ماده ی دفعیشان آمونیاک است نه همه ماهی ها!!

نکته (22): دوزیستان نابالغ مثل قورباغه ی نابالغ و وزغ که هر دو آبشش دارند در صورتی که ماهی یا دوزیست نابالغ را از آب خارج کنیم رشته های آبششی به هم می چسبند و به دلیل کم شدن سطح تنفسی دیگر به اندازه کافی اکسیژن جذب نمی شود در نهایت جانور تلف می شود. نکته (23): ماهی ها موفق ترین مهره داران همچنین فراوانترین مهره داران آبی!!

نتیجه: موفق ترین مهره داران و فراوانترین مهره داران آبی تنفس شان از نوع آبششی است.

- نکته (24): خرچنگ دراز هم مثل ماهی ها و دوزیستان نابلق دارای آبشش است .
- نکته فوق العاده مهم : خرچنگ جزء بندپایان و گردش خون آن از نوع باز می باشد و فاقد مویرگ است منتهی در آن خون برخلاف حشرات در تبادلات گازی نقش دارد پس دارای چیزی شبیه به هموگلوبین است .
- نکته (25): دوزیستان بالغ با شش تنفس می کنند مثل قورباکه و وزغ.
- چند نکته در مورد ماهی : نکته (1): ماهی ها گردش خون بسته دارند و قلبشان از نوع 2 حفره ای می باشد یعنی 1 دهلیز و 1 بطن دارند که سطح شکمی (نه پشتی) بدن جانور قرار گرفته است .
- نکته (2): ماهی ها دارای سیستم عصبی مرکزی و محیطی اند . سیستم عصبی مرکزی شان مغز و نخاع دارد که مغز در سر نخاع در داخل ستون مهره ها در ناحیه ی پشتی جانور قرار گرفته است. در ماهی ها لوب های بویایی شان نسبت به مغزشان در مقایسه با لوب های بویایی انسان نسبت مغز بزرگتر است در نتیجه حس بویایی در ماهی ها قوی تر از انسان می باشد .
- نکته (3): ماهی ها معمولا لقااحشان از نوع خارجی می می باشد اما برخی از ماهی ها و یک نوع کوسه ی خاص لقااح داخلی دارد ولی همگی تخم گذارند
- نکته (5): ماهی ها جزء مهره دارند که هم دفاع اختصاصی دارند و هم دفاع غیر اختصاصی!! بنابراین در آنها می توان پادتن ها و لنفوسیت ها یافت .
- نکته (6): دقت داشته باشید که وال ها پستاندارند نه ماهی!! (دلفین ها به همین صورت) در نتیجه دستگاه تنفسی شان از نوع آبششی از نوع آبششی نیست!! بلکه از نوع ششی است.
- جانداران خشکی زی از آنجایی که در خشکی و محیط های بدون آب زندگی می کنند بنابراین دستگاه تنفسی آبششی به دردشان نمی خود چون رشته ایش به هم خواهند چسبید برای همین دستگاه تنفسی شان در درون بدن تعبیه شده است. (دقت داشته باشید که در ماهی ها در خارج از بدن جانور تعبیه شده است) تنفس نایی در حشرات :
- هوای داخل کیسه های هوادار عقبی همیشه از نوع تهویه نشده (سرد و پر اکسیژن) می باشد ولی در کیسه های هوادار جلویی و مشترک از نوع تهویه شده (گرم و کم اکسیژن)
- نکته (8): دقت داشته باشید که با توجه به شکل اندازه و حجم شش ها در پرندگان چه هنگام بازدم و چه هنگام عمل دم تقریبا هیچ تغییری نمی کند و ثابت است ولی اندازه ی کیسه های هوادار چرا !!
- در هنگام دم اندازه های همه ی کیسه های هوادار زیاد می شود ولی در هنگام بازدم همگی خالی می شوند و اندازه شان کم می شود.
- نکته (10): شش های پرندگان هیچ وقت خالی نمی شوند (چه هنگام دم و چه هنگام بازدم) در ما انسان ها همینطور است (در هنگام م بازدم هر چقدر هم که قوی باشد مقدار کمی هوا در شش هایمان داریم). [بازدم هر در هن چندتا پرنده که تو کتاب به آنها اشاره شده است :
- مرغ خانگی ، چلچله ، چکاوک ، سسک ، خروس ، سهره ، کوکو ، آریگامی ، جغد ، عقاب ، غاز وحشی ، گنجشک ، چرخ ریسک ، مرغ عشق ، مرغ شهد خوار ، قرقاول ، اردک
- پرندگان حواستون باشه که خفاش ها جزء پرندگان نیستند و پستاندار هستند .
- چند نکته در مورد پرندگان :
- نکته (1): ماده ی دفعی شان اوریک اسید می باشد ساختار اوریک اسید را خوب حفظ کنید
- نکته (2): جزء مهره داران می باشند بنابراین هم دفاع اختصاصی و هم دفاع غیر اختصاصی دارند
- نکته (3): گردش خونشان از نوع بسته می باشد و قلب 4 حفره ای دارند همزمان هم خون تیره و هم روشن در قلبشان مشاهده می شود
- نکته (4): پرندگان ذکر شده در کتاب درسی:

چکاوک ، سهره ، سسک ، گنجشک ، سینه سرخ ، مرغ و خروس ، غازها ، عقاب ، جغد ، چرخ ریسک ، مرغ جولا و... دقت داشته باشید که خفاش ها پستاندار می باشند و جزء پرندگان نیستند هر چند پرواز می کنند . آنها هم شش دارند منتهی مکانیسم شش با شش های پرندگان متفاوت است.

نکته (5) : پرندگان سیستم لقاحی شان از نوع داخلی و تخم گذار می باشند. تخم آنها دارای مقدار بسیار زیادی ذخیره ی غذایی است که جنین از آن برای رشد استفاده می کند و هیچ گونه رابطه ی تغذیه ای با مادر خود ندارد.

آناتومی دستگاه تنفسی انسان دستگاه تنفسی انسان از اجزاء زیر تشکیل شده است :

الف) مجاری تنفسی :

از حفره ی بینی شروع می شود تا نایژک های انتهایی !! یعنی به صورت زیر :

حفره ی بینی ← حلق ← حنجره ← نای (1 عدد) ← نایژه (2 عدد) ← نایژک ها (چندین عدد) ← نایژک های انتهایی (چندین و چندین عدد

مژکهای دستگاه تنفسی

سلول های جدار داخلی این مجراها می توانند ماده ای بنام موکز از خود ترشح کنند که به آن مایع موکوزی می گویند . این مایع در داخل خود دارای آنزیمی بنام آنزیم لیزوزیم می باشد که باعث تخریب دیواره ی پپتید و گلیکانی باکتری ها می شود در اولین خط دفاع غیر اختصاصی نقش دارد.

نکته (5) : جدار داخلی این بخش ها (از حفره ی بینی تا نایژک انتهایی) دارای مژه می باشند مژک !! نه تاژک !! زنش این مژک ها به سمت حلق می باشد که باعث رانده شدن مخاط (موکوز) به همراه غبار و میکروبهها به سمت حلق می شود که به آن خلط می گویند.

این مژک ها در اثر تجمع دود ناشی از تنباکو و اثرات زیان بار آن از کار می افتد و در نتیجه باعث عفونت های ریوی می شود. زیرا میکروب های داخل خلط بیرون رانده نمی شوند.

ب) شش ها :

از بافت خاصی ساخته شده است که دارای خاصیت ارتجاعی می باشد و در داخل به دفعات چین خورده است و کیسه های بسیار ریزی به نام کیسه های هوایی را بوجود آورده است. این کیسه ها در انتهای نایژک های انتهایی قرار گرفته اند.

نکته (6) : جنس این کیسه ها از 1 لایه بافت پوششی از نوع لایه بافت سنگفرشی تک لایه می باشد که فاقد هرگونه تاژک یا مژک می باشند .

نکته (7) : برخی از (نه همه/نه بیشتر) سلول های این کیسه ها قادرند ماده ای بنام سورفاکتانت ترشح کنند که باعث کاهش کشش سطحی آب (چسبندگی مولکول های آب به هم و چسبندگی مولکول های جدار داخلی کیسه ها) می شود.

سورفاکتانت از جنس فسفولیپید می باشد و به داخل کیسه ها ریخته می شود نه جدار خارجی آنها !!

(از برخی از این سلول ها ترشح می ATP سورفاکتانت از طریق فرآیند آگزیستوز با مصرف یون های کلسیم و انرژی زیستی) شود.

نتیجه : در این سلول ها دستگاه گلژی و شبکه ی آندوپلاسمی صاف گسترش بیشتری داشته است (نسبت به بقیه ی سلول های کیسه ها)

سورفاکتانت در اواخر دوره ی جنینی (خارج کتابه : حدود ماه های 8 و 9) ساخته و ترشح می شود و تا آخر عمر هم ترشحات ادامه پیدا می کند.

نکته مهم : یک مقایسه ی مهم از نظر تعداد :

نای (1 عدد) > نایژه ها (2 تا) > نایژک ها (چند تا) > کیسه های هوایی > مویرگهای جدار کیسه های هوایی

، شش ها به صورت لوب می باشند که: شش چپ ← 2 لوبه می باشد و 1 شیار دارد. شش راست شش راست ← 3 لوبه می باشد که 2 تا شیار دارد

به جهت شیارها توجه کنید. ج) عضلات تنفسی: شامل عضلات زیر می باشد:

دیافراگم ← عضله ای مخطط می باشد ← هم عضله ی دمی است و هم بازدمی

عضلات بین دنده ای ← مخطط می باشند که عضلات داخلی بازدمی می باشند و عضلات خارجی، دمی می باشند.

عضلات کمکی ← مخطط می باشند و مثال آنها عضلات شکمی مثل راست شکمی، مورب های داخلی و خارجی و.. می باشند.

تعریف: عضلاتی که در عمل دم شرکت می کنند به آنها عضلات دمی و عضلاتی که در عمل بازدم شرکت می کنند به آنها عضلات

بازدمی می گویند. د) قفسه ی سینه):

از استخوان های زیر تشکیل شده است:

ستون مهره ها ← استخوان هایی که در جدار پشتی بدن از جمجمه تا لگن ادامه دارد و در داخلشان طناب عصبی یا همان نخاع واقع

شده است. بین مهره ها دیسک هایی از جنس غضروف قرار گرفته اند.

استخوان جناغ ← این استخوان از نوع استخوان پهن می باشد و در جلوی قفسه ی سینه واقع شده است.

نکته (8): پشت سر استخوان جناغ غده ای بنام تیموس دیده می شود که هورمونی خاص ترشح می کند و یکی از

نابالغی است که از استخوان ها می آیند. T وظایف آن بالغ کردن لنفوسیت های

پشت سر تیموس و جناغ قلب بین دو تا شش قرار گرفته است.

نکته (9): استخوان جناغ که نوعی استخوان پهن می باشد با داشتن مغز استخوان از نوع قرمز، در ساخت گلبول های قرمز و خون سازی دخالت

دارد

نتیجه: این استخوان هدف هورمون اریتروپویتین می باشد که باعث تحریک خون سازی (منظور تولید اریتروسیت ها یا همان گلبول

های قرمز) می شود.

استخوان های دنده ← این استخوان ها در هر انسان سالم و بالغ 24 تا می باشد یعنی 12 جفت که در عقب با مهره ها (مهره های

سینه ای) و در جلو با استخوان جناغ ارتباط دارند.

نکته (10): از 12 جفت دنده جفت دنده جفت دنده 6 جفت اول هر کدام جفت اول هر کدام به صورت جداگانه توسط یک غضروف

به جناغ وصل شده اند، 4

جفت دوم (یعنی دنده های 7الی 10) توسط یک غضروف مشترک به جناغ وصل شده اند 2 جفت آخر (11 و 12) دنده های کوچکی

هستند و با استخوان جناغ مفصل نمی شوند.

دقت داشته باشید که از بین دنده ها، دنده ی اول از همه کوچکتر می باشد که درست زیر استخوان ترقوه قرار گرفته است. بیشتر

دنده ها به جناغ وصل اند نه همه ی آنها!! آن هم به صورت غیرمستقیم!! نه مستقیم!!

نکته (11): قفسه ی سینه دارای 2 دهانه می باشد که دهانه بالایی از دهانه ی پایینی کوچکتر می باشد همچنین دهانه ی بالایی باز

است ولی دهانه ی پایینی توسط پرده ی عضلانی دیافراگم بسته شده و سینه را از شکم جدا کرده است.

نکته (12): عضلات بین دنده ای اسمشان رویشان است!! بین دنده ها هستند. در نتیجه هر انسان سالم و . در نتیجه هر انسان سالم

وبالغ 22 تا عضله ی بین دنده ای خارجی و 22 تا عضله ی بین دنده ای داخلی دارد (از هر کدام 11 جفت)

نکته (13): عضلات بین دنده ای و دیافراگم مخطط هستند و تحت کنترل قشر مخ و به صورت ارادی می توان آنها را کنترل کرد هر

چند در حالت عادی و در خواب به صورت غیرارادی منقبض می شوند.

نتیجه: هم تحت کنترل اعصاب خودمختار هستند و هم اعصاب پیکری!!

چون این عضلات مخطط هستند بنابراین هر مطلبی که مربوط به عضلات مخطط باشد در مورد آنها هم صدق می کند. برای مثال:

می باشند ، واحدهای انقباضی سارکومر را می توان در آن M و Z تک هسته ای و هسته نزدیک به غشاء پلاسمایی ، دارای خطوط دید، به غشای پلاسمایی آن سارکولم می گویند ، می توانند گلوکزهای اضافی را از خون گرفته و به گلیکوژن تبدیل کنند. یعنی برای انسولین و گلوکاگون گیرنده دارند و....

کلسیم نیاز است و هر نکته (14) : اساس انقباض عضلات پروتئین های انقباضی می باشند که برای انقباض به شدت به یون ه های کلسیم باعث اختلال در انقباض عضلا می شود از جمله عضلات تنفسی گونه اختلال در میزان هورمون های پاراتورمون و کلسی تونین 2 هورمون تنظیم کننده ی کلسیم خون و بافت ها می باشند که در صورت اختلال در ساخت و ترشح آنها باعث اختلال در میزان کلسیم خون و به تبع آن ایجاد اختلال در انقباض این عضلات می شوند. نتیجه : اختلال در ترشح هورمون های پاراتورمون و کلسی تونین باعث اختلالات تنفسی می شود. (ه) پرده ی جنب :

پرده ی جنب پرده ای 2 لایه می باشد که بین این 2 لایه ی مقدار می مایع لغزنده وجود دارد که توسط خود پرده ی جنب ساخته شده است. لایه ی خارجی پرده ی جنب به جدار داخلی و درونی قفسه ی سینه می چسبد و لایه ی داخلی پرده به جدار خارجی شش ها متصل می شود. در فضای جنب (فضای بین دو لایه ی جنب) هوایی وجود ندارد در نتیجه خلاء می باشد و این خلاء طبق قوانین فیزیکی یک نوع کشش و فشار منفی (مکنده) ایجاد می کند در نتیجه این حالت مکنده باعث شده است که ریه ها همیشه مقدار کمی در خود هوا داشته باشند و در نتیجه همیشه باز بمانند. از آنجایی که جدار خارجی پرده ی جنب به جدار داخلی قفسه ی سینه متصل می باشد در صورت حرکت قفسه ی سینه به بیرون ، پرده ی جنب هم کشیده می شود و چون شش ها به جدار داخلی پرده ی جنب وصل می باشند شش ها هم باز می شوند (مثل این میمونه که یه نایلون وریزر رو از جداره هاش بگیری و بازش کنی) در نتیجه هوا وارد شش ها می شود. نتیجه : حرکات شش ها (یعنی دم و بازدم) نتیجه ی تبعیت از ح

علی غیاثی

مدرس مدعو سیما

استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور

مدرس DVD های آموزشی ونوس

۶۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲



گیرنده هورمون ها معمولا پروتئینی است اما گیرنده آنتی ژن ها همیشه پروتئینی است. گیرنده های آنتی ژن ها حداکثر بیست نوع مونومر دارد. اما خود آنتی ژن ها می توانند پروتئینی یعنی بیست نوع مونومر داشته باشند و یا پلی ساکارید یا یک نوع مونومر داشته باشند.

پروتئین های مکرر بر میکروب ها تاثیر می گذارند پرفولین ها بر سلول های الوده به ویروسی و سرطانی.

حاصل ترشح پلاموسیت ها عملکرد ماکروفاژها را راحت می کند. علت التهاب هر نوع آسیب بافتی است نه ورود میکروب. ولی ورود میکروب نیز می تواند در اثر آسیب بافتی باشد.

مویرگ ها دیواره ماهیچه ای ندارند پس هیستامین بر آنها تاثیر نمی کند. واکنش ایمنی هومورال را تحریک می کند.

دانه گرده گلها که بیشتر نهندانگان می باشند دو سلول می باشد: رویشی و زایشی

اینترفرون حاصل بیان ژن می باشد. جاننداری که هم اینترفرون و هم پرفرون تولید می کند باید مهره دار باشد. پس نمی تواند گردش خون باز داشته باشد. ویژگی های مهره داران را دارد.

پروتئین های مکمل فعال می شوند. نه پروتئین مکمل پروتئین مکمل مفهوم تنهایی دارد که غلط است.

لیپاز و پروتئاز می تواند ایمنی هومورال را تحریک کند.

در تمام انواع ایمنی اختصاصی چه از نوع هومورال چه سلولی می توان فعالیت بلع با فاگوسیتوز ماکروفاژ را دید. پس پادتن ها نقش دارند .

پادتن ها از بافت پیوندی ترشح می شوند. اینترفرون درون سلول ها عملکردی ندارد یعنی ویروس درون سلول ها همانند سازی دارد و هم نسخه برداری اینترفرون نمی تواند جلوی آنها را بگیرد فقط بر سلول های سالم تاثیر دارد .

هر که فاقد قدرت همان لنفوسیت است که در محل ساخت گیرنده خود و تکامل می تواند فعالیت فاگوسیت ها را افزایش

دهد. سلول هایی که در ایمنی هومورال فراوان تر دستگاه گوارش گولژی دارند همان پلاسموسیت ها هستند که دارای همه انواع گیرنده ها در سطح خود نیستند. زیرا پلاسموسیت ها فاقد گیرنده آنتی ژنی هستند.

را می کاهد. A TP بازوفیل ها و می توانند هیستامین ترشح کنند. ترشح هیستامین

تجزیه می شود. فسفات آن به مولکول شش کربنه می رسد. در A TP در گام اول گیلیکولیز فسفر دار شدن اتفاق می افتد. یعنی

توسط آنزیم تجزیه می شود. در گام دوم مثل گام دوم کالوین مولکول حاصل چون پیرانثری است به دو مولکول تقسیم A TP اینجا

می شود. الان یک طرفه شده است. یعنی یک مولکول سه کربنی فوسفاتی در این طرف داریم یک فسفاتی در آن طرف داریم. باید

است. فسفاتی که در گام دوم A TP توازن برقرار باشد. فسفات از سیتوپلاسم می آید پس فسفاتی که در گام اول می آید از

جزوه ترکیبی زیست - گیاهی

مبحث:

می آید از سیتوسل ها است. در گام سوم ترافیک است. برای تبدیل هر مولکول یک کربنی یک فسفات به دو فسفات دو فسفات مصرف تولید می شود. در گام چهارم همه چیز $NADH +$ تولید می شود. یک H مثبت مصرف می شود. یک NAD می شود. یک مصرف چهار فسفات آزاد و دو تا پیرووات تولید می شوند. ADP تولید چهار ATP چهار است چهار است چهار گلیکولیز ویژگی مشترک تمام سلول های زنده است.

محیط را زیاد نمی کند. در CO_2 ویژگی های گلیکولیز در همه سلول های زنده: بی هوازی، (یعنی اکسیژن محیط را کم نمی کند. و راهم تولید وهم مصرف می کند. ATP سیتوسل یا سیتوپلاسم سلول هاست. به اندامک نیازی ندارد. ولی به آنزیم نیاز دارد. بررسی غشای تیلاکوئید: در غشای تیلاکوئید دو تا فتوسیستم 21 وجود دارد که کلروفیدهای آنها اکسید و احیا می شوند. خودشان A فتوسیستم دو را اکسید می کند آنزیم تجزیه کننده آب الکترون آن را می گیرد و احیا می کند. پس کلروفید A نه نور کلوفید فتوسیستم 2 با نور اکسید و با آب احیا می شود. این الکترون توسط پروتئین بعدی گرفته و داده می شود. پس این فقط نقش انتقالی + است. لذا فضای سوم (تیلاکوئید، فضای 3) اسید این فضا را کم H است. پمپ وسط پر رنگ و پرنور می باشد. و هدف آن پمپ کردن + را از فضای H می کند و اسید فضای دوم را زیاد می کند. این فضا بستره است. پمپ غشایی از انرژی الکترون ها استفاده می کند. تا سوم به فضای دوم بدهد.

فتوسیستم یک می رسد. این کلروفید نیز مثل اولی یا A در طول حرکت باز به پروتئین دیگری برخورد می کند و بعد به کلروفید شماره دو توسط نور اکسید و توسط این یکی احیا می شود.

+ ها می شود. و در نهایت به پروتئینی می رسد و در نهایت به آنزیمی می رسد این آنزیم H پس انرژی الکترون صرف پمپ شدن مثبت است. $NADPH +$ به وسیله الکترون ترکیب می کند. پس آخرین پذیرنده الکترون H را با $NADP$

در غشا است ATP (نادر) در غشا است اما محصول آن در بستره می باشد. آنزیم تولید کننده $NADPH$ آنزیم تولید کننده اما محصول آن در بستره است.