

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



11000 هزار نکته برای کنکور

برای تهیه

تست های تالیفی

با پاسخ تشریحی

پیامک بزنید ...

علی غیائی

مدرس مدعو سیما

استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور

مدرس DVD های آموزشی ونوس

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲



به طور معمول در هر باکتری می توان قطعا یک دی ان ای اصلی یافت
به طور معمول در هر باکتری که بیش از 2 دو راهی همانند سازی دیده می شود حداقل یک پلازمید یافت
به طور معمول در هر دی ان ای حلقوی باکتری دو دوراهی - یک حباب همانند سازی - (که به تدریج بزرگ می شود) - دو هلیکاز فعال
و 4 دی ان ای پلی مرز فعال وجود دارد .
به طور معمول در هر اپران باکتری یک جایگاه آغاز رونویسی یک پایان وجود دارد
به طور معمول تعداد ژن می تواند مساوی یا متفاوت با جایگاه آغاز رونویسی باشد
می توان ژنی یافت که بدون جایگاه آغاز و پایان رونویسی میشود 09149285452
به طور معمول در هر دی ان ای باکتری یک جایگاه آغاز و پایان همانند سازی وجود دارد
مولکول هایی که دارای پیوند فسفو دی استر هستند توسط مولکول هایی که دارای پیوند پپتیدی هستند تولید میشوند
مولکول هایی که دارای پیوند پپتیدی هستند توسط مولکول هایی که دارای پیوند فسفو دی استر هستند تولید میشوند
در تمام مراحل ترجمه اثری از تشکیل فسفو دی استر دیده نمی شود
در قارچ ها هستک ناپدید میشود اما پوشش هسته پایدار بوده و از بین نمی رود لذا دوک در داخل هسته تولید میشود
سلول هایی که سانتریول دارند قطعا یوکاریوت بوده پس دوک - میکروتوبول - دو نوع ریبوزوم - اندامک غشادار دارند
سلول هایی که کروماتید دارند قطعا یوکاریوت بوده پس دوک - میکروتوبول - دو نوع ریبوزوم - اندامک غشادار دارند
در مراحل چرخه سلولی میتوان گفت که در مرحله اس و جی دو تعداد دی ان ای و رشته دو برابر می شود

در مراحل چرخه سلولی میتوان گفت که در مرحله جی دو تعداد کروماتید مفهوم ندارد و کروماتید فقط در اس دو برابر می شود

حالت	مرحله	نماد	توضیح
سکون یا پیری	وقفه صفر	G0	مرحله ای که سلول در این مرحله در حالت استراحت است و تقسیم سلولی رخ نمی دهد.
اینتر فاز	وقفه یک	G1	سلول در این مرحله رشد می کند و نقطه واریسی اول وضعیت سلول را از نظر آمادگی جهت ورود به مرحله سنتز دی ان ای چک می کند.
	سنتز	S	در این مرحله دی ان ای دو تا میشود.
	وقفه دوم	G2	در این مرحله که بین دو مرحله سنتز دی ان ای و وقفه اول قرار دارد سلول دوباره به رشد خود ادامه می دهد و نقطه واریسی دوم که در انتهای این مرحله قرار دارد سلول را از نظر ورود به مرحله میتوز چک می کند.
تقسیم سلولی	میتوز	M	در این مرحله رشد سلول متوقف می شود و تمام انرژی سلول متمرکز روی تقسیم ماده ژنتیکی می شود و در این مرحله سلول مادری به دو سلول دختری تبدیل می شود. نقطه واریسی م. وجود در این مرحله سلول را از نظر اینکه آیا آمادگی برای تقسیم کامل دارد یا نه؟ بررسی می کند.
			سیتوکینز در این مرحله غشاء سلولی در سلولهای جانوری و دیواره سلولی در سلول های گیاهی تشکیل می شود.

در مورد قلب انسان :

همه سلول های ان در مرحله تحریک منقبض نمیشوند این خاصیت مخصوص میوکارد است .

در قلب دو صدای اصلی وجود دارد که هر دو مربوط به بسته شدن دریچه هاست

صدای اصلی در ابتدا و انتهای انقباض بطن ها هستند

بین صدای اول و دوم باز شدن دریچه سینی ها دیده میشود بین صدای دوم و اول همه اتفاقات به جز

باز شدن دریچه سینی ها دیده میشود

در لحظه بعد صدای اول انرژی پتانسیل ذخیره شده در بطن ها به جنبشی تبدیل میشود

در لحظه بعد صدای دوم میوکارد همه حفرات در حال استراحتند لذا سارکومر آنها کوتاه نیست

و شبکه اندوپلاسمی پر از کلسیم ذخیره می باشد

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

بافت عایق پیوندی در بین دهلیزها و بطنها از تحریک عمودی و همزمان دهلیز بطن ممانعت به

عمل میاورد ولی با انقباض همزمان

دهلیزها کاری ندارد

در حالت استراحت و انقباض دهلیزها صدایی اصلی به گوش نمیرسد

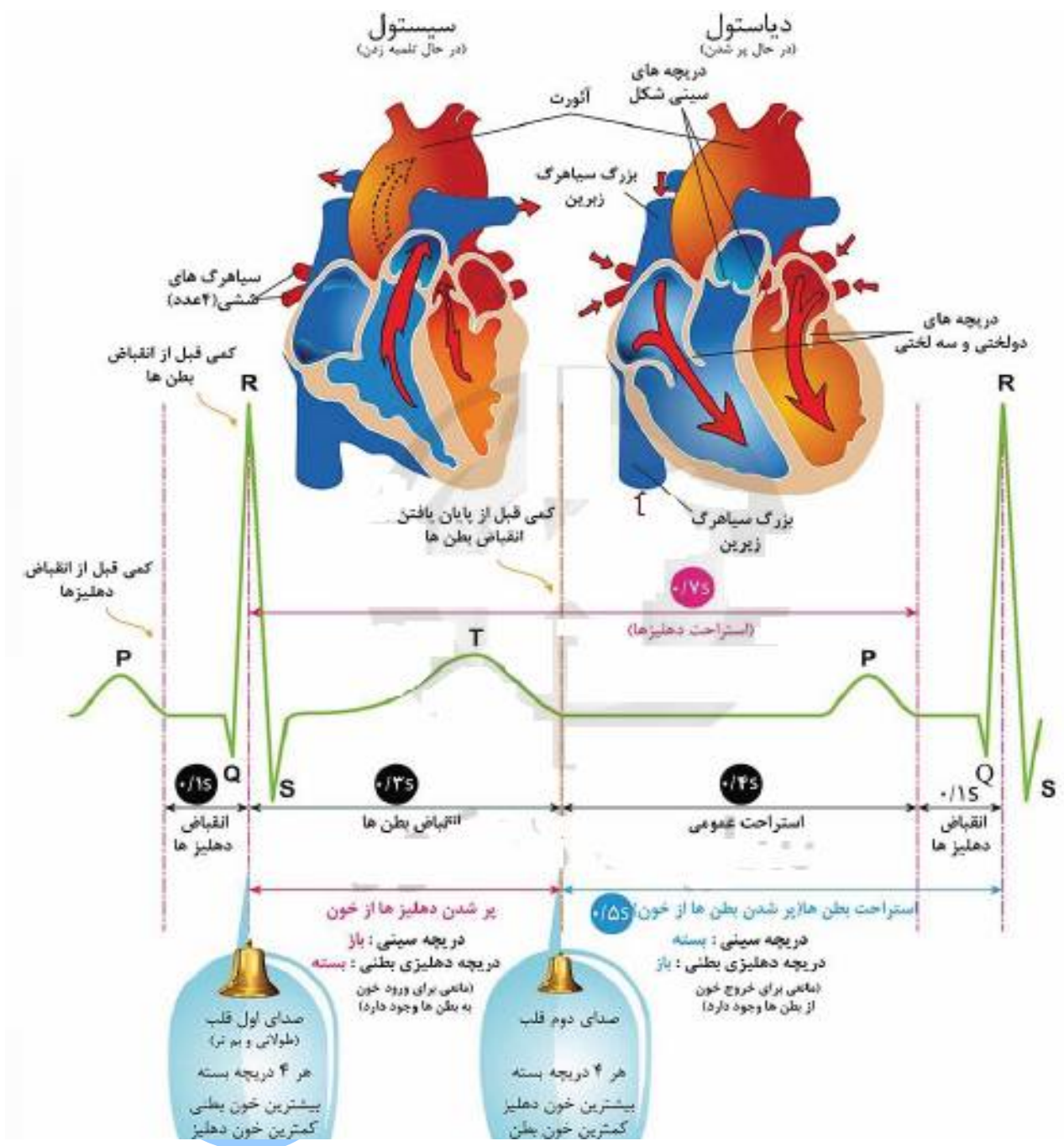
در ابتدای انقباض دهلیزها در ریچه های دو لختی باز نمی شوند زیرا قبلا باز بودند بلکه بازتر می شوند

غیاثی

علی غیاثی
مدرس مدعو سیما
استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور
مدرس DVD های آموزشی ونوس

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲





سمت راست قلب خون را از تمام اندام ها گرفته فقط به شش پمپ می کند

سمت چپ قلب خون را از شش گرفته به تمام اندام ها می فرستد

قلب با یک سیاهرگ کوچک خون را از خودش میگیرد و با شاخه ای از ائورت به خود خون می دهد

می‌توانید دیواره داخلی دهلیزها و سیاهرگ‌های متصل به آنها را بهتر ببینید. به دهلیز چپ، چهار سیاهرگ ششی و به دهلیز راست، سیاهرگ‌های زیرین، زبرین و سیاهرگ کرونر وارد می‌شود. اگر رگ‌های قلب از ته بریده نشده باشند، با

سمت راست قلب :

خون تیره وارد و خارج . با دو سیاهرگ تیره و یک سرخرگ تیره ارتباط دارد ... دریچه قلبی در این سمت سه لختی است

سمت چپ قلب خون روشن دارد و با یک سرخرگ و 4 سیاهرگ روشن ارتباط دارد دریچه این طرف دولختی است

ابتدای سرخرگ ائورت سینی . ابتدای سرخرگ ششی باز سینی وجود دارد فشار سمت چپ بیشتر از سمت راست است . محصول فعالیت انیدراز کربنیک در سمت راست بیشتر است .

رگ های بدن اسنسان لنفی و خونی هستند پس ویژگی تمام رگ ها اینست که در داخل آنها مایعی متحرک وجود دارد

و در دفاع از بدن نقش دارند . و دارای لنفوسیت می‌توانند باشند مونسیت و ماکروفاژ در دو نوع رگ مجزا می‌توانند دیده شوند رگ های انسان با افزایش غلظت فشار خونشان زیاد میشود . و مقاومت زیادی پیدا می‌کنند (علت نیاز به فشار خون)

رگ هایی سیاهرگ هستند که خون را به قلب نزدیک کنند .. صرفا نباید بگیم وارد قلب میش وند ... مثال سیاهرگ کبد

سرخرگ نیز رگی است که خون را از قلب خارج می‌کند دریچه های مختلف :

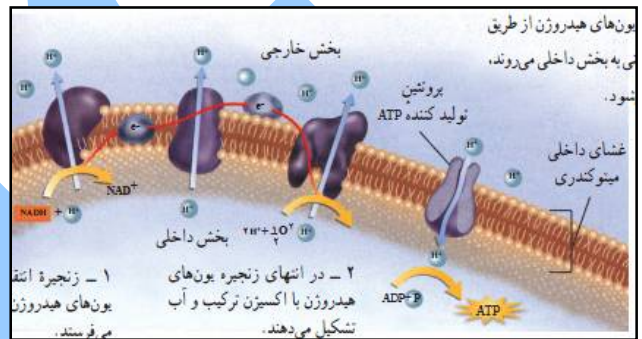
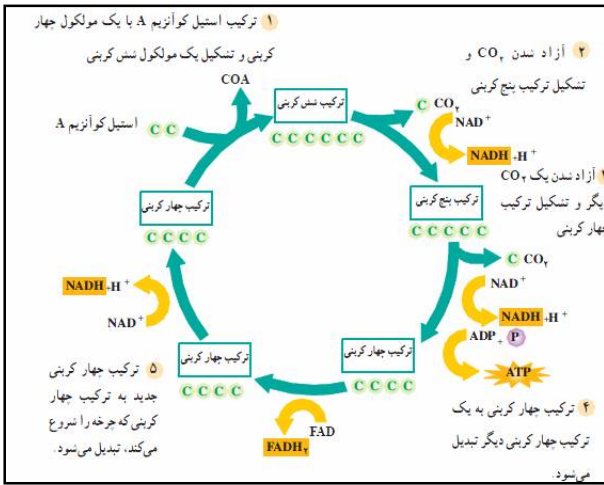
لانه کبوتری : در سیاهرگ های زیر قلب و بازووها در ابتدای مویرگ ها در ابتدای سرخرگ ائورت و ششی

رگ های انسان می‌توانند در تنفس سلولی انسان موثر باشند

هر چقدر خون رسانی بیشتر باشد موارد زیر در یک سلول معمولی بیشتر میشود :
 گلیکولیز و هر اتفاقی که در گلیکولیز می افتد . شامل : تجزیه گلوکز و تشکیل پیرووات و ...

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

کربس و هر اتفاقی که در ان بیفته :



زنجیره میتوکندری و هر اتفاقی که در ان بیفته : (البته وجود اکسیژن و میتوکندری نیز اساسی است)
 در هر حالتی از بدن که نیاز به حرکات بدنی و استرس و دویدن زیاد باشد موارد زیر زیاد تکرار و تولید میشود :



مصرف گلوکز و تجزیه ان به روش های تنفس سلولی : (گلیکولیز و ...)

تجزیه زیاد گلیکوژن کبد . توسط گلوکاگون

تجزیه چربی های بدن و احتمال اسیدی شدن خون .

افزایش قطر رگ ها - کاهش فاصله موج های قلب .

کاهش زمان های قلب . فعالیت زیاد پمپ عصبی سدیم پتاسیم مصرف برخی ویتامین ها مثل ب

فعال شدن اعصاب سمپاتیک

و اتفاقات زیر :

- گشادی مردمک
- جلوگیری از تولید و ترشح بزاق
- گشادی نایژه ها
- افزایش رزش قلب غده فوق کلیه
- تحریک ترشح هورمون ایپی نفرین و نورواپی نفرین
- تحریک آزاد شدن گلوکز
- بازدارندگی فعالیت بازدارندگی فعالیت بازدارندگی فعالیت
- بازدارندگی از خروج ادرار

مقایسه رگ ها :

سرخرگ ششی انسان مانند سرخرگ شکمی ماهی از قلب خارج و به اندام تنفسی می‌رود
سرخرگ ششی انسان مانند سرخرگ شکمی ماهی خون تیره و فشار خون زیاد دارد و مواد دفعی زیاد
سرخرگ پشتی ماهی مانند سرخرگ ائورت انسان اکسیژن را به اندام ها می‌رساند .
سیاهرگ های ششی انسان مانند سیاهرگ ابششی خرچنگ دراز به قلب می‌رود و خون روشن دارد
سیاهرگ ابششی خرچنگ دراز برخلاف سرخرگ ائورت از اندام قلب خارج به اندام تصفیه وارد
میشود

در همه جانورانی که خون دارند مایعاتی از ابتدای رگ ها خارج میشود
در همه جانوران سلول های قلب مستقل از خون روشن تغذیه می کنند .
رگ پشتی کرم خاکی مانند سیاهرگی خون را به قلب های لول ای مرساند رگ شکمی از قلب به
تنفس و مصرف می‌رساند
این حالت برعکس ماهی است
در ماهی رگ شکمی همان سیاهرگی خون را به قلب می‌رساند تا قلب به تصفیه و مصرف توسط رگ
پشتی پردازد
جانورانی که رگ خونی دارند و قلب لوله ای : هر دو می‌توانند سلول های خود را با خون روشن تغذیه
کنند .

هر دو می‌توانند با میوز خود گامت بسازند
هر دو می‌توانند گوارش برون سلولی انجام بدهند .
جانورانی که رگ خونی ندارند

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

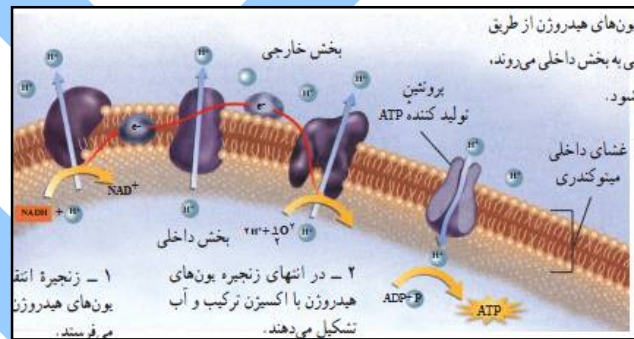
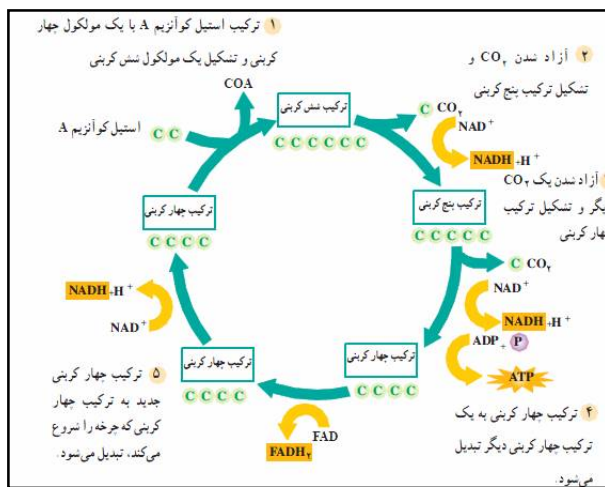
بیشتر سلول های خونی انسان دارای هستند

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 :

کربس و هر اتفاقی که در ان بیفته :



زنجیره میتوکندری و هر اتفاقی که در ان بیفته : (البته وجود اکسیژن و میتوکندری نیز اساسی است) گلبول قرمز بالغ موارد زیر را ندارد :

بستره و میتوکندری و کربس استیل کوآنزیم آ و FA dh2 N adh

زیرا این موارد در میتوکندری اتفاق می افتد که در بالغ میتوکندری نیست . گلبول های قرمز بعد از تولید ر اندام های مختلف بعد از حدود

4 ماه نیاز به تجزیه دارند ... حاصل تجزیه آنها را می توان همان تجزیه هموگلوبین فرض کرد لذا تولید امینو اسید و مصرف اناه برای عمل دوباره ترجمه تجزیه گروه هم و آزاد شدن آهن .. و همین بیت تولید رنگ بیلی روین در ماکروفاژ کبد و طحال و ...

زیست با استاد غیائی

اگر کبد دچار اختلال شود؟؟؟

صفرا تولید نشده یا کم میشود

لذا جذب لیپیدها کم میشود

لذا ویتامینهای ادیک کم جذب میشوند

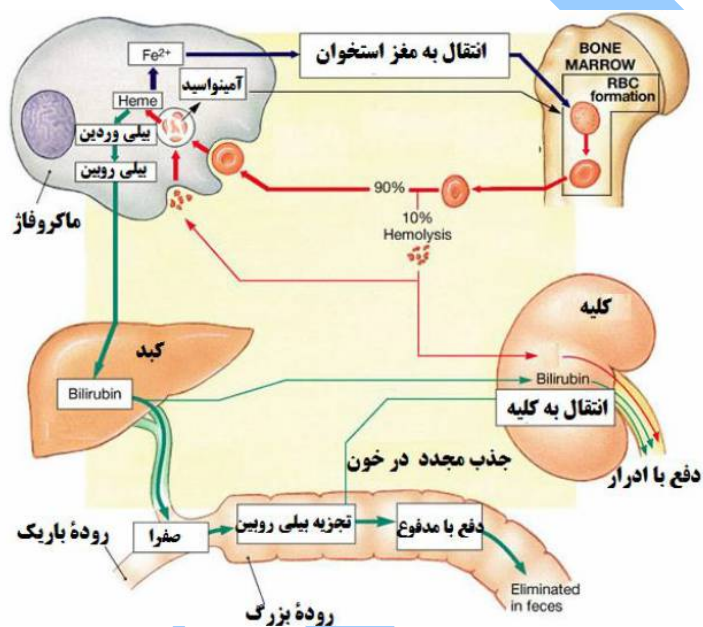
احتمال شب کوری دارد

جذب ویتامین کاکم میشود احتمال اختلال در لخته خون

احتمال کم شدن جذب کلسیم هست

لذا ماهیچههای گوارشی تنفسی و... کم کار میشوند

گوارش لیپیدها کم میشود جذب لیپیدها کم میشود و مدفوع



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

جذب و مصرف هورمونهای جنسی کم میشود لذا ممکن است علائم اختلال در چرخه های جنسی

صورت پذیرد

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

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 پروترومین فاکتور 8 را دید

همه این پروتین ها در حفظ فشار اسمزی نقش دارند به عبارتی اگه 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 شدن سیستم هورس و ضعیف 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 بافت ماهیچه

ای موثر است

می توان گفت برای رسیدن اکسیژن به پیروات 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 دیاراکم - آزاد شدن انتقال دهنده عصبی -

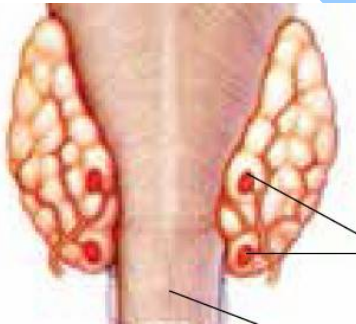
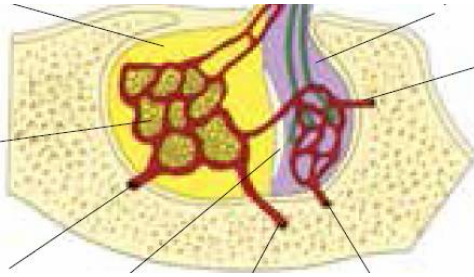
تبدیل حالت گنبدی دیافراگم به مسطح

(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

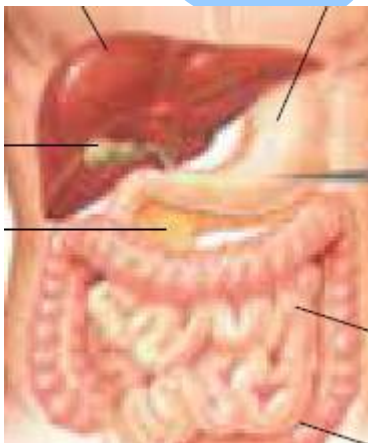
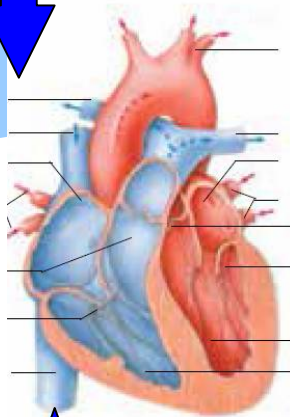
و در سیتوپلاسم به گردش در میاید تا در مجاورت اکتین میوزین شروع به کار کند .
ماهیچه های شکمی نیز با انقباض خود این نیرو ها را تشدید میکنند در همین حال که حجم قفسه سینه افزایش بیشتری کرد هوای بیشتری وارد شش ها میشود و در ایین تنه انسان سیاهرگ ها کسشش داده شئه و خون تیره بالا رفته یعنی دریچه های لانه کبوتری باز میشوند .

مسیر تولید ترشح و تاثیر الدوسترون :
ابتدا ازاد 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 ازاد کزردن 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 بازجذب سدیم به خون
افزایش فشار خون میشود
می توان گفت هورمون هایی که از شست نیم تنه فوقانی ترشح میشوند مثل تیروکسین . رشد و با بزرگ سیاهرگ زبرین وارد قلب میشوند
اما هورمون های پانکراس و ... که در قسمت کم ترشح میشوند از یزرگ سیاهرگ زیرین ... اما در نهایت در دهلیز راست به هم میرسند .



می بینید که هورمون های غده های بالایی همه وارد بزرگ
سیاهرگ زبرین می شوند

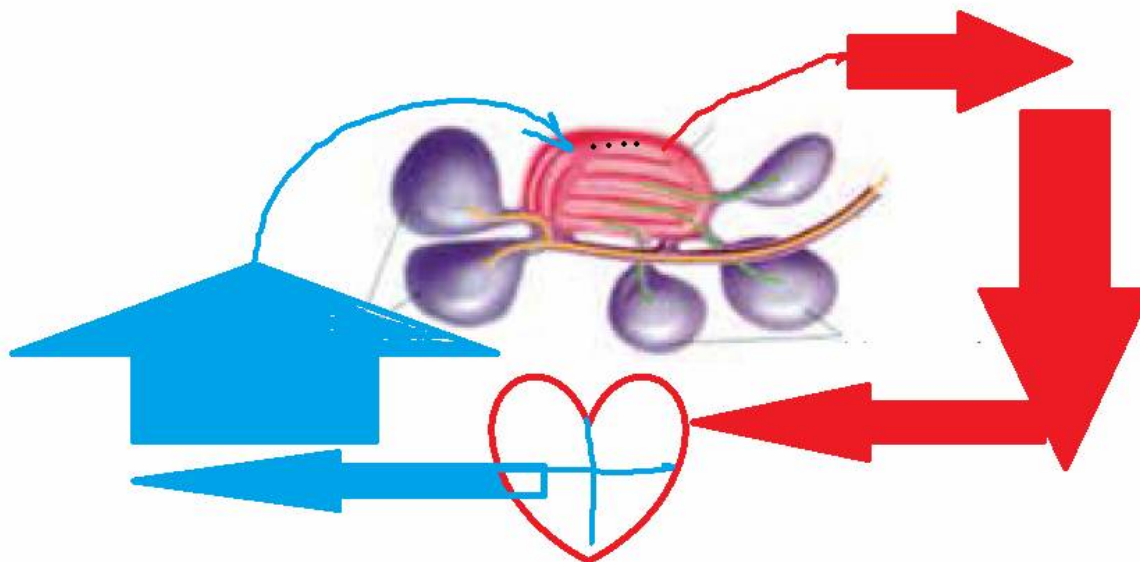
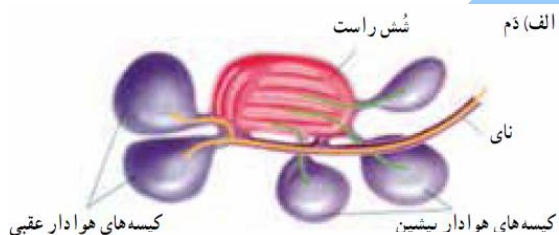
اندام های پایین وارد زیرین میشوند



علی غیاثی
مدرس مدعو سیما
استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور
مدرس DVD های آموزشی ونوس
۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

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

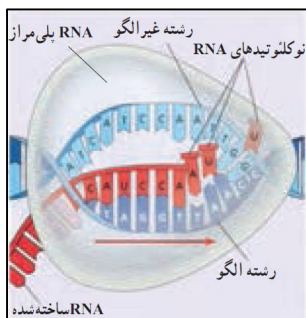




بعضی موقع نمی توان مرز مشخصی بین دفاع اختصاصی و غیر اخته

. پادتن ها آنتی ژن ها را خنثی می کنند و فاگوسیتوز را افزایش می دهند.

برای مثال شکل روبرو می تواند فعالیت پلاسموسیت را نیز تفسیر کند و در این لحظه



عمل فاگوسیتوز انجام میشود ...

همه این سلول های خونی پروتین سازی دارند

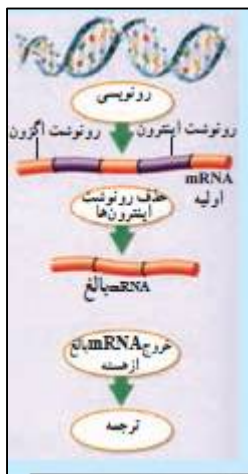
بیشتر انها پروتئین دفاعی نیز تولید می کنند

مسیر تولید و ترشح پروتئین دفاعی پادتن با تکیه بر اشکال کتاب :

ابتدا رونویسی از ژن یا ژن های مربوطه ... پادتن چند زنجیره می باشد ... لذا ژن های پادتن بگیم

بهتره

برای این کار انزیم پلی مرز کار می کند این انزیم تنوع مورد دارد یعنی سه نوع



سپس در یوکاریوت ها رونوشت اینترون ها حذف میشود

لذا ژن های یوکاریوتی همه گسسته و هر کدام با یک راه انداز رونویسی میشوند

در ادامه مراحل آغاز . ادامه و پایان ترجمه انجام میشود که

ابتدا آمینو اسید متیونین رمز می شود

در نهایت با ورود عامل پایان ترجمه که نوعی پروتین است تمام میشود

رشته های پلی پپتید تولید شده و در شبکه زبر به هم می پیوندند و با کمک گلژی اگزوسیتوز میشوند

و در نهایت باعث تسهیل کار ماکروفاژ میشوند

در مورد کلیه و کبد می توان گفت که چون هورمون اریتر و 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 افزاینده دارد

اریتر و پویتین زیاد شود مصرف نوعی ویتامین در مغز استخوان افزایش میابد

همچنین با کمک به تنفس سلولی مصرف تیامین را نیز زیاد می کند

پادتن هایی که روی ماستوسیت هستند و قرار می گیرند گیزنده انتی ن نیستند بلکه به عنوان گیرنده

الرژن عمل می کنند

می توان گفت هر پروتیین غشایی قرار نیست از شبکه زبر همان سلول تولید شوند .

در مراحل انعقاد خون می توان گفت : فقط فعال کننده ترومبوپلاستین همان فاکتور 8 می باشد

به حروف ف ف ف دقت کن فقط فعال فاکتور

ترومبوپلاستین از گلبول های سفید و قرمز ترشح نمیشود فقط از پلاکت و جدار رگ ها

پلاکت ها اندامک دارند انا هسته ندارند می توان گفت مثل گلبول قرمز هستند

لذا نمی توان از ان ژن سیناپسین استخراج کرد اما می توان در ان راه انداز دید !!!!!!!

09149285452

هیستامین از سلول های اسیب دیده . ماستوسیت . بازوفیل ترشح می شود

سلول های اسیب دیده می توانند هیستامین . اینترفرون . ترومبوپلاستین ترشح کنند .

سوال در سرخرگی که به سمت معده می رود کدام هورمون ها دیده میشوند؟؟ 09149285452

موادی مانند اب اکسیژن امینو اسید ویتامین ها از منافذ کم مویرگ های می شوند . مسلما مواد دفعی

مانند دی اکسید کربن و

مواد زاید نیتروژن دار باید از ان خارج شوند ... (نیکوتین و بعضی میکروب ها می توانند از این منافذ

عبور کنند)

نوع ماهیچه های ابتدای سرخرگ های کوچک صاف است یعنی سارکومر ندارد . اما برخلاف بقیه

ماهیچه های صاف به سرعت می تواند

به انقباض در اید می توان گفت همه ماهیچه های خط دار سارکومر دارند برخلاف همه ماهیچه های صاف

می توان گفت بیشتر ماهیچه های صاف برخلاف همه ماهیچه های مخطط به آرامی انقباض دارند ... و این انقباض را به مدت زیادی نگه دارند

می توان گفت ماهیچه ها برخلاف عضروف دارای قدرت تولید پلی مری از گلوکز دارند به نام گلیکوژن

می توان گفت وقتی گلوکوزی در مجاورت یک سلول قرار می گیرد . احتمال دارد سه مسیر زیر در ان اتفاق بیفتد .

یا در ان به شکل پیرووات در گلیکولیز در می اید (همه سلول های زنده این خاصیت را دارند)

یا به شکل گلیکوژن ذخیره میشود (کبد و ماهیچه با دستور انسولین)

یا بی تفاوت از کنار سلول می گذرد (در دیابت شدید شیرین که سلول ها قدرت گرفتن گلوکز را از خون ندارند)

دو نوع کم خونی وجود دارد البته در همه انها میزان اکسیژن رسانی به سلول ها کم میشود و نیز هماتوکریت کم میشود .

پس می توان فت مرحله پل - کربس و تنفس سلولی کم میشود . اما گلیکولیز تقریبا ثابت است

نوع اول : کمبود آهن - بیماری تالاسمی - کاهش ساخت هموگلوبین و کم شدن میزان هموگلوبین سلول های قرمز و

در نتیجه کاهش اندازه گلبول های قرمز ...

نوع دوم : کاهش ویتامین ب 12 - کمبود فاکتور داخلی معده - زخم معده به طوری که سلول های حاشیه ای از بین بروند

کاهش اسید فولیک - تولید میزان گلبول قرمز کم میشود .

اگر رگ لنفی مسدود شود ؟؟؟؟؟

جذب چربی ها کاهش می یابد - اب میان بافتی افزایش می یابد - کلسترول - کاروتن . لیستین کمتر جذب میشود ...

جانورانی که گلبول قرمز هسته ندارند ... انسان و بیشتر جانوران هستند . این جانوران قرانریست قشر مخ چین خورده بیشتری داشته باشند .

کبد می تواند گلبول قرمز را افزایش و کاهش دهد .

اولین ژن هموگلوبین در سلول تخم مضاعف می شود ولی اولی ژن هموگلوبین در کیسه زرده بیان میشود .

مهره دارانی که تنفس ابششی دارند .

دوزیست نابالغ (قدرت میوز و لقاح ندارد) و ماهی ها

دیافراگم ندارند - حفره گلویی خود را حفظ کرده اند - سطح تنفسی خارج از بدن است گردش خون ساده دارند

می توانند گیاه خوار باشند در حالت گیاه خواری می توانند از نشاسته و سلولز غذا برای گلیکولیز و تولید انرژی استفاده کنند

سلول های منشعب بطنی در حالت انقباض بطن یعنی بین صدای اول و دوم تحریک و منقبض می شوند یعنی سارکومر آنها کوتاه شده و

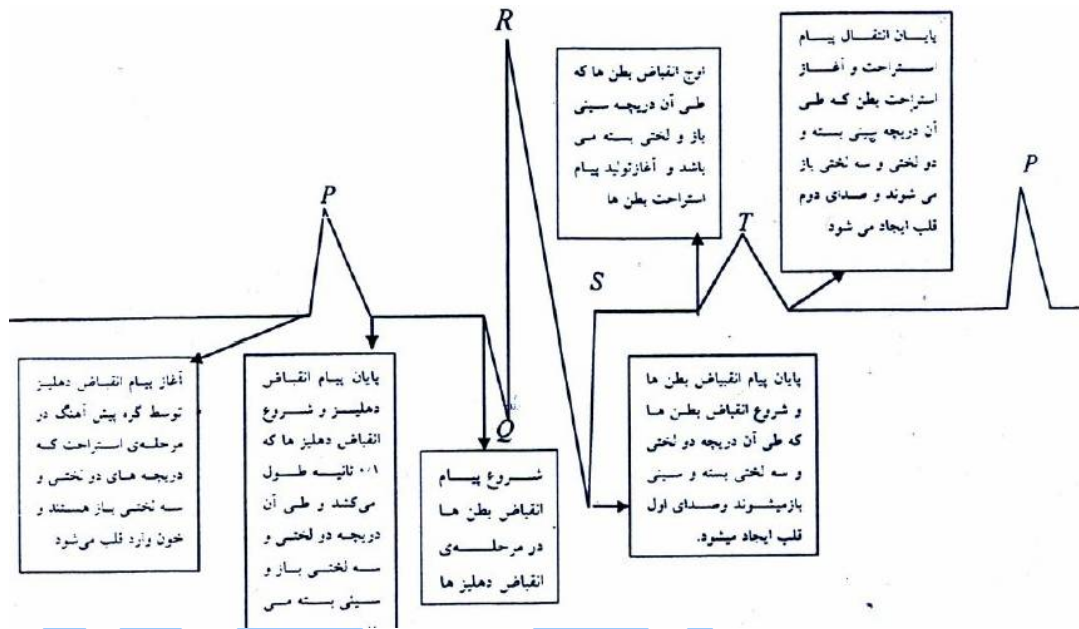
از شبکه سارکوپلاسمی وارد سیتوپلاسم میشود . در این حالت مصرف انرژی زیاد است در بقیه زمان ها یعنی بین صدای دوم و اول بر عکس

این موضوع انجام میشود ..

انقباض و کوتاه شدن سلول ها به شکل همزمان فقط در دو کلمه یکسان صادق است یعنی مثلا دهلیز ها یا بطن ها

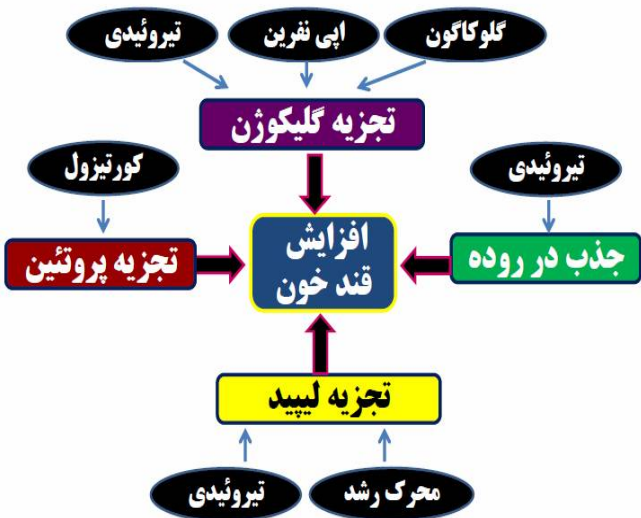
اما بین کلمات متفاوت یکسان نیست مثلا دهلیز ها با بطن ها ... همزمان سلول هایشان تحریک نمیشوند .

مکانیسم	زبان بزرگ	زبان کوچک	اپیگلوت	حنجره
بلع	↑	↑	↓	↑
استفراغ	↓	↑	↓	↑
عطسه	↑	↓	↑	ابتدا بالا بعد پایین
سرفه	↓	↑	↑	ابتدا بالا بعد پایین



لذا می تواند بیشتر غده های بدن را فعال تر کند برای مثال

با این روش می تواند کورتیزول را افزایش دهد و ...



و این اتفاقات بیفتد ...

کلیه سمت راست پایین تر است

در فضای لگن اندامی از دستگاه تنفس پیدا نمیشود

در کلیه سه بخش وجود دارد بخش لگنچه معمولاً پر از ادرار است

تمام سلول های کلیه می توانند در رونویسی ترجمه و گلیکولیز مشترک باشند

هورمون اریتروپویتین از کلیه ترشح و هورمون رشد انسولین گلوکاگون می تواند بر آن تاثیر کند

بین منته قشری و مرکزی سرخرگ و سیاهرگ قوسی وجود دارد . موازی با لوله های هنله سیاهرگ

هایی دیده میشود

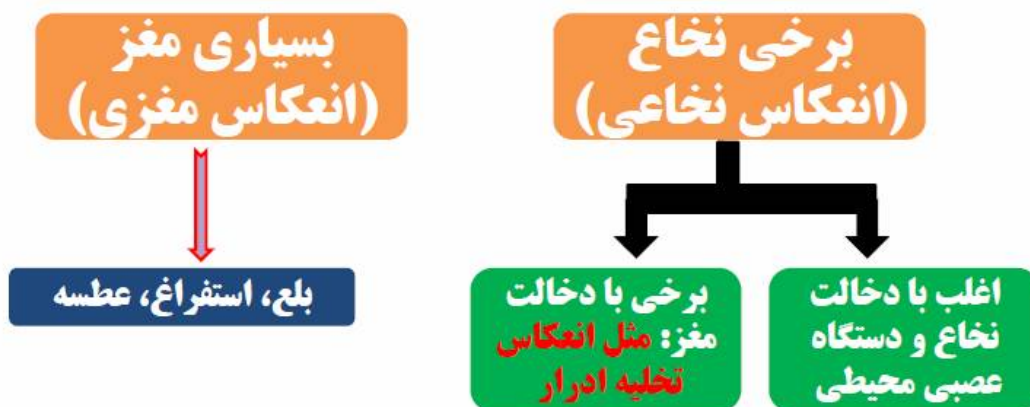
مسیر حرکت خون از قلب به کلیه و برعکس : بطن چپ - ائورت سرخرگ کلیه سرخرگ بین هرمی

قوسی شعاعی اوران گلومرول

وابران شبکه دوم . سیاهرگ اطراف هنله - سیاهرگ شعاعی قوسی بین هرمی - سیاهرگ کلیه و

بزرگ سیاهرگ زیرین

مرکز انعکاس ها



نکته: در انعکاس ماهیچه های اسکلتی **دستگاه عصبی پیکری** و در انعکاس های ماهیچه های صاف **دستگاه عصبی خودمختار** دخالت دارند.

کلیه مانند قلب می تواند با دو نوع خون سرخرگ و سیاهرگی مرتبط بوده و در میزان فشار خون نقش داشته باشد و در داخل خود دو نوع رنگ خون داشته باشد . و سلول هایش با خون روشن تغذیه شود . و گلیکولیز داشته باشد

برخلاف آن در زایش سلول های خونی موثر بوده و لی در پمپاژ خون نقش ندارد کلیه مانند شش می تواند در هموستازی و تصفیه موثر باشد . و در ایمنی بدن موثر باشد برخلاف آن در دفع مواد زاید نیتروژندار موثر باشد کلیه مانند طحال در هموستازی و تصفیه خون موثر بوده دارای تمام ژن های معمولی یک فرد طبیعی هستند

برخلاف آن دو عدد بوده و فاقد رگ لنفی میباشند کلیه مانند معده دارای ژن روشن تجزیه کننده ای تی پی است دارای ژن پپسینوژن می باشند هیچکدام ژن پپسین ندارند

برخلاف آن در سیاهرگش گاسترین کم است کلیه مانند هیپوفیز در هموستازی موثر است و دارای ژن انسولین و ژن گیرنده آن می باشد برخلاف آن فاقد قدرت ترشح محرک می باشد کلیه هورمون اریترو تولید می کند فوق کلیه هورمون الدوسترون و کورتیزول ...



ماهیچه از چندین نوع بافت اصلی تشکیل شده است نیروی کشش را توسط زردپی به استخوان می رساند شکل آن دوکی می باشد ... سلول های آن مخطط می باشند صاف نیستند و سارکومر دارند اطراف ماهیچه می توان بافت پیوندی را دید ...

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

بافت پیوندی دارای سلول های هسته دار می باشد .

این هسته ها تمام ژنها را دارند اما تنظیم بیان ژن متفاوت دارند

در داخل ماهیچه می توان تمام موارد از قبیل تار تارچه سارکومر اندامک . وو ... دید .

اما بافت پیوندی اطراف ماهیچه می باشد

تار ها همان سلول ها هستند مخطط اما غیر منشعب . روی این تار ها غشا همان سارکولم

میباشد

این غشا دارای گیرنده هورمون ها می باشد .. مانند انسولین .

از پوشش تار نمی توان ژن استخراج کرد ولی کلسترول دارد .

ماهیچه دارای میتوکندری فراوان است . لذا چرخه کربس مصرف اکسیژن زیادی دارد .

سیتوکینز این سلول ها در دوران جنینی صورت می گیرد . بعد تولد دیگر کنسل میشود

تحت کنترل اعصاب ارادی قشر مخ است

نرون حرکتی با آگروسیتوز خود با برخورد به گیرنده روی سارکولم باعث تحریک ماهیچه و

کوتاه شدن سارکومر میشود

هر مرد در داخل تار ماهیچه های می تواند یک یا چند ژن سیناپسین دارند .

تارچه را همان اندامک در نظر بگیرید . این تارچه می تواند در شرایطی پر از کلسیم باشد یا

نباشد

یک دسته تارچه برابر یک تار در نظر بگیر

یک دسته تار معادل ماهیچه در نظر بگیر

سلول های ماهیچه مانند تمام سلول های زنده گلیکولیز دارند مانند کبد ذخیره گلیکوژن دارند

اما برخلاف آن گلوکوز را به خون

ازاد نمی کنند . این سلول ها دستگاه غشای درونی ندارند . بیشترین مولکول غشای تار

فسفولیپید بزرگترین پروتین است

ترشح زیاد تیروکسین باعث احتمال رویداد تخمیر و تولید اسیدلاکتیک کمتر میشود

ترشح زیاد تیروکسین باعث افزایش مصرف اکسیژن سلول ها و کاهش اکسیژن محیط سلول ها و افزایش دی اکسید کربن محیط سلول ها میشود ترشح زیاد تیروکسین باعث افزایش مصرف ویتامین ب محلول در اب میشود و نیز قطر رگ ها مخصوصا رگ های خون رسان به ماهیچه ها میشود افزایش ترشح تیروکسین باعث افزایش تکرار کربس میشود پس تولید و مصرف پیرووات زیاد میشود

افزایش ترشح تیروکسین می تواند در دوران جنینی باث افزایش نرون های مغز شود پس سیناپس های بین نرون ها را زیاد می کند
یعنی انشعابات دندریست را افزایش میدهد .

در انسان هورمون هایی که از هیپوفیز پسین ترشح می شوند توسط سلولی تولید می شوند که در ان دی ان ای پلی مرز برای دی ان ای خطی فعال نیست

در زنبور ها ژنوم کامل را می توان در زنبور نر مشاهده کرد

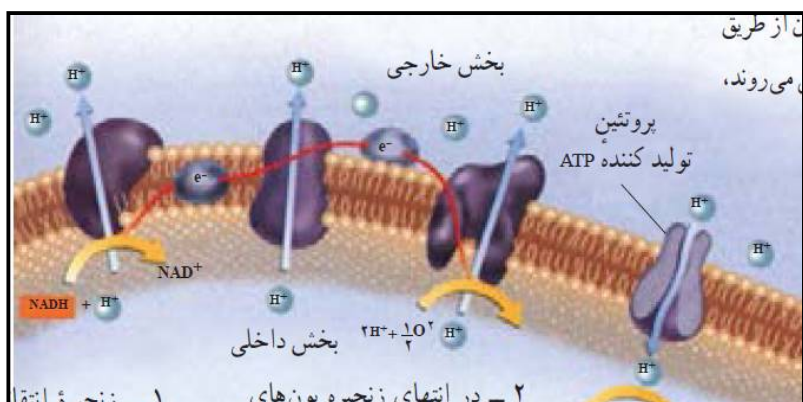
ژنوم هسته جاندارانی که نوع کروموزومی یکسانی دارند برابر عدد کل کروموزوم تقسیم بر دو

هورمون هایی که در معده گیرنده دارند می توانند میزان فعالیت های سلول های اصلی و حاشیه ای را افزایش دهند ... پس

بر فعالیت پروتئین های غشای داخلی میتوکندری این سلول ها نیز می افزایند . منظور پروتئین های زیر :

این غشا و فعالیت زیستی ان زمانی افزایش می یابد که

فعالیت های هوازی در بدن انسان افزایش یابد .



شیپور استاش نیز با هوای جاری سر و کار دارد اما مژک ندارد .

همه تارهای عصبی در شرایطی می توانند در شرایطی نفوذ پذیری غشا را تغییر دهند

در انسان بالغ طی انقباض ماهیچه ها دیافراگم . با اتصال انتقال دهنده به گیرنده خود طول رشته های اکتین میوزین ثابت است .

در انسان و جانوران تبدیل مواد معدنی به الی دیده میشود (همون امونیاک به اوره یا ...)

افزایش فشار بین دو لایه جنب در حالت بازدم است پس : مکش خون سیاهرگ ها در اینحالت کم است و ون ورودی به دهلیز عادی است .

در باکتری نیز مانند امیب سه نوع ((پلیمری مرز وجود دارد))

در باکتری نیز می توان مانند پارامسی کوداتوم بیش از یک جایگاه آغاز همانند سازی مشاهده کرد .

گر نکته دان عشقی بشنو تو این حکایت

دو ماده رنگی به نام بیلی روبین و و ردین در صفرا دیده می شود

دی اکسید کربن محلول اب اهنک را کدر می کند

لنف مایعی بی رنگ است

از غلایم الرژی قرمزی چشم هاست بخش خاکستری دستگاه عصبی بیشتر حاوی جسم سلولی نرون ها و بخش سفید حاوی میلین است صلبیه لایه سفید رنگ و پیوندی است

مغز استخوان قرمز و زرد می تواند در خون سازی موثر باشد

کیسه زرده نیز می تواند در تولید خون موثر باشد

زیست با استاد غیائی
ماکروفاژ می تواند تولید رنگ های بیلی روبین و ... بکند

در پلاناریا رنگیزه بینایی دیده می شود

در سلول های استوانه ای و مخروطی انسان رنگیزه دیده میشود

کلروفیل اولین و موثرترین رنگیزه فتوسنتزی است

رنگیزه ها به همراه گروهی از پروتینها تشکیل فتوسیستم را می دهند

واکول ها ممکن است دارای رنگیزه هایی باشند

پلاست ها دارای رنگیزههایی هستند در ماهیچه های مخطط بخش های تیره و روشن دیده میشود

افراد زال نمی توانند انزیم های تولید رنگیزه را بسازند مبتلایان کم خونی داسی شکل در سه الی 18

ماهگی پتر کم خونی می شوند لذا رنگ پریده اند

گیاه ادیسی در خاک های اسیدی ابی غیر اسیدی صورتی می دهد ماهیچه های ابتدای لوله گوارش

ظاهری رسن و تیره دارند

در ترکیب صفرا رنگ وجود دارد درخت زدگی مخجه داای رنگ سفید است که در بین خاکستری اطه

شده است

لکه زرد در امتداد محور نوری چشم قرار دارد ...

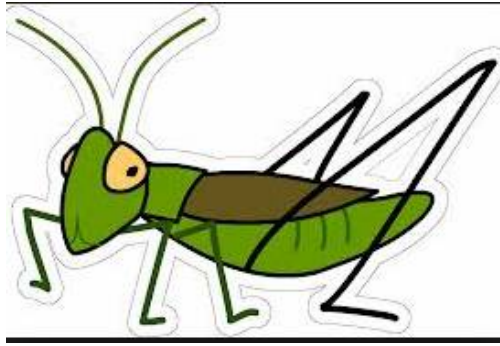
صلبیه سفید است اما قرنیه فاقد رنگدانه و شفاف است . قرنیه متابولیسیم استیل کوانزیم آ میتوکنندری

تولید و تجزیه ای تی پی دارد

قرنیه رگ خونی ندارد لذا انیدراز کربنیک ندارد اما ایمنی انرا می توان اشاره به لیزوزیم دانست

به جسمی اگر مایل نگاه کنیم روی استوانه ای تشکیل تصویر می دهد اما خیره شویم روی لکه زرد و

مخروطی



ملخ:

ویژگی ها و نکات:

گیاه خوار

صفحه های آرواره مانند در اطراف دخان (نه درون دهان!) + آرواره واقعی ندارد (برخلاف انسان و وال کوژپشت)

محل آغاز گوارش مکانیکی: دهان

غذای ملخ: عمدتاً "برگ ها و بخش های تازه و نرم گیاه

(تمام ویژگی های مربوط به برگ گیاهان مثل نحوه قرارگیری آوند ها، استوانه مرکزی، سلول های پارانشیمی، رگبرگ ها و ... می توانند گزینه ی یک تست در مورد "غذای عمده ملخ" قرار گیرد.

برخلاف سایرین معده نقش اصلی را در گوارش شیمیایی و جذب مواد غذایی بر عهده دارد. توجه:

این جمله که جذب مواد تنها در معده ملخ صورت می گیرد جمله ای نادرست است!

زیرا علاوه بر مواد غذایی که در معده جذب می شود، جذب آب در روده ی ملخ صورت می گیرد. به بیان دیگر بیشترین اسمز در ملخ در روده آن صورت میگیرد.

معده ملخ به دلیل اینکه وظیفه گوارش شیمیایی را بر عهده دارد چین خورده است.

مواد غذایی پس از جذب وارد همولنف می شوند. (حشرات مویرگ ندارند)

کیسه های معدی از ویژگی بارز ملخ است. که در نیمرخ 8 کیسه قابل مشاهده است.

محل اتصال کیسه های معدی در محل اتصال پاهای عقبی به بدن قرار دارند.

منافذ ملخ از مقابل کیسه های معدی جانور شروع می شوند.

ملخ همانند سایر حشرات 3 جفت پا دارد. 2 جفت از این پاها به سمت عقب و 1 جفت به سمت جلو جهت گیری کرده اند. پاهای عقبی از بقیه بزرگتر است .

دستگاه گوارش انسان از 2 بخش اصلی تشکیل شده است :

لوله گوارشی: دهان، حلق ، مری، معده، روده باریک، روده بزرگ، راست روده، توجه کن که دهان و حلق و معده جزو لوله گوارش هستند!!

اگر چه بهشون نمیداد! در ضمن توجه داشته باش که راست روده از روده بزرگ تفکیک شده ! یعنی برخلاف روده کور، راست روده قسمتی مجزا به حساب آمده

غده های گوارشی: غدد بزاقی + دیواره معده و روده + پانکراس و جیگر (توجه داشته باش که جگر و پانکراس به اون عظمتشون هم جزو غدد هستند)

بافت پیوندی خارجی در حفره شکم، بخشی از پرده صفاق را تشکیل می دهد. به محل قرار گیری اندام های مختلف توجه کنید :

مری به سمت چپ انحراف دارد. (اگر ابتدا و انتهای مری را در شکل بالا به هم وصل کنید متوجه این انحراف خواهید شد.)

قسمت عمده کبد در سمت راست قرار دارد. (توجه کنید که سر نوک تیز!! به سمت چپ جهت گیری کرده است.)

قسمت عمده معده در سمت چپ قرار دارد. دریچه کارد یا در سمت چپ و دریچه پیلور در سمت راست قرار دارد. دقت کنید که قسمت بالایی معده پشت کبد و قسمت زیرین آن جلوی کبد قرار دارد. کیسه صفرا در مجاورت لوب بزرگتر کبد قرار گرفته است. توجه کنید که مجرای صفرا پیش از ورود به کیسه صفرا 2 شاخه می شود.

قسمت عمده پانکراس سمت چپ قرار دارد. تمام پانکراس پشت معده است .

مجرای قسمت برون ریز پانکراس به مجرای کیسه صفرا می پیوندند و به شکل یک مجرای مشترک از پشت وارد ابتدای دوازدهه میشود.

روده ی بزرگ و کوچک جلوتر از سایر اندام ها قرار دارند.

جهت پیش روی روده بزرگ به ترتیب: بالا ، چپ و پایین می باشد.

آپاندیس و روده کور در سمت راست بدن و راست روده در وسط قرار دارد.

با کمی دقت متوجه می شوید که محل آغاز کولون پایین رو کمی بالاتر از محل پایان کولون بالارو قرار دارد.

بیشترین حجم داخل شکم مربوط به روده باریک است .

*این تصویر به خودی خود گویای تمام مطالب مربوط به "ساختار لوله گوارش" میباشد!

دیواره لوله گوارش تقریباً " در تمام طول آن از خارج به داخل شامل لایه های پیوندی و ماهیچه های

طولی ماهیچه های حلقوی زیر مخاطی و مخاطی

لایه های پیوندی = 3 تا: صفاق - زیر مخاطی - آستر پیوندی بافت مخاطی

در مخاط لوله ی گوارش سلول های ترشحی برون ریز و نیز سلول های پوششی جذب کننده ی مواد قرار دارند .

نکته : در لایه زیر مخاطی هر 4 نوع بافت اصلی قرار دارد .

1.بافت پیوندی (سلول های خونی درون مویرگ) 2.بافت عصبی (اعصاب)

3. بافت پیوندی (سلول های خونی درون مویرگ) 4.بافت ماهیچه ای (ماهیچه دیواره رگ های خونی)

به این جمله توجه کنید:رگ های خونی ، خون را به سوی کبد میبرند.

سرخرگ ها و سیاهرگ های اولیه جدا شده از دیواره و روده با یکدیگر موازی هستند.

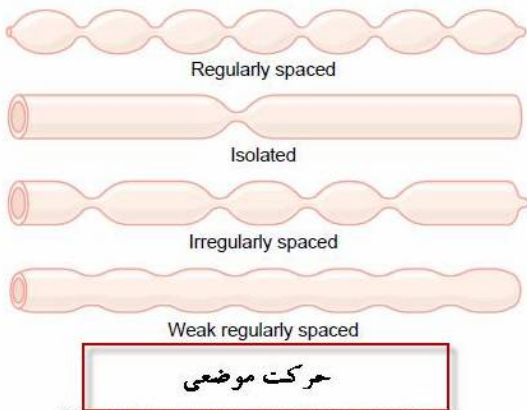
به نحوه قرار گیری سرخگ، سیاهرگ و رگ لنفی در یک پرز دقت کنید .

ضخیم ترین رگ در هر محور پرزی مویرگ لنفی است.

به لفظ "چین های حلقوی" در شکل بالا توجه کنید . کمی مرموزه!

با توجه به تصویر فوق، ضخامت ماهیچه ی طولی کمی بیشتر از ماهیچه ی حلقوی است .

دقت کنید که ریز پرزها مژک نیستند. بلکه چین خوردگی غشایی هستند. پس در محل آنها لایه های فسفولیپیدی و کلسترول و ... دیده می شود.



حرکات لوله گوارش:

کرمی با انقباض ماهیچه ی حلقوی صورت میگیرد هنگام پایان یافتن گوارش معدی بسیار شدید میشود

این حرکات در معده قوی تر از روده است.) در روده حرکات دودی صعیف است)

مواد موجود در روده با هر حرکت دودی 10-15 سانتی متر جلو میروند.

عامل محرک و راه انداز حرکات دودی : اتساع لوله گوارش

موضعی:

فقط برای روده توضیح داده شده و نامی از معده برده نشده

در ابتدای روده باریک قوی تر از انتهای آن است.

به لفظ "انقباضات جدا از یکدیگر" توجه کنید.

گوارش در دهان:

محل آغاز گوارش مکانیکی و شیمیایی در انسان دهان است. (با جانوران ابتدای فصل مقایسه کنید)

به نقش دندان ها توجه کنید. ممکن است کمی دور از ذهن باشد : گرفتن لقمه غذا

(اگه گفتن مسئول گرفتن لقمه غذا؟ نگید دست!!!)

بزاق مخلوطی از 3 جفت (یعنی تا 6) غده بناگوشی، زیر آرواره ای و زیر زبانی + غده های کوچک

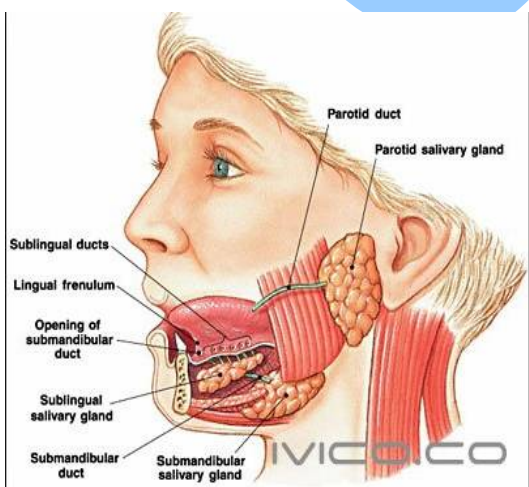
ترشح کننده ی موسین است.

ترشح غده های بناگوشی رقیق تر و بیشتر از غده های دیگر است.

توجه کنید که تعداد غدد ترشح کننده موسین بیشتر از سایرین است.

با توجه به شکل 4-4 غدد ترشح کننده از نظر اندازه:

بناگوشی > زیر زبانی > زیر آرواره ای > ترشح کننده موسین



با توجه به متن تنها برای غده ی بناگوشی "پتیلین" را ذکر کرده است.

پتیلین یک آمیلاز ضعیف است.

امیلاز "آغاز" گوارش شیمیایی را بر عهده دارد

در واقع امیلاز گوارش کربوهیدرات ها را آغاز می کند و نشاسته را به مالتوز تبدیل میکند.

بر خورد بعضی مواد معدنی به پروتئین ها باعث تغییر میزان واکنش یا انجام ولکنش می شوند :

بر خورد کلسیم به اکتین و میوزین باعث شروع انقباض میشوند

بر خورد امینو اسید تیروزین به ید و ترکیب آنها باعث تولید هورمون تیروکسین می شود

بر خورد اسید معده به پپسینوژن باعث تجزیه پپسینوژن می شود و ...

اولین اندانی از جنین که بر خورد به ماهیچه های منقبض شونده می شود سر جنین است

افزایش کورتیزول - کاهش ازاد کننده - کاهش کورتیزول

کاهش کورتیزول (اگر شرایط استررسی بود) - افزایش ازاد کننده - افزایش کورتیزول

هورمون ها باعث کاهش یا افزایش میزان روشن شدن ژن ها می شوند

هورمون ازاد کننده و مهار کننده بدون عبور از قلب ب اندام هدف خود تاثیر می کنند زیرا هیچوفیز

پیشین سر راهش است .

گاز های تنفسی در حشرات بدون عبور از قلب به سلول های بدن می رسند زیرا لوله های نایی هست

...

در دیابت شیرین نوع یک انسولین کم گیرنده خالی انسولین زیاد میزان گلوکوز سلول ها کم میزان

گلوکوز خون زیاد

میزان گلیکوژن کبد و ماهیچه کم میشود ...

موثرترین اندامی که اپی نفرین بر ان موثر است ماهیچهقلب است

کلسی تونین و کورتیزول هر دو از میزان مواد استخوان کم می کنند و به نوعی نرم می کنند

کاهش گاسترین باعث کاهش جذب مواد الیه برای روده می شود زیرا میزان امینو اسید گوارشی کم

میشود لذا میران جذب ناه کم می شود

و مثلاً احتمالاً تیروزین جذب شده کم میشود .

هیپوتالاموس با دو نوع مسیر می تونه گلوکوز خون را زیاد کنه .

اول با افزایش کورتیزول و با تبدیل پروتین به امیو اسید و تبدیل امینو اسید به گلوکوز ...

در این تبدیل موادی که نیتروژن دارند تبدیل به موادی میشوند که نیتروژن ندارند

مسیر دوم تجزیه گلیکوژن می باشد که با مسیر عصبی نخاع و سمپاتیک می باشد

ساخت انسولین با یزان گلوکوز زیاد خون زیاد می شود ...

چین های معده باعث تحریک هیپوتالاموس و احساس گرسنگی می شود ...

در گواتر و پرکاری تیروئید در هر دو میزان میتوز زیاد می شود . در اولی درون خود غده در دومی

با افزایش سوخت و ساز سایر سلول ها

افزایش رسوب کلسترول در مجاری باعث کاهش جذب ویتامین د شده و باعث کاهش عملکرد

استخوان ها میشود

هورمونی که باعث افزایش جریان خون می شود می توان اکسی توسین را نیز نام برد

(این اثر مثل کاهش اکسیژن محیط است) تفسیر کنید خودتون 09149285452

هورمون های محرک چون پلی پتیدی هستند اندرون وریکوا=ل ترشح می شوند و سطح انرژی سلول

را کم می کنند

اما هورمون های لیپیدی در غشا خل شده و بای بای می کنند از سلول

ژن های یوکاریوتی گسسته اند

هرجا حرکتی باشد می‌گوییم گوارشی مکانیکی است

لوله گوارش و اندام‌های اضافه شده به آن و همچنین غده‌ها و ترشحات دستگاه گوارشی می‌گویند

عصب روده‌های ما چون دردهان وجود ندارد و ترشح بزاق را تنظیم نمی‌کند

بعضی بنداره‌ها سارکومر دارند ولی بیشترشان در لوله گوارش سارکومر ندارد

در کاردیا نوع بافت پوششی عوض می‌شود ولی در پیلور عوض نمی‌شود

انقباض ماهیچه چه اتفاقاتی می‌افتد مصرف گلوکز و اکسیژن زیاد می‌شود مصرف اسید چرب زیاد

می‌شود تولید اوره زیاد می‌شود تولید دی‌اکسید کربن زیاد می‌شود کلسیم از شبکه آندوپلاسمی زیاد

تولید و مصرف می‌شود استیل آزاد می‌شود فعالیت گلژ زیاد اتفاق می‌افتد پیرووات زیاد تولید می‌شود

کوآنزیم آ زیاد می‌شود تولید و مصرف مواد الی و معدنی زیاد می‌شود کربس زیاد تولید و مصرف

انرژی زیاد می‌شود

بنداره‌های لوله گوارش و گردش خون از برگشت مایع به سمت مخالف جلوگیری می‌کنند میزان رگ

ها و لنفوسیت‌ها و مناسبت‌های پیلور بیشتر از کاردیا می‌باشد اگر ماهیچه کاردیا انقباض خود را

ضعیف کند یعنی مصرف انرژی خود را کمتر بکند احتمال ریفلاکس زیاد می‌شود

نان

گرفتن نان (توسط 4 پیش و دو نیش) عمیق‌ترین (در هر فک و همه تک‌ریشه)

ترشح موسین (فعال شدن گلژی و زبر و آندوپلاسمی غده‌های زیرزبانی، بناگوشی و زیرآرواره ای)

+ آب ← موکوز (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 رقیق‌تر 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 بالارفتن زبان کوچک ،بالا آمدن حنجره و پایین آمدن غضروف اپی گلوت (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 ترشعی توسط گیرنده های ماهیچه صاف مری ،فعال شدن شبکه سارکوپلاسمی و آزاد کردن Ca^{2+} 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 ی ر 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 قسمت های دیواره و غدد معده ، تراکم نزدیک پیلور) جهت ترشح آنزیم های غ فعال معده (پپسینوژن) با مصرف ای تی پی و کلسیم برای اگزوسیتوز) و سل های ترشح کننده موسین (تشکیل لایه ضخیم و قلیایی موکوزی جهت جلوگیری از آسیب دیواره پوششی استوانه ای ساده معده) ← ترشح HCl (جهت تبدیل پپسینوژن غ فعال به پپسین فعال) و فاکتور داخلی (حفظ B_{12}) از سل های حاشیه ای (بزرگتر از بقیه و مستقری ر بخش پایین غدد معده نزدیک کاردیا) ← مخلوط لقمه غذایی با اسید معده (آنزیم (شامل پروتئاز) ، HCl و فاکتور داخلی) و تشکیل کیموس اسیدی معده ← ادامه گوارش مکانیکی با انقباض ماهیچه ها صاف حلقه ای و طولی و کمک به مخلوط شدن لقمه نان با اسید معده (جهت گوارش شیمیای بهتر) ← (ترشح گاسترین از سل های نزدیک پیلور به خون ، گردش در خون تا دریافت توسط گیرنده های موجود در سل های حاشه ای نزدیک پیلور ، تولید بیشتر HCl برای تولید بیشتر پپسین فعال) تبدیل پروتئین نان به پلی پپتید با

اثر پپسین (نوعی هیپرولیز ناقص (گوارش شیمیایی)) ← کشیدگی دیواره معده و از بین رفتن چینها و شدت یافتن حرکات دودی در انتهای پیلور ← باز شدن آن جهت ورود کیموس به بافت پوششی ریزپرزدار استوانه ای دوازدهه ←

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 سکر تین ترشحي 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 پروتئازها ی پانکراس در دوازدهه (هیدرولیز کامل پلی پپتیدهای نان که از معده آمدند به آمینواسید و همچنین پلی پپتیدهای مواد ترشحي 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 ۵ 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 زیرمخاط روده ، عبور از سنگفرشی تک مویرگ و ورود به خون

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

آمینواسید نان با انتقال فعال (مصرف ای تی پی و پروتین سراسری ناقل در غشا روده) به مایع بین سلولی و عبور از جدار خارجی پلی ساکاریدی مویرگ ← عبور از منافذ سنگفرشی تک ساده مویرگ خونی زیر مخاط ← خون

مواد جذب شده به مویرگ خونی ← سیاهرگ روده ← کبد (در صورت افزایش گلوکز خون ناشی از تجزیه نان، فعال شدن سلهای کبد توسط گیرنده های پروتئینی سطحی آنها با اثر انسولین مترشح از بخش قشری درون ریز پانکراس ← ذخیره گلوکز اضافی به صورت ذرات گلیکوژن در کبد) ← سیاهرگ زیرین

مونو و دی گلیسرید ← عبور از فسفولیپید بافت استوانه ای ← مصرف atp و تشکیل تری گلیسرید مجدد ← عبور از سنگفرشی بدون پوشش خارجی پلی ساکارید لنف ← جذب مویرگ لنفی ← پیوستن به رگ لنفی بزرگتر ← سیاهرگ زیرین

سیاهرگ زیرین ← دهلیز راست (اعصاب پاراسمپاتیک ← تحریک سینوسی دهلیزی ← انتقال تحریک به گره دهلیزی بطنی ← انقباض دهلیز ← بازتر شدن سه لختی) ← بطن راست (انتقال تحریک به بافت گرهی بین دهلیز و بطن و انتشار آن در میوکارد صاف بطن) ← انقباض بطن راست ← باز شدن سینی ← انتقال به سرخرگ ششی (پاراسمپاتیک و کمک به پمپ خون به سمت سنگفرشی تک کیسه هوایی شش ← تبدیل به مویرگهای اطراف کیسه های هوایی ششها

انجام دم ← عبور هوا از مجاری بینی ← تحریک مجاری بینی (دستور بصل النخاع برای شروع تنفس ← فعال شدن پاراسمپاتیک) ← پایین بودن حنجره، بالا بودن اپی گلوت، پایین بودن زبان

کوچک ← عبور هوا از سنگفرشی موکوزی نای همیشه باز (به خاطر غضروفهای حلقه ای فراوان آن)
(گیر انداختن ذرات غبار و میکروب در موکوز ← تحریک مژکهای نای با پاراسمپاتیک و زنش مژک
ها و خروج مخلوط ایجاد شده به سمت حلق (جهت جلوگیری از ورود میکروب به شش ها و عدم ایجاد
عفونت)) ← عبور ازدو شاخه نایژه همیشه باز غضروفی و ماهیچه ای صاف ← عبور از ماهیچه های
صاف بیش از 20 انشعاب نایزک های انتهایی ← انقباض دیافراگم مخطط و مسطح شدن آن (دستور
بصل النخاع با فرستادن اعصاب پاراسمپاتیک در تنفس عادی) ← افزایش حجم قفسه سینه ←
کشیده شدن جدار خارجی پرده جنب ← کشیده شدن جدار داخلی جنب چسبیده به ششها به تبع آن
← باز شدن شش و کاهش فشار داخل آن و ورود هوا از محیط پرفشار خارج کیسه هوای شش به
داخل آن

تبادل گازها در شش ها :

فشار بالای O هوای کیسه های ششی (104 میلیمتر در شرایط عادی) ← انتشار از سنگفرشی تک
کیسه هوا ← ورود به مایع بین سلولی ← عبور از سنگ تک مویرگ و ورود به خون ← ترکیب با
97 درصد توان هموگلوبین مویرگ های اطراف کیسه های هوایی
در خون بازگشتی از بافتها در مویرگ های اطراف کیسه هوا ، ترکیب بیکربنات سدیم با یون پروتون
و تشکیل h_2CO_3 و تجزیه به CO_2 و H_2O و تولید مجدد 70 درصد CO_2 تولیدی در سلولها و
همچنین آزاد شدن 23 درصد CO_2 از هموگلوبین ← افزایش فشار CO_2 ی-ر مویرگ و انتشار از
مویرگ به کیسه هوایی شش ← انجام بازدنم (اعصاب پاراسمپاتیک ← استراحت دیافراگم و گنبدی
شدن آن ← کاهش حجم قفسه سینه ← فشار به شش ها ← افزایش فشار داخل شش نسبت
به بیرون آن ← خروج هوا از شش به سمت دهان و بینی و خروج ابتداهوای مرده مجاری تنفسی به
بیرون سپس هوای تهویه شده و سرشار از CO_2 کیسه های هوایی

اتصال مویرگ های خون روشن ششی به هم و تبدیل به 4 سیاهرگ ششی ← دهلیز چپ ←
دریچه دولختی ← بطن چپ ← آئورت ← سرخرگ منشعب از آئورت به سمت سلهای
مصرف کننده

مصرف مواد نان در اندامها :

ترشح کلسی تونین به خون و فعال کردن گیرنده های سل استخوانی و جذب کلسیم نان در استخوان و
افزایش تراکم استخوان

جذب آهن در سلهای مغز استخوان جهت ساخت اریتروسیت های بالغ

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
نای جلو تر و بزرگتر از مری می باشد بالاترین غده گوارشی بدن غده های بزاقی بناگوشی هستند ولی
بالاترین غده های بدن غده های عرق چربی پوست سر می باشند مری به سمت چپ انحنا دارد

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

کاریا سمت چپ معده و بدن قرار دارد بالاترین قسمت معده کاردیا می‌باشد زیرا علاوه بر کاردیا قسمت‌های دیگر نیز وجود دارد

در دیافراگم سوراخ‌های وجود دارد که مری شاخه نزولی آئورت و بزرگ سیاهرگ زیرین از آن عبور می‌کند

کولون پایین رو نسبت به بالا رو دراز می‌باشد

جهت حرکت روده‌های بزرگ به طرف بالا چپ و پایین می‌باشد جهت حرکت نفرون در هنله پایین و سپس بالا می‌باشد

جهت حرکت 12 راست پایین و چپ می‌باشد

موارد زیر در سمت چپ دستگاه گوارش هستند کاردیا بیشتر معده اینکه بالای کبد بیشتر پانکراس کولون پایین رو

سلول‌های کناری نزدیک به کاردیا نسبت به پیلور هستند

نام دیگر پانکراس موازی المعده یا پشت و معده می‌باشد

هیپوتالاموس و افزایش چین‌های معده تحریک شده و باعث احساس گرسنگی می‌شود ابتدای روده بزرگ با دو نوع مجرا در ارتباط است پانکراس با دو مجرا در 12 ارتباط دارد مجرا مشترک و مجرای تنهایی

آپاندیس و طحال دو اندام هستند که به لوله گوارارش چسبیده اند

کلمه ترشح یعنی کلسیم پی افزایش فعالیت‌های زیستی مصرف انرژی در سلول‌های مثال سلول‌های معده ترشح اسید و آنزیم دارند یعنی مصرف گلوکز و کلسیم بالایی دارند گلزنی آنها فعال می‌باشد

البته می‌توان گفت گاسترین با تأثیر بر سلول‌های اصلی و کناری میزان فعالیت زیستی زنجیره انتقال الکترون این و گلیکولیز را در سلول‌های اصلی و کناری افزایش می‌دهد

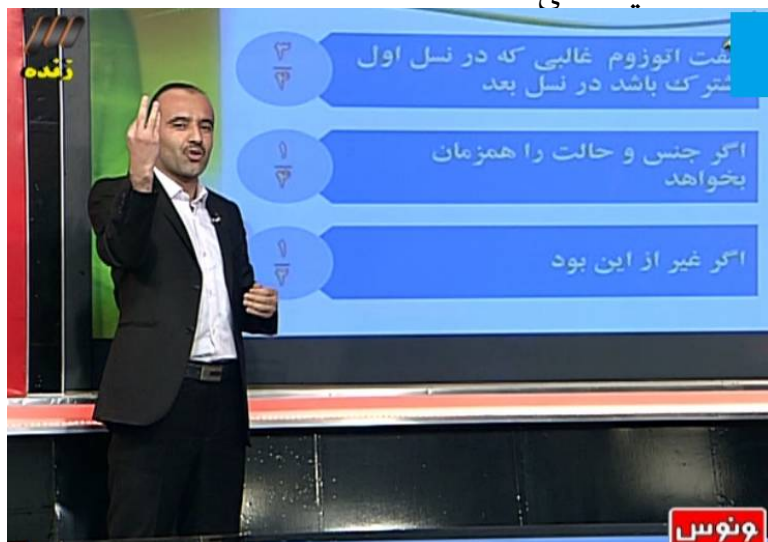
بیضه‌ها در داخل صفاق نیستند ولی تخمدان‌ها هستند رودبند و بافت پیوندی خارجی دو لایه را تشکیل می‌دهند که داخل آنها رگها موازی هستند ماهیچه‌های حلقوی روده باریک ضخیم‌تر از طولی است شبکه عصبی روده‌ای در ماهیچه‌ها و زیر مخاط وجود دارد البته می‌توان گفت در ساختمان هیدر نیز وجود دارد

نشاسته‌ای که در دهان وجود دارد توسط آمیلاز دهان هیدرولیز ناقص انجام شده در این لحظه آب دهان کم می‌شود هیدرولیز آب مصرف می‌کند گلوکوزی که از طریق آن ایجاد می‌شود نهایتاً می‌تواند در کبد ذخیره شده و یا به اندام‌ها رفته و به شکل گلوکز مصرف می‌شود سنتز آبدهی مولکول‌های کوچک را تبدیل به بزرگ می‌کند انرژی مصرف می‌کند مانند ترکیبی از گلوکز و گلوکز می‌باشد پس تنوع زیستی و مولکولی ندارد مالتوز در باکتری اشیریشیا کلای به شکل تنظیم مثبت ایجاد شده بود

هر چیزی که می‌خوریم اگر پلیمر باشد در 12 به مونومر تبدیل می‌شود به جز سلولوز

این سلولوز توسط سلول‌های تک سلولی روده بزرگ به نام باکتری تبدیل به گلوکز می‌شود باکتری‌ها برای ما ویتامین ب و ک میدهند اگر این باکتری‌ها را بیشتر بکشیم یعنی آنتی بیوتیک بیشتر مصرف کنیم دچار کم‌خونی و کاهش سرعت انعقاد خون می‌شویم زیرا این باکتری‌ها برای ما ویتامین ب و ک تولید می‌کند گلوکز ای که در سلولی وارد می‌شود چه سرنوشت دارد یا گلیکولیز یا ذخیره و یا انتقال اولین مثل بیشتر سلول‌ها دومین مثل کبد و ماهیچه‌ها سومی مثل روده و نفرون

سیاهرگ زیر مخاط پر از مواد غذایی است که به مواد به تازگی جذب شده را می‌گیرد



لایه های لوله گوارش بافت پیوندی سست

ماهیچه صاف - بافت پوششی - غشای پایه - بافت پیوندی دارند پس می توان گفت لنفوسیت

مونوسیت گلبول قرمز کربنیک انیدراز نیز همگی دارد

زیر مخاط و موسین هر دو در تسهیل حرکات نقش دارند

جذب چیست ورود معمولاً مونومر گاهی هم درشت مولکول گاهی مواد آلی و مواد معدنی به سلول های پوششی جدار اندام جذب کننده که ممکن است معده یا روده و غیره باشد سپس ورود به محیط داخلی سپس وارد شدن به رگها ورود به قلب و پمپاژ به اندام ها می باشد ویتامینهای ب توسط سیاهرگ زیر مخاط جذب شده در کبد شاید تغییر یابند ویتامین های قابل حل در چربی به کبد نمی روند

حرکات کرمی شکل قرار نیست فقط در لوله گوارشی باشد بلکه در میزناي لوله های تناسلی و میز راه نیز دیده می شود

کبد چه تاثیری در حرکات لوله گوارش دارد با صفرايي که می سازد حرکات لوله گوارش را آسان می کند املاح و یونهای صفرا این کار را انجام می دهند و همچنین باعث افزایش جذب مواد قابل حل در

چربی می باشد پس اگر این کار اتفاق نیفتد میزان چربی های جذب شده و اندازه سلول های چربی کوچک میشود

فردی که سنگ صفرا دارد چه علائمی دارد؟

نکته: صفرا در کیسه صفرا ذخیره می شود و غلیظ تر می شود (آب آن گرفته می شود) و از آنجا به دوازدهه وارد می شود.

نکته: صفرا در کبد (جگر) ساخته می شود.

صفرا شامل: املاح، کلسترول، لسیتین (لیپید)، رنگها است.

مواد رنگی صفرا: 1□ بیلی روبین 2□ بیلی وردین

نکته: مواد رنگی فوق از تجزیه هموگلوبین گلبول قرمز معده خود ایجاد می شود.

نکته: بخشی از مواد رنگی صفرا جذب خون و از راه ادرار دفع می شود و باعث رنگزرد ادرار می شود و بخشی دیگر از مواد رنگی بر اثر آنزیمهای گوارشی تغییر رنگ داده و رنگ قهوه ای مدفوع را ایجاد می کند.

نکته: صفرا پروتئین و آنزیم گوارشی ندارد. مانند لپپاز و پروتئاز

نکته: دوازدهه دارای محیط خنثی به علت فعالیت شیره پانکراس و صفراست.

سنگ صفرا: رسوب کلسترول در کیسه صفرا و مجاری خروج آن باعث این حالت میشود.

یرقان یا زردی: ورود رنگهای صفرا به خون که بر اثر سنگ صفرا و بیماریهای کبدی و خونی ایجاد می شود را می گویند.

زیست با استاد غیاثی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
نکته: انسداد رگهای لنفی و کاهش ترشح صفرا از کبد باعث کاهش ویتامین محلول در چربی
A DEK و کلسترول و اسیدهای چرب می شود.

نکته: کاهش جذب ویتامین K باعث اختلال انعقادی و کاهش جذب D باعث کاهش جذب کلسیم از روده
می شود.

نکته: کاهش ترشح صفرا در نتیجه سنگ صفرا و هپاتیت می تواند ایجاد شود.

نکته: گلبول قرمز پیر و فرسوده در کبد و طحال متلاشی و توسط ماکروفاژها فاگوسیتوز و قسمتی از
همو گلوبین آنها به بیلی روبین و بیلی وردین تبدیل می شود که از کبد به کیسه صفرا می رود.

نکته: ویتامین محلول در چربی به کمک و همراه چربی از رگهای لنفی جذب می شود.

علائم سنگ صفرا:

صفرا وارد روده نمی شود و به خون می ریزد و زردی ایجاد می شود.

□ مدفوع چرب می شود چون لیپیدها هضم و جذب نمی شود.

ویتامین های محلول در چربی جذب نمی شود.

□ رنگ مدفوع بی رنگ می شود چون بیلی روبین صفرا به روده نمی ریزد و رنگداران به علت افزایش
بیلی روبین در خون تیره می شود.

آیا انسان میتواند سلولاز را تجزیه کند جواب بله می باشد زیرا سلولاز نوعی پروتئین می باشد و انسان
با آنزیم پپسین می تواند آن را تجزیه کند هر کلمه که از دارد پروتئین است به جز راه انداز زیر
راه انداز قسمتی از دی ان ای می باشد امیلاز دهان گوارش نشاسته را آغاز و کمک می کند ولی آمیلاز
12 آن را تمام می کند نام دیگر لیزوزیم نوعی آنتی بیوتیک است

جواب دهان مری معده روده باریک و روده بزرگ می باشد آنها را پیدا کنید

موسین و غشای پایه هر دو گلیکوپروتئین هستند موسین غلیظ تر از مخاط میباشد غده چیست به مجموعه سلولهای متمرکزی هستند که مولکول خاصی را تولید و ترشح می کنند

هر دو غده درون ریز و برون ریز با جریان خون ارتباط دارند

حلق 6 راه دارد دو تا نیز شیپور استاش به آن اضافه شده است دهان بینی نای و مری راههای دیگر آن هستند

هوای تنفسی تازه وارد مجاری زیر می شود یعنی بینی حلق نای دو تا شیپور استاش

مژه هایی که در بعضی از این مجاری وجود دارند به سمت حلق میزنند پس مژک بینی به سمت پایین مژهای نای به سمت بالا میزند خود حلق مژک ندارد در بینی دو نوع سلول استوانه مژکدار می بینیم سلول های پوششی و گیرنده ها

پس قرار نیست هر سلول مژکدار بینی گیرنده باشد چینه دان معمولاً انتهای مری می باشد سنگدان معمولاً انتهای معده می باشد

کیموس در 12 تولید می شود در مری در معده در 12 و در دهان در لحظات استفراغ دیده می شود

سلول های معده می توان هم در غده ها یافت هم در حفره ها تعداد و انواع سلولهای خود ها بیشتر از انواع سلول های حفره ها می باشد در حفره ها بیکربنات ساز و مستندساز وجود دارد ولی در غده ها سلول های متنوع هستند

ساختار معده

در نزدیک کاردیا سلول های کناری وجود دارند که اسید و فاکتور داخلی معده را می سازند نوع بافت پوششی در کارد یا عوض می شود کاردیا دارای ماهیچه می باشد پس گیرنده انسولین دارد سلول های کاردیا گلیکولیز دارند در نزدیک کاردیا اسید ترشح شده و باعث می شود در داخل معده پروتئین پپسینوژن تبدیل به پسین می شود و این پس این پروتئین هایی را تجزیه می کند

فعالیت سلول های کناری در اثر گاسترین میباشد گاسترین هورمونی می باشد که درون ریز می باشد ولی اسید و فاکتور داخلی معده نیز می باشند بیشتر این سلول های معده سلول های اصلی می باشند سلولها در سراسر معده پراکنده هستند و باعث ترشح آنزیم های لپاز و پروتئاز غیر فعال می شود برای مثال پپسینوژن اگر سلول های کناری پرکار باشند زخم معده می گیریم زیرا اسید زیاد شده زخم معده زیاد می شود سرخرگ معده با این ترتیب نسبت به سیاهرگ معده اسیدی تر می شود در داخل سلول های معده پپسینوژن وجود دارد در داخل معده نیز وجود دارد ولی پپسین فقط در داخل معده وجود دارد یعنی در داخل سلول های اصلی و کناری وجود ندارد به عبارتی می توان گفت قرار نیست هر آنزیمی در داخل سلول تولید شود برای مثال پپسین در بیرون سلول تولید می شود و برعکس اگر سلول های کناری کم کار باشند به علت کاهش فعالیت فاکتور داخلی معده ویتامین ب 12 کمتر جذب شده و فرد دچار کم خونی شده و فعالیت سلول های بدن آن ضعیف می شود

پیلور به علت داشتن ماهیچه قوی تر از کاردیا می باشد در سرخرگ معده میزان هاش مثبت نسبت به سیاهرگ زیاد است

سلول های اصلی در سراسر معده می باشد البته در غده ها وجود دارند نه خفرات غده ها و حفرات نوعی مخاط هستند که در بافت زیر مخاط پیوندی نفوذ کرده اند در غده ها نوع سلول و ترشح زیاد میباشد سلول های کناری در غده ها می باشند اسید در تولید پپسین نقش دارد و پسین در تسریع تولید خودش نقش دارد

هر جا ترشح پروتئینی دیدیم باید روشن شدن ژنهای آنها را نیز حساب کنید و همچنین در یوکاریوتها این پروتئین ها در شبکه آندوپلاسمی تولید می شوند در گلژی بسته بندی می شوند و توسط برون رانی

ترشح می‌شوند محیط داخل معده محیط خارجی است اما جدار معده محیط داخلی می‌باشد محیط داخلی مجموعه مایعات اطراف سلول‌ها است که با خون ارتباط دارند

مسیر گاسترین گاسترین ساز خون دیواره معده سیاهرگ معده شبکه مویرگی آن بزرگ سیاهرگ زیرین دهلیز راست بطن راست و چپ و بطن چپ پمپاژ به اندامها تاثیر فقط بر معده هر چیزی که میخوریم اگر جذب شود ابتدا وارد دهلیز راست می‌شود از دریچه سه خطی عبور میکند وارد بطن راست سپس گردش ششی دهلیز چپ و بطن چپ پمپاژ به اندامها و استفاده پرکاری قسمت بالا و پایین معده هر دو باعث زخم معده خواهد شد همه چیز در مورد گاسترین ماده آلی است هورمون است داخلی معده دیده نمی‌شود چون هیچ هورمونی در داخل لوله گوارش دیده نمی‌شود گاسترین در خون دیواره معده دیده می‌شود و از طریق قلب دوباره به معده برخورد کرده سبب افزایش فعالیت سلول‌های اصلی و کناری می‌شود باعث افزایش ترشح ماده معدنی اسید و ماده آلی آنزیم می‌شود این در پی هاش پایین یعنی اسیدی پروتئین‌های غذا پپسینوژن آمیلاز موسین ولی زیم دهان را که به معده آمده‌اند تعهدی می‌کند در سراسر لوله گوارش وجود دارد سلولهای پوششی معده آنزیم ترشح نمی‌کنند زیرا بهترین و قوی‌ترین آنزیم‌ها توسط پانکراس ترشح شده‌اند و به 12 ریختند انسان می‌تواند سلول را توسط باکتری‌ها تجزیه کند یعنی خود سلول‌های انسان ژن‌های تجزیه کننده باکتری را ندارد همه چیز در مورد 12 مواد را به همان مهر تبدیل می‌کند به جز سلولوز □ متی از روده باریک است چسبیده به پانکراس می‌باشد با معده ارتباط دارد دیواره خود پنج لایه دارد در هر لایه رگها و بافت پیوندی سست دارد حرکات کرمی شکل دارد تحت تاثیر هورمون طی 3 تی 4 می‌گیرد و سلولهای خود را فعال می‌کند در سلول‌های آن دو نوع آنزیم دیده می‌شود پروتئینی و غیر پروتئینی

تمام پروتئین‌ها چه در هسته چه در سیتوپلازم به هر حال توسط ریبوزوم‌های موجود در سیتوپلازم تولید می‌شوند از پروتئین‌های هسته‌ای از منافذ سیتوپلازم وارد هسته می‌شود و توسط پیوند پپتیدی ساخته شده‌اند که پیوندی است کوالانسی بین کربن یک آمینو اسید با نیتروژن آمینه اسید دیگر که با آنزیم غیر پروتئینی در سیتوپلازم تمام سلول‌ها تولید می‌شود

نکته مهم گلیکولیز تخمیر و پروتئین سازی در سیتوپلاسم تمام سلول‌های زنده انجام می‌شود و در هسته هیچ سلولی هیچکدام دیده

نمی‌شود سلول‌های کناری نسبت به سلول‌های دیگر بزرگ و شکل خاصی دارند

هنگام بلع همه چیز بالا می‌رود به جز اپی گلوت که پایین می‌رود و فقط راه نای را می‌بندد چین‌های معده موقت هستند هم حلقوی و ناپایدار هستند یعنی غیر دائمی اما چین‌های روده دائمی و حلقوی هستند

غده بناگوشی نسبت به بقیه غده‌ها بالاترین بزرگترین و فعالترین می‌باشند پس آنزیم امیلاز گوارش شیمیایی ناقص دارند

یعنی پیش ماده خود را به مونومر تبدیل نمی‌کنند

کبد

همه چیز در مورد کبد تنظیم قند با کمک آنزیم‌ها تاثیر هورمون‌های انسولین گلوکاگون تنظیم و ذخیره آهن و آمینو اسیدها و ویتامین‌ها تجزیه گلبولهای قرمز پیر به آسیب دیده کاهش و افزایش هماتوکریت تولید صفرا و کمک به گوارش چربی‌ها تولید هورمونی برای افزایش گلبول قرمز خون البته خود و گلبول قرمز تقسیم ندارد پس این هورمون به مغز استخوان تأثیر و میتوز مغز استخوان را افزایش می‌دهد که دو شبکه مویرگی دارد هم سرخرگ و سیاهرگ و سیاهرگ به سیاهرگ محل آن زیر دیافراگم است انبار بدن است کار ذخیره‌سازی را انجام می‌دهد در صورت آسیب دیدن بسیاری از مواد در بدن کمتر ذخیره می‌شوند که در ساخت پروتئین‌های انعقادی نقش دارد اگر کبد آسیب ببیند انعقاد خون مشکل می‌شود را می‌سازد و اگر آسیب ببیند حرکات کرمی روده انجام نمی‌شود در گوارش چربیها اختلال ایجاد می‌شود در گوارش ویتامین‌های قابل حل در چربی اختلال ایجاد می‌شود آهن را کمتر ذخیره می‌کند و آن را کمتر به مغز استخوان می‌فرستد و کم خونی ایجاد می‌شود ویتامین‌های مختلف کمتر ذخیره می‌شوند پروتئین‌های مختلف کمتر ساخته می‌شوند کیلومیکرون‌ها

به لیپوپروتئین ها کمتر تبدیل می شوند صفرا را غلیظ می شود کلسترول و فسفولیپید کمتر می شود دیابت ایجاد می شود و همچنین به علت ترکیب تجمعات مختلف سنگ صفرا و سایر بیماری ها ایجاد می شود

شدن خون می شود در این حالت کلیه ها ترشح یونهای هاش مثبت را زیاد میکنند اگر قسمت آنزیمی پانکراس غیر فعال باشد بسیاری از مواد تجزیه نشده و سیستم ایمنی و سیستم پایه ضعیف میشود کربنات ترشح نشود محیط روده قلیایی نمی شود از آنزیم های پانکراس فعال نمی شوند و غذا خوب جذب نمی شود و از طرف دیگر کیموس باعث زخم دوازده می شود گاسترین فقط باعث افزایش اسید نمی شود آنزیم ها را نیز افزایش می دهد همه هورمونها نوعی پیک شیمیایی هستند ولی همه فعالیت ها هورمون نیستند برای مثال سیستم های ناقل های عصبی و غیره در تصویر زیر مسیر حرکت گاز ها را ببینید و یک اشتباه عمدی را پیدا کنید

مسیر رفتی دم و بازدم:

در دم معمولی ابتدا ← ماهیچه ی دیافراگم در اثر دستور بصل النخاع منقبض ، مسطح ودر اثر مصرف انرژی پایین می آید ← و حجم شکم کم ← انقباض ماهیچه ی بین دنده ای داخلی ← حرکت جناغ به سمت جلو ← بالا و جلو آمدن شش ها به وسیله پرده جنب ایجاد فشار منفی ← حرکت هوا ب داخل بینی و برخورد به موهای بینی میکروب زدایی ← حلق ← نای که دارای مخاط مزک دار و میکروب زدایی به سمت بالا ← ورود هوا به نایزها که دارای مخاط مزک دار هستند ← ورود هوا به نایزک های مبادله ای ← کیسه ی حبابکی ← حبابک ها ← که دارای سورفاکتانت و ماکروفاز هستند که میکروب زدایی توسط ماکروفازها و افزایش حجم حبابک ها و پر شدن هوا داخل حبابک ها ← سپس ورود اکسیژن به سلول های حبابک ، سنگفرشی تک لایه هستند ← سپس به غشاء پایه ← سپس به سلول های مویرگ واز آنجا به داخل خون ← که 97% آن توسط هموگلوبین و 3% آن محلول در خون ← تبدیل مویرگ ها به سیاهرگ های ششی ← رفتن به دهلیز چپ ← بطن چپ ← پمپاژ خون به وسیله انورت به تمام بدن که 3 شاخه از آن جدا شده به اندام های بالای قلب خون رسانی میشود ← سپس جمع اوری کربن دی اکسید تولید شده در سلول ها که توسط تجزیه گلوکز و چرخه کربس ، که 7% آن توسط پلازما و 23% آن توسط هموگلوبین و 70% بیکربنات ← خون اوری توسط سیاهرگ های زیرین و زیرین به قلب ← پر شدن بطن راست ← دهلیز راست ← باز شدن دریچه های سینی ← پمپاژ خون به شش ها ← از آنجا پس از تبادل کربن دی اکسید حبابک شش ها میخواهند کربن دی اکسید دفع کنند در این حالت ابتدا ← ماهیچه های دیافراگم استراحت بدون مصرف انرژی و گبندی شکل ← حجم قفسه سینه کاهش ← حجم شکمی افزایش می یابد ← ماهیچه های بین دنده ای خارجی در حال استراحت ← دنده ها به پایین و جناغ به عقب بر می گردد ← کربن دی اکسید تولید شده توسط چرخه کربس در سلول ها ابتدا به نایزک های مبادله ای ← نایزک ها ← نایزها ← نای ← حلق

رابطه ژن ها و پروتئین ها .

این طور است برای مثال ژن پادتن در سلولهای پلاسموسیت هم وجود دارد هم فعال است
حالت دوم ژن وجود دارد ولی فعال نیست برای مثال همین ژن در سلول های پانکراس غیر فعال است
حالت سوم که یک حالت مهم هست ژن وجود ندارد ولی پروتئین فعال وجود دارد مثل آنزیم کربنیک
انیدراز که در روی غشای گلبول قرمز است ولی ژن آن وجود ندارد

هرجا پروتئین دیدی برای مثال هموگلوبین که ژن هموگلوبین آن روشن شده آنزیم ها رونویسی
انجام می شود و پروتئین و زنجیره ها ساخته شده و به هم می چسبند توجه کنید که هموگلوبین
انیدراز کربنیک پروتئین های پلازما نیستند پروتئین های پلازما آنهایی هستند که روی غشا و داخل
سلول های خونی نباشند برای مثال پروتئین های انعقادی و پادتنها که محلول در خون هستند و سلول
ها جدا می باشند تمام سلولهای خونی به جز گلبول قرمز بالغ کربس دارند ترکیبات چهار کربنی را به
شش کربنی تولید کنند 32 تولید کنند

سلولهای خونی تنها سلول هایی هستند که می توانند مستقیماً 32 را به خون بدهند البته سلول های
پوششی جدار رگ ها نیز همین حالت را دارند . گلبولهای قرمز بالغ میتوکندری ندارند یعنی پیروات
در آنها فقط به شکل تخمیر مصرف می شود پس تولید دی اکسید کربن ندارند تحت تاثیر برای تنفس
بصل انخاع تحریک می شود سپس نورونهای حرکتی را فعال کرده با اعصاب حرکتی ماهیچه دیافراگم
و بین دنده ای خارجی را منقبض می کند لایه خارجی جنب بیرون می آید لایه داخلی نیز بیرون می آید
حجم قفسه سینه افزایش می یابد درد م عادی سلولهای ماهیچه بین دنده ای داخلی و شکم استراحت
می کنند همچنین سلولهای ماهیچه گردن درد عمیق

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

باز هم این اتفاقات می‌افتد ولی ماهیچه گردن منقبض می‌شود در بازدم عادی همه چیز استراحت می‌کند در بازدم عمیق ماهیچه های شکم منقبض می‌شوند بین دنده ای داخلی منقبض می‌شود دیافراگم گنبدی تر می‌شود وضعیت دیافراگم در دم مسطح در بازدم گنبدی می‌باشد دنده بالایی مستقل اند با غضروف خود به جناغ می‌چسبند 5 دنده وسطی با غضروف مشترک می‌چسبند دو دنده پایین های آزاد می‌باشد

مقایسه بخش مبادله ای و بخش هادی دستگاه تنفس

بخش اول در جذب گرد و غبار هوا عمل فاگوسیتوز توسط درشت خوارها در حباب ها مبادله گازهای تنفسی دارایی نایژک های مبادله ای دارایی ها حبابک های کیسه های هوایی حبابکی هستند در نایژک مبادله ای استوانه‌ای مژکدار و ترشحات مخاطی دیده می‌شود

در حبابک سنگفرشی تک لایه و سلول های عادی و ترشح کننده سورفاکتانت و ماکروفاژ

بخش دوم بخش هادی که در هدایت هوا نقش دارد پاکسازی هوا مرطوب کردن گرم کردن هوا ضد میکروبی شامل بینی گلو حنجره نای نایژک اصلی و فرعی باریک تر و نایژک و نایژک انتهایی

در ابتدای بینی پوست نازک وجود دارد به همراه مو در سایر قسمت ها مخاط مژکدار و ترشحات مخاطی وجود دارد بیشترین میزان دی اکسید کربن همیشه توسط آنزیم کربنیک انیدراز و به شکل بیکربنات دفع می‌شود گلبول قرمز با کمک هموگلوبین نقش اصلی را در انتقال اکسیژن به عهده دارد هموگلوبین و پلاسما در انتقال سه و دو نقش زیادی ندارند این آنزیم انیدراز کربنیک است که با تبدیل دی اکسید کربن به بیکربنات نقش اصلی را در انتقال آن دارد گلبول قرمز در انتقال 97 درصد اکسیژن و 93 درصد کربن نقش اصلی را در انتقال هر دو نوع گاز در خون بر عهده دارد تفاوت های هموگلوبین و میوگلوبین

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

هموگلوبین پروتئین انتقال دهنده است چهار رشته پلی پپتید دارد در خون وجود دارد و عضو هماتوکریت است انتقال گازهای اکسیژن و دی اکسید کربن 4 گروه آهن دارد در بعضی جانوران وجود ندارد در جانوران گردش خون بسته وجود دارد و گروه چهارم از پروتئین ها می باشد اما میوگلوبین پروتئین انتقالی و ذخیره ای است از یک رشته پلی پپتید تشکیل شده است در سیتوپلاسم ماهیچه وجود دارد وظیفه آن ذخیره اکسیژن برای بهبود کار ماهیچه ها می باشد یک گروه آهن دارد در پرندگان و در انسان وجود دارد

میتوان گفت هورمون تستسترون در مردان در حالت بلوغ در پرده های صوتی و حنجره نقش دارد غده تیروئید و پاراتیروئید به حنجره نزدیک است موارد زیر حاصل چین خوردگی مخاط به سمت داخل هستند پرده های صوتی دریچه های قلب مثانه و میزنای

دهان در گوارش مکانیکی شیمیایی ایمنی تنفس عطسه سرفه تکلم و استفراغ نقش دارد

سرفه و عطسه واکنش دفاعی هستند که عضو خط اول دفاعی هستند

می ماهیچه های آغاز کننده دم دیافراگم و بین دنده ای خارجی هستند که هر دو مخطط اسکلتی سارکومر دارند و می توان گفت در بازدم نورون ها و ماهیچه ها نقشی ندارند تنفس دو مرکز دارد یکی در بصل النخاع دیگری در مغز

گیرنده‌های حسی

درد	نوری	دمایی	شیمیایی	مکانیکی	انواع		گیرنده‌های حسی
					عصبی	غیرعصبی	
—	یاخته‌های استوانه‌ای و مخروطی شبکیه چشم (یاخته‌های عصبی تغییر شکل یافته هستند.)	—	گیرنده‌های بویایی	—	عصبی	یاخته	گیرنده‌های حسی
—	—	—	● گیرنده‌های شیمیایی سرخرگ‌های گردش عمومی (مثلن در قوس آنورت) ● گیرنده‌های چشایی	یاخته‌های مؤک‌دار مجاری نیم‌دایره و حلزون گوش	غیرعصبی		
گیرنده‌های درد در بخش‌های گوناگون بدن مانند پوست و دیواره سرخرگ‌ها	—	گیرنده‌های دمایی در برخی سیاهرگ‌های بزرگ و پوست	—	● گیرنده‌های تماسی (ارتعاش، لمس، فشار) در پوست ● گیرنده‌های کششی در ماهیچه‌های اسکلتی و مثانه ● گیرنده فشار در سرخرگ‌های گردش عمومی خون (مانند قوس آنورت) ● گیرنده‌های حس وضعیت	دندریت (دارینه)	بخشی از یاخته	

می توان گفت بصل النخاع گیرنده کربن دی اکسید وجود دارد که پایین ترین قسمت مغز است و توسط لایه‌های منژ محافظت می شود دارای مویرگهای سطحی خونی و مغزی وجود دارد

در غذای ملخ نایدیس یا تراکئید که آوند چوبی ماده می باشد یافت می شود و تنفس نایدیسی دارد

در حشرات هموگلوبین فشار تراوشی در ابتدای مویرگ یافت نمی شود پس نقل و انتقال گازهای تنفسی به پروتئین ها و دستگاہ گردش مواد مربوط نیست خون آنها یک رنگ است و تیره می باشد شبکه مویرگی وسیع ندارد شبکه مویرگی وسیعی در تنفس پوستی اطراف شجاع و اطراف حبابک وجود دارد

اگر بخواهیم مسیر تنفس یک پرنده را حساب کنیم عبارتند از نای کیسه های هوادار عقبی شش ها سیاهرگ های ششی دهلیز چپ بطن چپ ایورت اندام ها کربس تنفس سلولی

توسط بزرگ سیاهرگ ها دهلیز راست و بطن راست پمپاژ به شش ها در شش ها می ماند وارد کیسه های هوادار جلوی می شود سپس از طریق نای خارج میشود قلب پرندگان مثل ما دارای 4 حفره می باشد نای آنها نیز مثل ما غضروف دارد

گردش ششی : انقباض بطن راست بالا رفتن خون برخورد سه لختی بسته شدن سه لختی

تصفیه بازگشت توسط سیاهرگ های ششی به دهلیز چپ بطن چپ خروج بیشتر خون از بطن راست ورود به سرخرگ ششی بسته شدن

دریچه دولختی تغییر می یابد باز می شود بعد خون وارد بطن چپ می شود

گردش عمومی انقباض بطن چپ بالا رفتن خون برخورد دو لختی بسته کردن دو لختی همون صدای اول

بالا رفتن خون برخورد سینی آیورت باز شدن سینی ایورت بیشتر خون از بطن چپ خارج و رفتن خون از آئورت و انشعاباتش به اندام ها و عملکرد اندام ها و سلول ها انجام چرخه کربس افزایش دی اکسید کربن خون برگشت خون به دهلیز راست تغییر دریچه دولختی باز شدن و رسیدن به بطن راست.

بعد از بسته شدن دو لختی و سه لختی مدت زمانی هر چهار دریچه بسته هستند بعد از صدای اول و دوم قلب در 4 دریچه بسته هستند

در گردش ششی دهلیز راست و در گردش عمومی دهلیز چپ نقش چندانی ندارد

اگر بخواهیم کل کار قلب را حساب کنیم

انقباض بطن ها بالا رفتن خون بر خورد دولختی و سه لختی بسته کردن دو لختی و سه لختی یعنی صدای اول بالا رفتن خون باز شدن سینی ها خروج بیشتر خون بسته شدن سینی ها یعنی صدای دوم کار قلب به طور دقیق انقباض بطن ها بالا رفتن خون بر خورد به دولتی و سختی بسته کردن دولختی و سه لختی بالا رفتن خون به سمت دریچه های سینه ششی و آیورتی باز شدن دریچه های سینی ورود خون به سرخرگ ششی و سرخرگ آئورت رفتن خون ششها و رفتن برای تصفیه سپس اندامها برگشت به دهلیز ها می توان گفت بین صدای اول و دوم باز شدن سینه ها و خروج بیشتر خون است و تغییرات دریچه های قلب و دریچه های سرخرگی یکی در ابتدای انقباض بطنها می باشد یکی هم در انتهای انقباض بطن ها می باشد

در انقباض دهلیز ها که از وسط موج ت می باشد در این لحظات حجم خون در بدن و افزایش حجم خون در دهلیز ها کاهش سیستول دهلیزی دیاستول بطنی دریچه های سینی بسته اند دولختی و سه لختی باز هستند

شده پیام از گره اول به دوم می رود قبل از انقباض دهلیز ها موج پ ثبت میشود خون در دهلیز ها در حال افزایش است دریچه های دو و سه باز هستند دریچه های سینی بسته هستند توان گفت در استراحت و انقباض دهلیزها تغییرات دریچه نداریم

انقباض بطنها که دیاستول دهلیز انجام می شود کاهش حجم خون بطن ها افزایش حجم خون دهلیز ها سختی و سختی بسته می شود و بسته می ماند سینی ها باز شده و باز می ماند

در حالت انقباض دهلیز آن سلول های مخطط و منشعب بطنی در حال استراحت هستند پس در این سلول های دهلیزی رشته های اکتین و میوزین در هم فرو رفته اند به خط زد نزدیک شده اند نوار روشن ناپدید شده است نوار تیره ثابت است فاصله خط زد با میوزین کمتر شده است کلسیم از شبکه آندوپلاسمی آزاد شده و اطراف تارچه ها را فرا می گیرد در همین لحظه در بطن ها استراحت تارها

انجام می شود سارکومر ها به حالت عادی و دراز هستند کلسیم در شبکه آندوپلاسمی آنها وجود دارد نوار روشن و نوار تیره هر دو وجود دارد طول رشته ها همیشه ثابت است و انرژی مصرف نمی شود

لنف از خون منشأ گرفته و دوباره به خون برمی گردد اما در محل بزرگ سیاهرگ زبرین

نکته کبد و پانکراس و ماهیچه قدرت تجزیه گلیکوژن را دارند

نکته کبد و ماهیچه دو منبع انرژی گلوکز دارند یک خون آیورت دومی گلوکز ذخیره شده در خودش

نکته گلوکاگون فقط به کبد اثر می گذارد به ماهیچه اثر نمی گذارد

نکته صداها به باز شدن دریچه ها مربوط نیستند فقط به بسته شدن دریچه ها مربوط هستند

نکته بین صدای اول و بسته شدن دو لختی و سه لختی فاصله وجود ندارد زیرا علت و معلول هستند

در طول انقباض ماهیچه مخطط قلبی و اسکلتی موارد زیر اتفاق می افتد

رشته های اکتین و میوزین طول نوار تیره ثابت است کلسیم شبکه آندوپلاسمی کم شده و بیرون ریخته می شود ولی منظور داخل تار می باشد که اطراف تارچه را می گوئیم نوار روشن و صفحه روشن ناپدید یا کوتاه می شوند نیز این به خط زد نزدیک می شود

نکته ماهیچه تولید کراتین می کند و آن را به کراتینین تبدیل می کند کلیه آن را دفع می کند همچنین کبد می تواند دی اکسید کربن را با آمونیاک ترکیب کرده و او را ایجاد کند

یعنی تبدیل مواد معدنی به الی در انسان انجام می شود

هر چقدر که های لنفی بسته باشند جذب مایعات و مواد قابل حل در چربی بیشتری انجام نمی شود و خیز انجام می شود

مایع متحرک بافت پوششی غشای پایه خود مویرگ ها بافت پیوندی ندارند ولی داخل آن ها خونی که هست بافت پیوندی است در جدار رگ ها بافت ماهیچه صاف به صورت طولی وجود دارد ولی در جدای بعضی از آن ها حلقه هایی به عنوان دریچه یا بنداره دیده می شود وقتی که اندامی فعالیت زیستی آن زیاد شود پر کار شده خون زیادی را می طلبد هم مویرگهای منتهی به آن و سرخرگ های کوچک باید بنداره هایشان را باز تر بکنند

عدد دوازده در فشار خون علت انقباض بطن ها می باشد و عدد هشت به علت فشار آیورت به خون می باشد انتشار در هنگام انقباض بعد به شکل پتانسیل در خود نگه داشته بود علت وجود نبض لایه ماهیچه ای سرخرگ ها می باشد در ابتدای مویرگ ها فشار تراوش بیشتر از فشار اسمزی می باشد لذا مواد بیشتر از ابتدای مویرگ ها خارج میشوند گلبول های قرمز و پروتئین ها نمی توانند خارج شوند فشار اسمزی در طول رگ ها ثابت است هر چقدر فشار خون زیاد باشد فشار تراوشی نیز زیاد می شود اگر این اتفاق بیش از اندازه باشد ادم ایجاد میشود

رگ های لنفی می توانند مقداری از مایعاتی که به روش تراوش خارج شده است به خود جذب کرده دوباره به خون بدهند در وسط مویرگ ها فشار تراوش و اسمز یکسان است در انتهای مویرگ ها فشار اسمزی بر تراوش غلبه می کند هر چقدر پروتئین خون کم باشد فشار تراوش زیاد شده اسمز کم می شود لذا احتمال ادم اتفاق می افتد البته قرار نیست در همه مویرگ ها این اتفاقات بیفتند برای مثال در مویرگهای پیوسته که در اعصاب ماهیچه ها و غیره وجود دارد این اتفاقات دیده نمی شود مایعاتی که حاصل تراوش هستند گلبول قرمز ندارند هموگلوبین ندارند کربنیک انیدراز ندارند عبارتند از مایع مفصلی زلالیه مایع مغزی نخاعی زجاجیه

افزایش هورمون کلسی تونین و کاهش پاراتیروئید باعث کاهش کلسیم خون می شود

اگر کلسیم خون کم باشد احتمال پوکی استخوان کاهش سیستم هاورس در استخوان کاهش استخوان سازی کاهش سرعت انعقاد خون میشود

افزایش فعالیت ماستوسیت ها باعث افزایش هیستامین افزایش قطر رگها افزایش احتمال ادم و کاهش سرعت انعقاد می شود

در بیماری سلپاک جذب مواد کم میشود ویتامین کا و کلسیم کم می شود سرعت انعقاد کم میشود پروتئین سازی کم می شود ذخیره گلیکوژن کم می شود آب خون کم شده ضد ادراری زیاد میشود میزان پرز حاکم می شوند ریز پرزها کم می شوند کلسیم و کم شده سرعت حرکت ماهیچه ها کم می شود استخوان سازی کم میشود

می توان گفت هر انقباض ماهیچه اسکلتی و یا قلبی سارکومر را تغییر می دهند و وضعیت ماهیچه های صاف نیز در آنها تغییر می یابد زیرا رگها نیز دچار تغییر می شوند افزایش فعالیت ماهیچه های بین دنده ای خارجی باعث افزایش حجم قفسه سینه و دم شده باعث می شود خون در سیاهرگ های پایین به سمت دهلیزها بهتر صعود بکنند مهمترین ماهیچه ای که دریچه های دانه کبوتری در آن ها اهمیت دارند نقش ایفا می کنند ماهیچه توام می باشد گردش ششی فقط در قفسه سینه است ولی گردش عمومی همه جا

ورودی گره های لنفی تعداد رگ ها و دریچه های بیشتری نسبت به خروجی دارد گره های لنفی بیشتر در پشت گوش زیر بغل گردن اطراف ناف کشاله ران پایین کشکک وجود دارد مجرای سمت چپ لنفی از مجرای سمت راست لنفی بزرگتر است

لنفوسیت در مایعات بدن وجود دارد مانند خون مایع بین سلولی و لنف مونوسیت و گلبول قرمز فقط در خون وجود دارد ماکروفاژ سلولهای دندریتی فقط در لنف وجود دارند و مایع بین سلولی به عبارتی ماکروفاژ را هم مکان با گلبول قرمز و مونوسیت نمی توان یافت اغلب سلولها بین خون و مایع بین سلولی در حرکت هستند و اعصاب سمپاتیک را مقایسه کنید یعنی الفرار عنبیه ها از هم دور می شوند قطر مردمک زیاد می شود تنفس شدید برون ده قلب زیاد گوارش و ادرار تعطیل تنها اندام گوارشی

که با اعصاب سمپاتیک فعال می شود کبد می باشد زیرا مجبور است با هیدرولیز گلیکوژن گلوکزها را به جریان خون اضافه کند با تحریک اعصاب سمپاتیک بزاق کم می شود لیزوزیم نیز کم می شود نوعی فرایند انرژی خواه است پس به میتوکندریها مربوط است

موارد زیر اختصاصی عمل می کنند هورمونها آنزیمها گیرندهها و بیشتر لنفوسیتها

موارد زیر پیک هستند هورمونها ناقلها هیستامین و غیره

سلولهای آسیب دیده عبارتند از سلولهای آسیب دیده و بافت پیوندی و غیره اینترفرون ترشح می کنند

غده مجموعه سلولهایی هست که تمرکز بیشتری دارند و مولکولی را ترشح می کنند

غده برون ریز همیشه با مجرای ارتباط دارند غده های جلوی نای تیروئید و پاراتیروئید و تیموس هستند

غده هایی که بالاتر از دیافراگم هستند تیروئید و پاراتیروئید تیموس هیپوتالاموس هیپوفیز

نزدیک ترین غده به دیافراگم فوق کلیه می باشد در گردن غده های تیروئید و پاراتیروئید وجود دارد

نزدیک ترین غده ها به معده فوق کلیه و پانکراس می باشند که در صفاق وجود دارند پانکراس تخمدان هم در صفاق هستند

موارد زیر هورمونهای جنسی تولید می کنند لذا از کلسترول استفاده زیاد می برند زیرا جنس آنها

کلسترول می باشد بیضه ها فوق کلیه و تخمدانها

در بیماری سیلیاک جذب بسیاری از مواد کم می شود و همه مواد ویتامینهای مختلف کم شده تنفس سلولی پروتئین های خون سدیم و کلسیم و بخون کم میشود پاراتیروئید غده ای است که با سه نوع اندام استخوان روده و نفرون سر و کار دارد

در نفرون باعث افزایش بازجذب کلسیم میشود پس از فعالیت زیستی آنها را زیاد می کند در روده باعث افزایش جذب کلسیم میشود پس ویتامین د نیز در این قسمت دوازدهم است پس می توان گفت کبد و صفرا نیز به این کار به نوعی کمک می کند در استخوان باعث محکم شدن استخوان نمی شود زیرا کلسیم را از استخوان خارج می کند اگر بیش از اندازه باشد پوکی استخوان ایجاد می کند حرمونی زمانی زیاد می شود که عملکرد آن نتیجه آن بر عکس باشد برای مثال انسولین که چند خون را کم می کند زمانی زیاد می شود که قند خون زیاد شود در استخوانهای پهن تستسترون در مرد و استروژن در زن تاثیر می کند اتروپین بر بافت پیوندی تاثیر می کند و رشد در تبدیل غضروف استخوان تأثیر میکند اکسی توسین سبب باعث تسهیل خروج شیر میشود ولی پرولاکتین باعث تولید شیر می شود و تالاموس با کمک دو نوع هیپوفیز در حفظ تعادل آب نقش دارد □ ترون می تواند فشار تراوشی را در نفرون زیاد کند همچنین می تواند بازگشت سدیم را نیز زیاد کند همچنین می تواند ترشح پتاسیم را نیز زیاد می کند پس در همه مراحل تشکیل ادرار نقش دارند کورتیزول در تنش های طولانی زیاد می شود جنس آن کلسترول است ماده آلی است ابتدا به مایع بین سلولی می ریزد قابل حل در به شاه است زیرا همجنس به شاه است پاسخ دیرپا می دهد باعث تجزیه پروتئین ها و کاهش فشار اسمزی و همچنین کاهش سیستم ایمنی میشود پس در تبدیل پروتئین ها به آمینه اسید آمینه اسید به گلوکز نقش دارد ن های خون وقتی شکست پروتئین های انعقادی را می شکنند سرعت انعقاد کم می شود پروتئین های دفاعی را می شکنند و میتوز ضعیف میشود پروتئین های هورمونی را می شکنند احتمال دیابت نوع دو پروتئین های انتقالی مثل آلبومی را می شکنند اکتین و میوزین را می شکنند و حرکات ماهیچه ها ضعیف می شوند

هورمونهایی که نهایتاً در فوق کلیه چه قشری چه مرکزی ترشح می شوند یاد می کند کورتیزون در تمام بافت های پیوندی می تواند رشته های پروتئینی را تجزیه کند در اثر افزایش فشار روحی هیپوتالاموس و محرک ها تحریک میشوند و الدوسترون فشار خون را زیاد می کند وقتی کورتیزول زیاد می شود تا تنها را تغذیه می کند پس شدت ایمنی ضعیف و بیماری های خود ایمنی ضعیف می شوند و رو به بهبود می گذارند هورمونهای تیروکسین و طی 3-4 در همه سلولها تاثیر دارند و گلیکولیز را در آنها زیاد می کنند پس می توان گفت تشکیل و مصرف انرژی را در همه سلول ها زیاد می کنند و از تحمل

ایمنی این است که سیستم ایمنی به بعضی میکروب ها برای مثال باکتری های پوست و روده بزرگ مقاومت و مبارزه نشان نمی دهد در کم کاری تیروئید فرد تنبل شده تاریخچه زیستی آن کم می شود لیکوژل عضلات زیاد می شود تبدیل گلیکوژن به گلوکز کم میشود قلب حالت عادی میگیرد موج ها توانستند ثبت نمی شوند کمتر عرق می کند غده های عرق و چربی کم کار می شوند چربی فرد یاد شده و چاق میشود در پرکاری تیروئید تنفس سلولی و سمپاتیک فعال تر شده و قلب تند تند میزند و به نوعی علائم سمپاتیک زیاد بروز می شود □ سولین از سلولهای جزایر لانگرهانس تولید شده به سلولهای هدف خود نیز می تواند تأثیر کند.

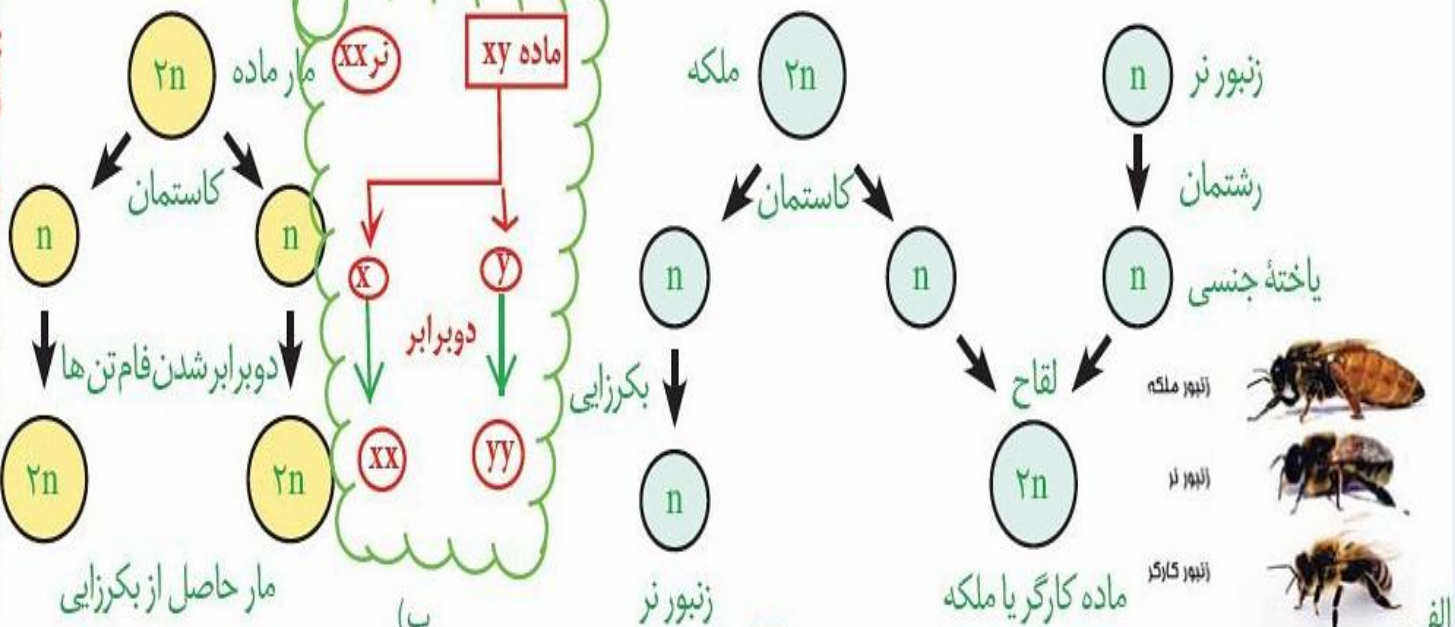
در صورت زیاد شدن هورمون کورتیزول پروتئین ها می شکنند قلب و ماهیچه ها کم کار می شوند بافت های پیوندی بیشتر تجزیه می شوند اوره و اسید اوریک و اسید ادرار زیاد می شود کلیه اش مثبت بیشتری ترشح می کنند اپی نفرین و نوراپی نفرین که از سمپاتیک ترشح می شود باعث کاهش فعالیت های گوارشی کاهش فعالیت های کلیه و مثانه افزایش قند خون افزایش تعداد تنفس آماده سازی بدن برای مقابله با شرایط مهم افزایش برون ده قلب افزایش ضربان قلب کاهش موج های قلب افزایش فشارخون

نکات تصویری و جدول های زیست :

همین مفهوم است.

نکته: در بکرزایی جانور نر شرکت نمی کند و لقاح وجود ندارد

با بکرزایی همواره جاندار نر تولید می شود



هر زنبور ماده تخمک تولید نمی کند (فقط ملکه)

هر زنبور ماده دیپلوئید است و توانایی میتوز دارد اما ماده کارگر میوز ندارد

همه زنبور های ماده حاصل لقاح هستند ولی زنبور های نر حاصل بکرزایی هست

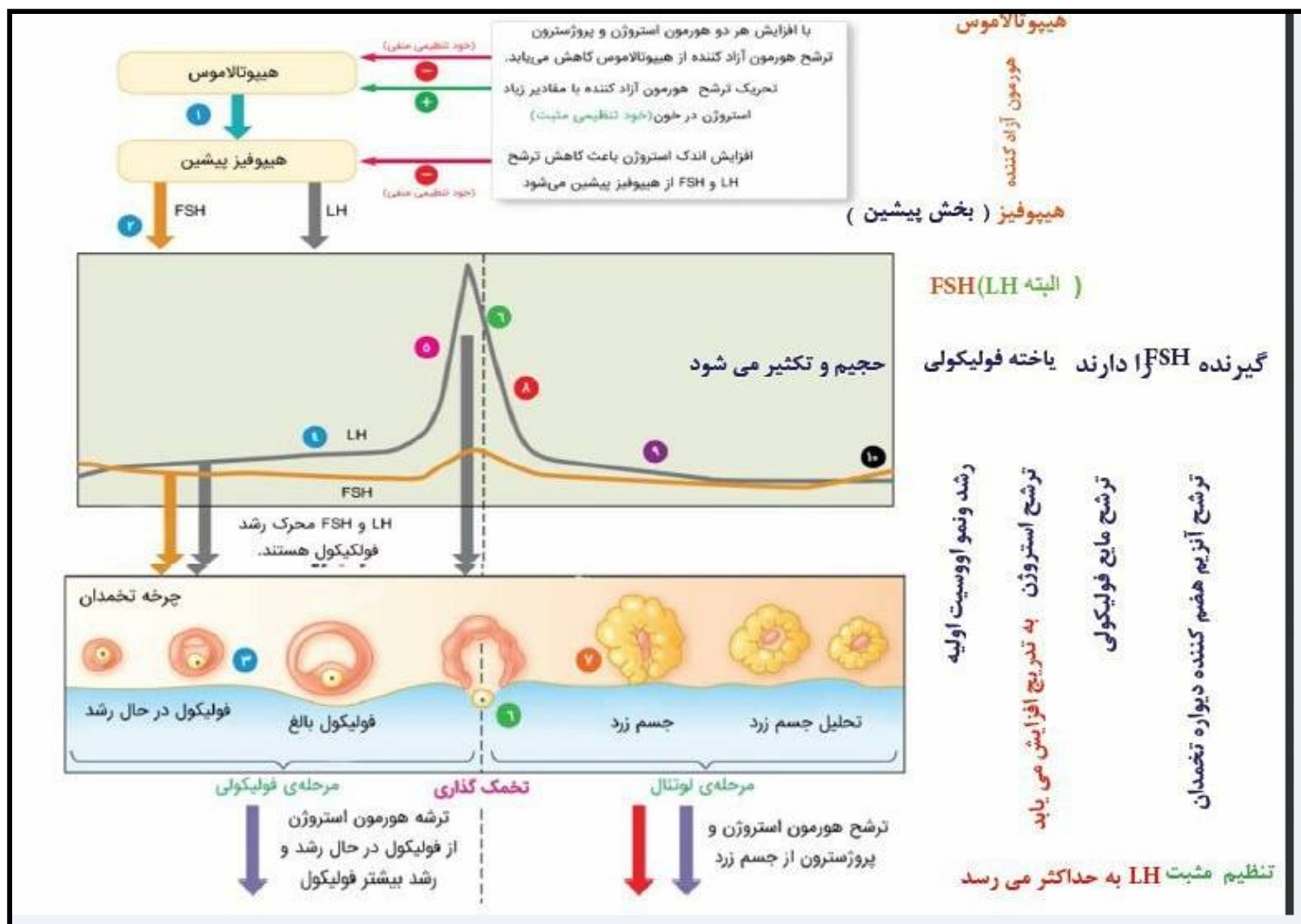
گامت ملکه برخلاف سایر جانداران توانایی میتوز دارد

نرماده (هرما فرودیت)

در ان خانه، یک فده، ده نه دستگاه تولید مثل، نه ماده، ادا، د، ک م ها، ر ه، مثا ک م

شکل ۱۹- الف و ب) انواع بکرزایی

برای زنبور ماده بدانیم



تأثیر بر پتانسیل درون یاخته	همکلرد	زمان فعالیت	مصرف انرژی زیستی	روش انتقال	محل قرارگیری	نوع پروتئین
مثبت‌تر	ورود سدیم به درون یاخته	همیشه	ندارد	انتشار تسهیل شده	سراسر عرض غشا	کانال نشستی سدیمی
منفی‌تر	خروج پتاسیم از یاخته					کانال نشستی پتاسیمی
مثبت‌تر	ورود سدیم به درون یاخته	بخش صعودی عمل پتانسیل				کانال دریچه‌دار سدیمی
منفی‌تر	خروج پتاسیم از یاخته	بخش نزولی عمل پتانسیل				کانال دریچه‌دار پتاسیمی
منفی‌تر	خروج سدیم از یاخته (۳ یون) ورود پتاسیم به درون یاخته (۲ یون)	همیشه (پس از پایان پتانسیل عمل بیشتر)	دارد (ATP)	انتقال فعال		پمپ سدیم - پتاسیم

فریده کله ات بریده آی عتیقه

امید سارا سپیده تلفنتون پکیده

نادر پیمان اسپر کرد سپیلشوی ریخت کرد

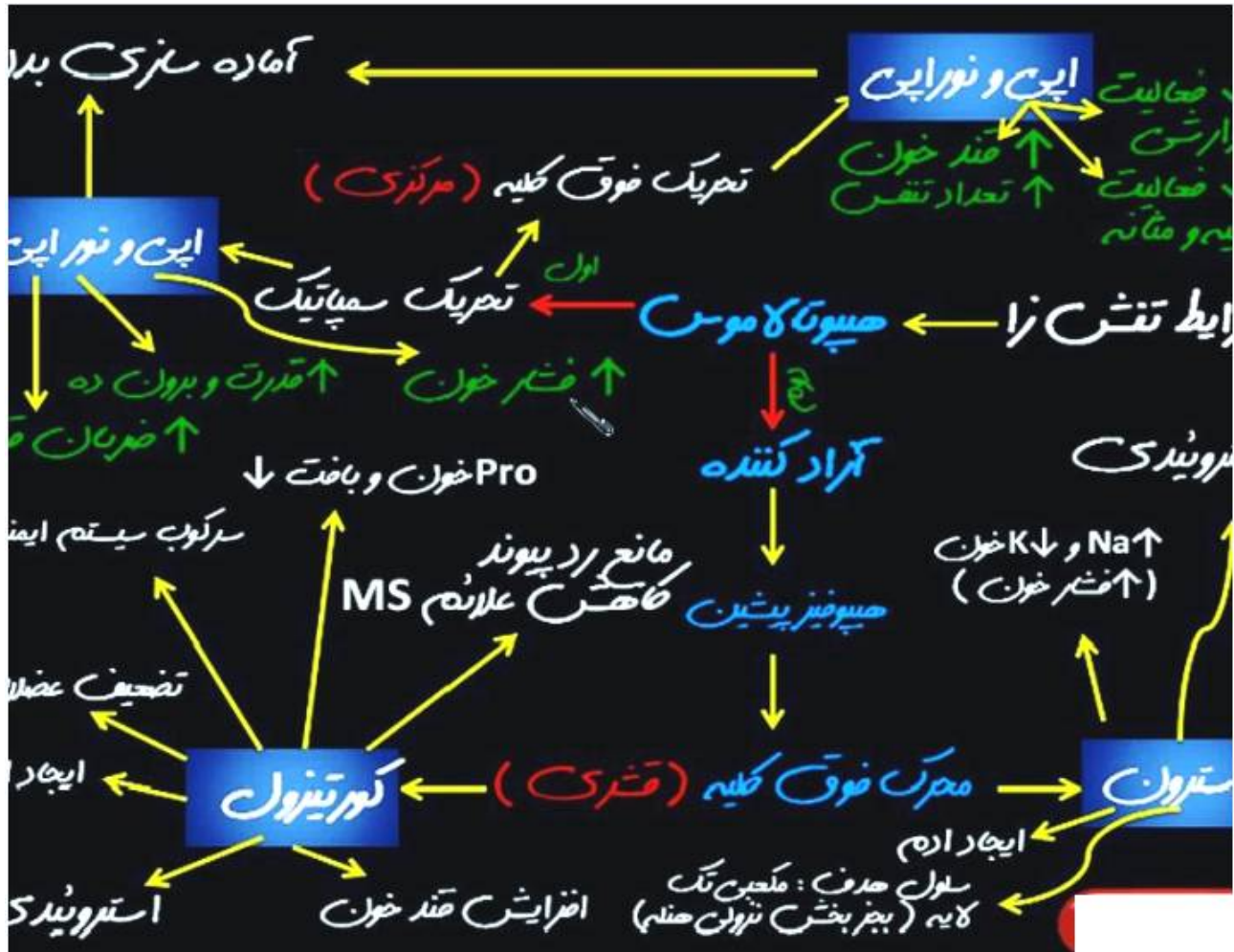
کرکس سیاه ژل زده سینما شون پر زده

بتی مگه کری تو سرد تو بالا کن رام رام

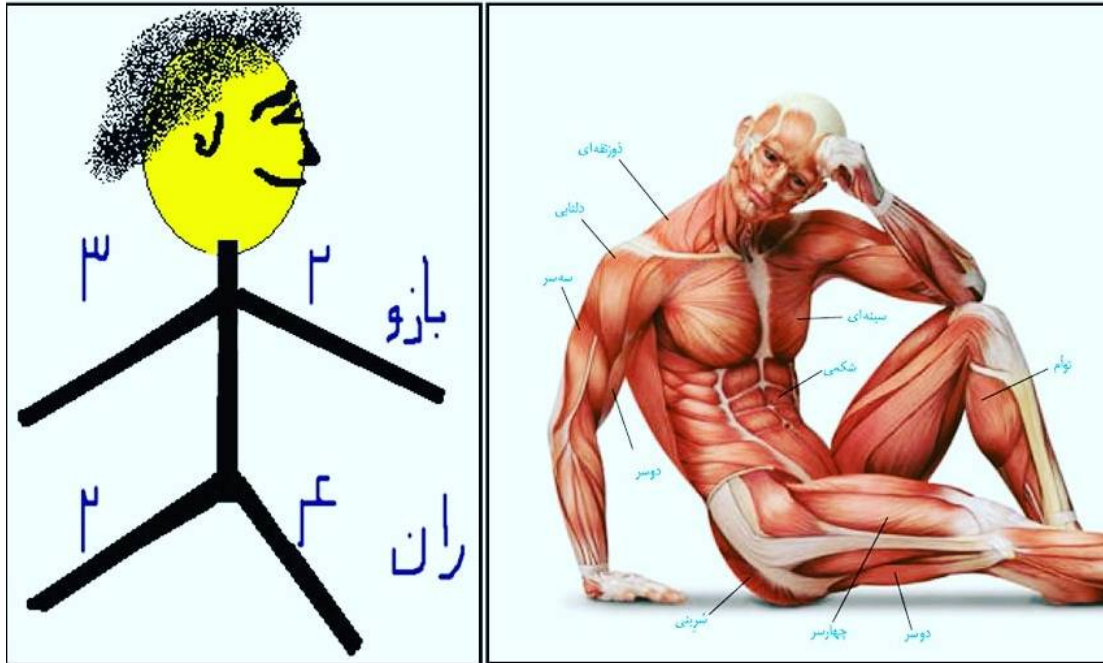
با آل گالیم اینجا طلاست

هلم نئون عروس شد کریستف زن رادون شد

1	IA	1	1.0079	H	HYDROGEN	2	IIA	2	4.0026	He	HELIUM
3	6.941	Li	LITHIUM	4	9.0122	Be	BERYLLIUM	10	20.180	Ne	NEON
11	22.990	Na	NAIUM	12	24.305	Mg	MAGNESIUM	18	39.948	Ar	ARGON
19	39.098	K	POTASSIUM	20	40.078	Ca	CALCIUM	36	83.80	Kr	KRYPTON
37	85.468	Rb	RUBIDIUM	38	87.62	Sr	STRONTIUM	54	131.29	Xe	XENON
55	132.91	Cs	CAESIUM	56	137.33	Ba	BARIUM	86	(222)	Rn	RADON
87	(223)	Fr	FRANCIUM	88	(226)	Ra	RADIUM	114	(286)	Uuq	UNQUADRIUM



توضیحات	فرایند مرتبط	محصول	ماده اولیه	پن انرژی
فقط در انقباض های	انقباض طولانی مدت ماهیچه	—	اسیدهای چرب خون	بدهای چرب
فقط در حضور مقدار کم	انقباض کوتاه مدت (تا چند دقیقه)	آب و CO ₂	گلوکز	وازی گلوکز
عامل گرفتگی و درد	فعالیت شدید	لاکتیک اسید	گلوکز	وازی گلوکز
کراتینین: نوعی ماده دفع	—	کراتین	کراتین فسفات	پن فسفات



تدریس آنلاین زیست استاد غیاثی

اولین مدرس آنلاین



جمع بندی زیست در دو ماه باقی مانده
تحلیل سوالات کنکور در کلاس آنلاین
تکنیک های تست زنی در کلاس آنلاین
ترکیب مفاهیم سخت برای تسلط بر
مطالب کل کتاب
رمز گردانی مطالب سخت برای کاهش
زمان مرور

@zisttestghiassi **۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲**

اگر سلول پیکری که در آن جهش رخ می‌دهد، قدرت تقسیم داشته باشد، جهش می‌تواند در سلول‌های حاصل از تقسیم نیز مشاهده شود. (یادآوری مهم: توجه داشته باشید کدون در توالی mRNA قرار دارد نه در توالی خود ژن).

جهش دوپار تیمین جهشی کوچک است که منجر به تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور هم در دنا می‌شود؛ این جهش همانند جهش جانشینی در تعداد نوکلئوتیدهای ماده وراثتی تغییری ایجاد نمی‌کند و جهش جانشینی نیز محسوب نمی‌شود. جهش حذف و اضافه که سبب تغییر در تعداد نوکلئوتیدها می‌شود در بررسی کاربوتیپ مشخص نمی‌باشد. (کلا چه جهش‌هایی در کاربوتیپ تشخیص داده نمی‌شود: همه جهش‌های کوچک و جهش واژگونی)

تبادل قطعه کروموزومی که بین دو فام‌تن هم‌تا صورت می‌گیرد، قطعاً جهش مضاعف‌شدگی محسوب می‌شود. توجه داشته باشید در طی کراسینگ اور قطعاتی (نه یک قطعه) میان هر دو کروموزوم هم‌تا جابه‌جا می‌شود.

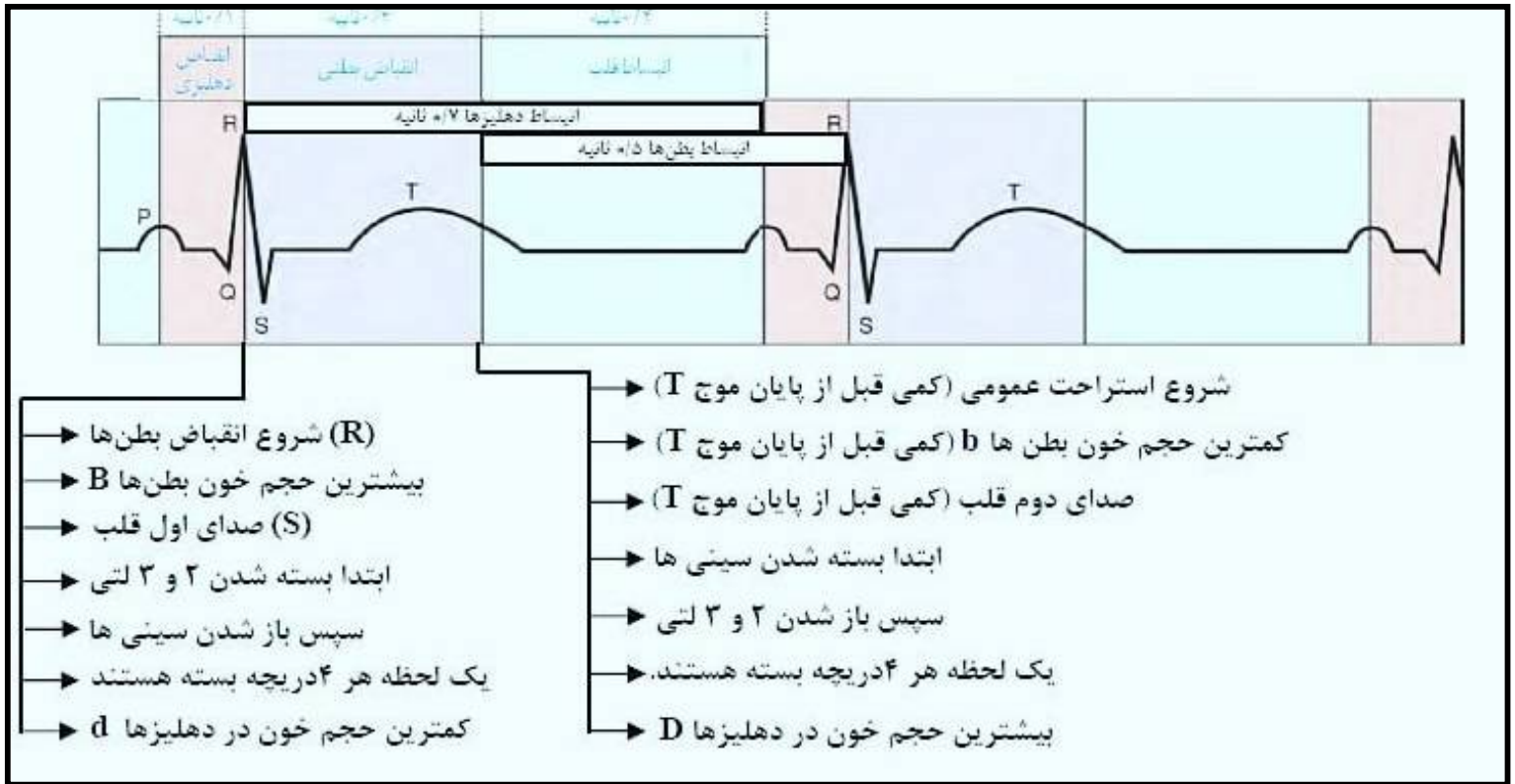
ایجاد جهش‌های کوچک در دنا انواع مختلف سلول‌ها، با توجه به محل وقوع می‌تواند پیامدهای مختلفی به دنبال داشته باشد. اگر جهش در ژن‌های ساختاری اتفاق افتد، قطعاً تغییری در رنای اولیه به وجود می‌آید. اگر جهش از نوع تغییر چارچوب باشد، قطعاً تعداد پیوندهای فسفودی‌استر در رنای حاصل دچار تغییر می‌شود. اگر جهش از نوع جانشینی باشد، نوع نوکلئوتید در رنا تغییر می‌کند؛ حال ممکن است این نوع جهش‌ها در توالی‌های بین ژنی در دنا اتفاق افتند و هیچ تغییری نیز در خود ژن و رنای رونویسی شده پدید نیاورند. در نتیجه ممکن است این جهش در خود ژن باشد و به دنبال رونویسی از آن رنای حاصل تغییر یافته است.

قرارگیری در شش	ترشح سوراقتانت	ترشحات مخاطی	وجود غضروف	وجود موهای تصفیه کننده هوا	انجام تبادلات گازی	وجود غشای پایه	بافت پوششی	
-	-	+	+	+	-	+	سنگفرشی چند لایه و استوانه‌ای مرکزدار و بی‌مژک	بینی
-	-	+	+	-	-	+	استوانه‌ای مرکزدار	نای
- +	-	+	+	-	-	+	استوانه‌ای مرکزدار	نایژه‌های اصلی
+	-	+	+	-	-	+	استوانه‌ای مرکزدار	نایژه‌های غیر اصلی
+	-	+	-	-	-	+	استوانه‌ای مرکزدار	نایژک‌ها
+	-	+	-	-	-	+	استوانه‌ای مرکزدار	نایژک‌های انتهایی
+	-	+	-	-	-	+	استوانه‌ای مرکزدار و بدون مژک	نایژک‌های مبادله‌ای
+	+	-	-	-	+	+	سنگفرشی یک لایه	حبابک‌ها

فرآیند رونویسی	فرآیند همانند سازی	
یوکاریوت ها: هسته پروکاریوت ها: سیتوپلاسم	یوکاریوت ها: هسته پروکاریوت ها: سیتوپلاسم	محل انجام
RNA پلی مرز	هلیکاز و DNA پلی مرز	آنزیم های دخیل
RNA پلی مرز	هلیکاز	شکسته شدن پیوند هیدروژنی توسط
توسط RNA پلی مرز (بین RNA در حال ساخت و رشته ی الگو)	خود به خود (بین دو رشته ی DNA)	تشکیل پیوند هیدروژنی توسط
مگه داریم؟ (نداریم عشقم!)	آنزیم DNA پلی مرز در عمل ویرایش	شکسته شدن پیوند فسفو دی استر توسط
RNA پلی مرز	DNA پلی مرز	تشکیل پیوند فسفو دی استر توسط
یکی از رشته های مولکول DNA	هر دو رشته ی DNA	تعداد رشته الگو
ریبونوکلئوتید	دئوکسی ریبونوکلئوتید	جنس محصول
ممکن است پیوند هیدروژنی داشته باشد! ممکن است نداشته باشد! **	قطعا پیوند هیدروژنی دارد!	وجود پیوند هیدروژنی در محصول
در یوکاریوت ها: سیتوپلاسم در پروکاریوت ها: سیتوپلاسم	در یوکاریوت ها: هسته در پروکاریوت ها: سیتوپلاسم	محل فعالیت محصول
همواره ۱ جهته	معمولا ۲ جهتی	جهت انجام فرآیند
ریبو نوکلئوتید	دئوکسی ریبونوکلئوتید	جنس ماده ای که آنزیم های دخیل روی آن کار می کنند.

در ساختار خود یاخته‌های غضروفی دارد		بافت‌های پوشاننده	ببینی
مو دارد ← باعث پاکسازی هوا از ناخالصی می‌شود	ابتدای آن : سنگ‌فرشی چندلایه (پوست)		
سطحی‌ترین یافته‌ها مرده‌اند	گیرنده‌های بویایی		
در سقف مغزه بینی قرار دارند			
در یافت اثر مواد شیمیایی ← در تماس با ماده مخاطی			
قرار گرفته در بین یافته‌های پوششی دارای زواند سیتوپلاسمی در سطح فود	سایر بخش‌ها : بافت مخاطی		
در سطح فود مژک دارند و زنش مژک‌ها باعث رانند ماده مخاطی به حلق می‌شود			
با کمک ماده مخاطی هوا را مرطوب کرده و ذرات بیگانه را به دام می‌اندازد			
در صورت وجود حساسیت ترشحات بینی افزایش پیدا می‌کند	لیزوزیم: از بین بردن باکتری‌ها	ماده مخاطی	
	خاصیت چسبندگی: به دام انداختن ذرات		
	رطوبت: مرطوب کردن هوای تنفسی		
	کمک به حس بویایی		

زمان خروج هوا در سرفه	زمان خروج هوا در عطسه	استفراغ	بلع	
پایین	پایین	پایین	بالا	جهت حرکت زبان
بالا	پایین	بالا	بالا	جهت حرکت زبان کوچک
بالا	بالا	پایین	پایین	جهت حرکت اپی گلوت
پایین	پایین	بالا	بالا	جهت حرکت حنجره (نارهای صوتی)
باز	باز	بسته	بسته	مجرای نای
بسته	باز	بسته	بسته	راه بینی
شارج کردن ذرات فارژی مضر از دهان	شارج کردن ذرات فارژی مضر از بینی و دهان	شارج کردن مقویات معده و روده باریک از طریق دهان	انتقال غذا از دهان به معده	هدف



- شروع انقباض بطنها (R)
- بیشترین حجم خون بطنها B
- صدای اول قلب (S)
- ابتدا بسته شدن ۲ و ۳ لتی
- سپس باز شدن سینیها
- یک لحظه هر ۴ دریچه بسته هستند
- کمترین حجم خون در دهلیزها d

- شروع استراحت عمومی (کمی قبل از پایان موج T)
- کمترین حجم خون بطنها b (کمی قبل از پایان موج T)
- صدای دوم قلب (کمی قبل از پایان موج T)
- ابتدا بسته شدن سینیها
- سپس باز شدن ۲ و ۳ لتی
- یک لحظه هر ۴ دریچه بسته هستند
- بیشترین حجم خون در دهلیزها D

مقایسه سلول عصبی و پشتیبان		
سلول پشتیبان	سلول عصبی	مورد مقایسه
غیر عصبی	عصبی	نوع سلول
عصبی	عصبی	از سلول‌های بافت
متعدد (گفته شده در متن درس)	متعدد (گفته شده در متن درس)	وظایف
زیاد	کم	تعداد
کوچک	بزرگ	اندازه
متعدد	سه نوع	انواع بر اساس کتاب
دارد	ندارد	تولید غلاف میلین
دارد	دارد	ژن تولید غلاف میلین
دارد	به ندرت	توانایی تقسیم
ندارد	دارد	تولید پیام عصبی
مانتیل اسکروزیس	مانند آلزایمر	بیماری
دارد	ندارد	کاربرد در تهیه کاربوتیب
دارد (هسته‌ای و سیتوپلاسمی)	دارد (هسته‌ای و سیتوپلاسمی)	ژنوم

معدۀ و ترشحاتش

عملکرد	یاخته ترشح کننده	ترشحات معدۀ
تشکیل لایۀ ژله‌ای چسبناک پوشانندۀ مخاط معدۀ	یاخته‌های پوششی سطحی و برخی از یاخته‌های غده‌های مخاط معدۀ	ماده مخاطی
قلیایی کردن لایۀ ژله‌ای حفاظتی	یاخته‌های پوششی سطحی	بی‌کربنات (HCO_3^-)
پسین حاصل از پپسینوژن، پروتئین‌ها را به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل می‌کند	اصلی	آنزیم‌های معدۀ (پروتئازها و لیپاز)
تبدیل پپسینوژن به پسین	کناری	HCl
حفظ ویتامین B_{12} در برابر آنزیم‌ها و کمک به جذب آن در رودۀ باریک	کناری	عامل داخلی
تحریک ترشح اسید و پپسینوژن	یاخته‌های درون‌ریز موجود در عمق غدد معدۀ در مجاورت پیلور	گاسترین

گره‌های لنفی	<p>- ممل قرارگیری یافته‌های ایمنی مثل لنفوسیت‌ها و درشت‌فوارها می‌باشد و ممل مبارزه با عوامل بیماری‌زا و یافته‌های سرطانی محسوب می‌شود.</p> <p>- هر گره لنفی با تعدادی رگ لنفی در ارتباط است و سافئاری مغزه‌مانند می‌باشد.</p> <p>- تراکم گره‌های لنفی در زیربغل، اطراف گردن، پشت گوش، ممل اتصال ران به لگن، بیشتر از سایر نقاط است و میزان گره‌های لنفی در برخی نقاط بدن مانند کف دست و پیشانی بسیار اندک است.</p>
اندام‌های لنفی	<p>لوزه‌ها: سافئارهایی هستند که در بخش پشتی دهان قابل مشاهده هستند.</p> <p>تیموس: نوعی اندام لنفی که در جلوی دهلینها (درون قفسه سینه) و در جلوی ممل شروع نایژه‌ها و در پشت استخوان جناغ قرار دارد و با افزایش سن، اندازه آن کاهش می‌یابد. تیموس، ممل بلوغ لنفوسیت‌های (T) است و همچنین توانایی ترشح هورمون تیموسین را دارد که بر روند تمایز لنفوسیت‌ها موثر است، تیموس ظاهری شبیه حرف H دارد</p> <p>طحال: نوعی اندام لنفی که درشت‌فوارهای زیادی دارد. طحال در دوران جنینی نقش مهمی در تولید گویچه‌های فونی قرمز دارد. از طرفی طحال همچنین ممل مرگ گویچه‌های قرمز نیز می‌باشد و به همین دلیل درشت‌فوارهای موجود در آن قادر به تجزیه هموگلوبین آزاد شده حاصل از تفریب گویچه‌های قرمز هستند.</p> <p>آپاندیس: بخش ابتدایی روده‌ی بزرگ، روده کور است که به زائده آپاندیس فتم می‌شود. این اندام لنفی در مغزه شکمی قرار دارد.</p> <p>مغز استخوان: مملی است که در تولید همه اجزای تشکیل‌دهنده بخش یافته‌ای فون نقش دارد. این بخش توسط بافت استخوانی اسفنجی دربر گرفته می‌شود. مغز استخوان برای هورمون اریتروپویتین گیرنده دارد و با اثرپذیری از آن قادر به تولید گویچه‌های فونی قرمز است. علاوه بر آن هورمون‌های تیروئیدی نیز در یافته‌های مغز استخوان گیرنده دارند و سوخت‌وساز یافته‌های آن را تأمین می‌کنند. مغز استخوان، در افرادی که مورد شیمی‌درمانی قرار می‌گیرند، آسیب زیادی می‌بیند.</p>

تدریس آنلاین زیست

استاد غیاثی

پکیج دو ماه آخر کنکور

و هنر تست زنی

@zisttestghiassi -۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

جمع بندی عصب سال یازدهم غیائی

شکل ۱- ایجاد پیام عصبی به وسیله

گیرنده فشار.

الف) ساختار گیرنده،

ب) وارد آمدن تحریک (فشار)

پ) تبدیل اثر محرک به پیام عصبی

گیرنده‌ها سازش پیدا می‌کنند

شاید توجه کرده باشید که بوی غذا یا عطر را پس از گذشت مدتی، دیگر احساس نمی‌کنیم. در این حالت، آیا مولکول‌های بودار در محیط کم می‌شوند، یا گیرنده‌های بو درست کار نمی‌کنند؟ وقتی گیرنده‌ها مدتی در معرض محرک ثابتی قرار گیرند، پیام عصبی کمتری ایجاد می‌کنند، یا اصلاً پیامی ارسال نمی‌کنند. این پدیده را سازش گیرنده‌ها می‌نامند. سازش گیرنده‌ها چه فایده‌ای دارد؟

شبکیه داخلی‌ترین لایه چشم است که گیرنده‌های نوری، یعنی یاخته‌های مخروطی و استوانه‌ای و نیز یاخته‌های عصبی در آن قرار دارند (شکل ۵ الف). آکسون یاخته‌های عصبی، عصب بینایی را تشکیل می‌دهند که پیام‌های بینایی را به مغز می‌برد. محل خروج عصب بینایی از شبکیه، نقطه کور نام دارد. درون گیرنده‌های نوری ماده حساس به نور وجود دارد (شکل ۵ ب).

گیرنده چگونه اثر محرک را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کند؟ در فصل قبل با چگونگی ایجاد پیام عصبی در یاخته‌های عصبی آشنا شدید. عوامل گوناگونی مانند تغییر شکل در اثر فشار، مواد

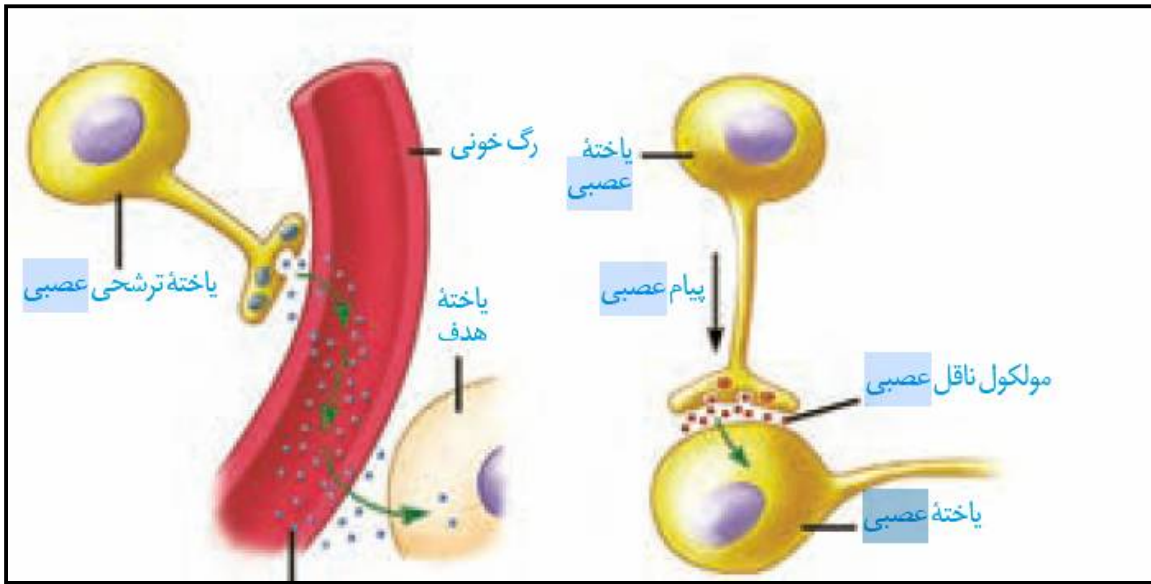
گیرنده حسی، یاخته یا بخشی از آن است که اثر محرک را دریافت کرده، می‌تواند آن را به پیام عصبی تبدیل کند. صدا، فشار، اکسیژن، گرما و نور نمونه‌هایی از این محرک‌ها هستند که هر کدام

در بخش‌های گوناگون بدن مانند پوست، ماهیچه‌های اسکلتی و زردپی‌ها، گیرنده‌هایی وجود دارند که اطلاعات حسی را به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌کنند. اینها گیرنده‌های حس‌های

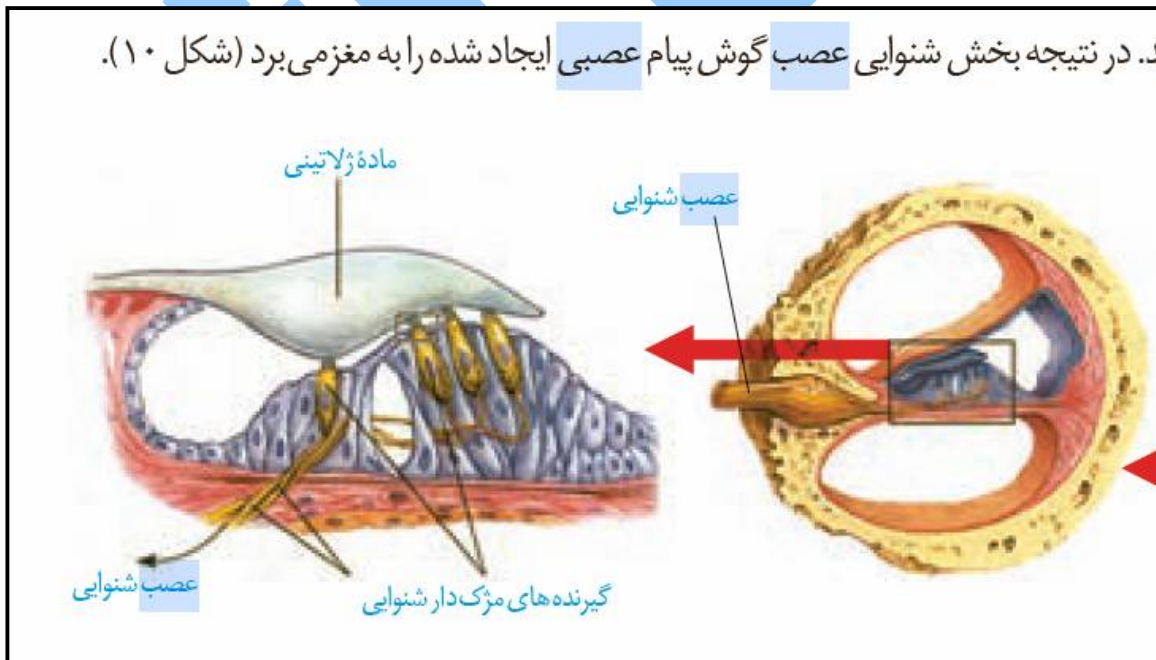
به صفحه کتاب دست می‌زنید، اطلاعاتی از پوست به دستگاه عصبی مرکزی می‌رسد. در این حالت، دستگاه عصبی از وضعیت نشستن شما و میزان اکسیژن خون شما نیز آگاه است.

در دوران جنینی و کودکی، T_p برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است؛ بنابراین، فقدان آن به اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقب ماندگی ذهنی و جسمی جنین می‌انجامد.

غضروف



د. در نتیجه بخش شنوایی عصب گوش پیام عصبی ایجاد شده را به مغز می برد (شکل ۱۰).



بویایی



The diagram illustrates the olfactory system. Labels include: **پیاز بویایی** (Olfactory bulb), **یاخته عصبی** (Olfactory cell), **رشته های عصبی حسی** (Sensory nerve fibers), and **گیرنده بویایی** (Olfactory receptor). The olfactory bulb is shown at the top, connected to the olfactory epithelium below. Sensory nerve fibers extend from the epithelium to the bulb. The olfactory receptors are shown as specialized cells on the epithelium.

گیرنده های بویایی در سقف حفره بینی قرار دارند. این گیرنده ها یاخته های عصبی اند که دندریت هایشان مژک دار است. مولکول های بو دارِ هوای تنفسی این یاخته ها را تحریک می کنند. آکسون این یاخته ها پیام های بویایی

مکانیسم انقباض ماهیچه

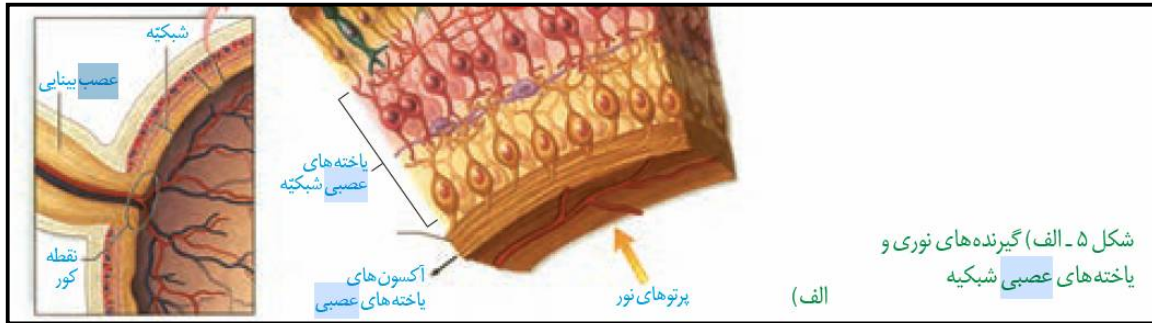
با رسیدن پیام از مراکز عصبی، تحریک از طریق همایه (سیناپس) ویژه ای از یاخته عصبی به یاخته ماهیچه ای می رسد و ناقل عصبی از پایانه یاخته عصبی آزاد می شود. با اتصال این ناقلین به

توقف انقباض: پس از آزاد شدن کلسیم از شبکه آندوپلاسمی، این یون ها به سرعت با انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی بازگردانده و در نتیجه اکتین و میوزین از هم جدا می شوند. در این حال، سارکومر تا زمان رسیدن پیام عصبی بعدی در حالت استراحت می ماند.

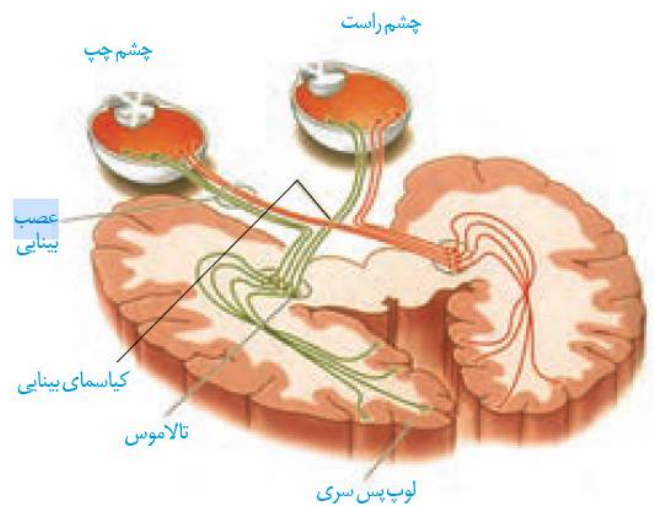
پیک های کوتاه بُرد

پیک کوتاه برد، چنانکه از نام آن پیداست، بین یاخته های ارتباطی برقرار می کند که در نزدیکی هم اند و حداکثر چند یاخته با هم فاصله دارند. ناقل عصبی یک پیک کوتاه برد است. این پیک از یاخته پیش سیناپسی ترشح و بر یاخته پس سیناپسی اثر می کند.

عصبی، یکی از دستگاه های ارتباطی بدن است. اما دستگاه عصبی باتک تک یاخته های بدن ارتباط ندارد. در این فضا، با ارتباطات شیمیایی آشنا می شویم و خواهیم دید که چگونه بخش مهمی از



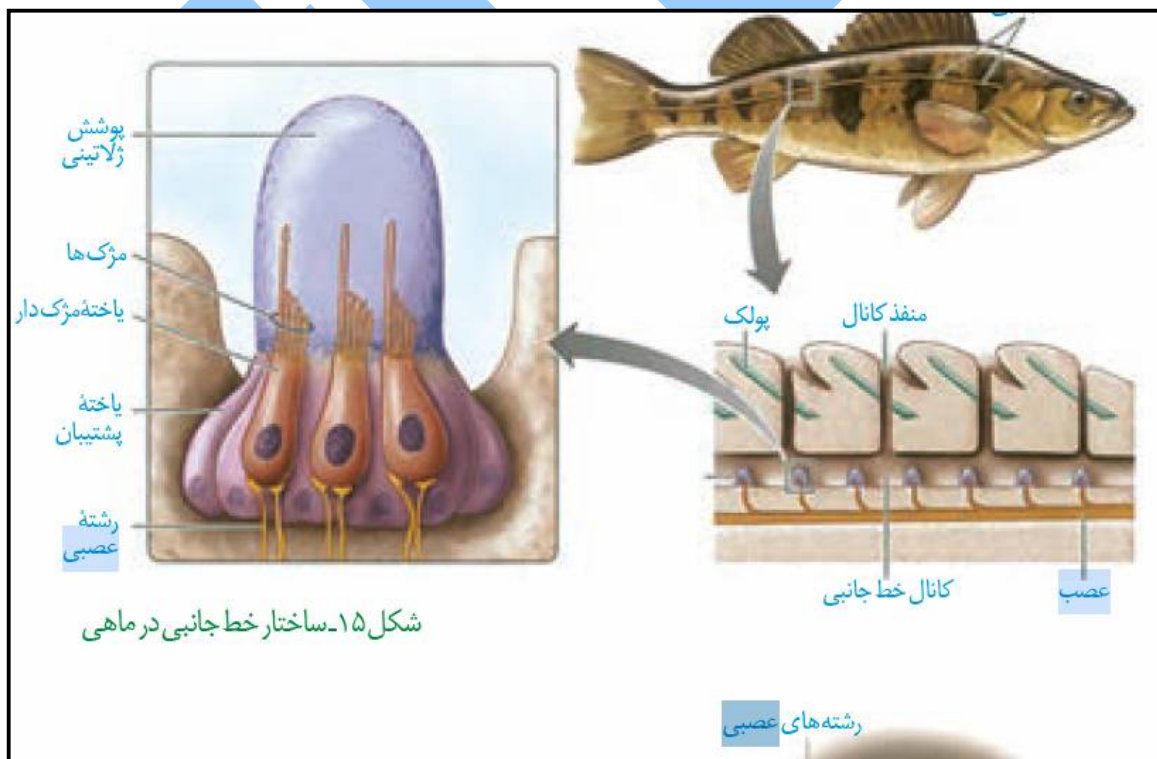
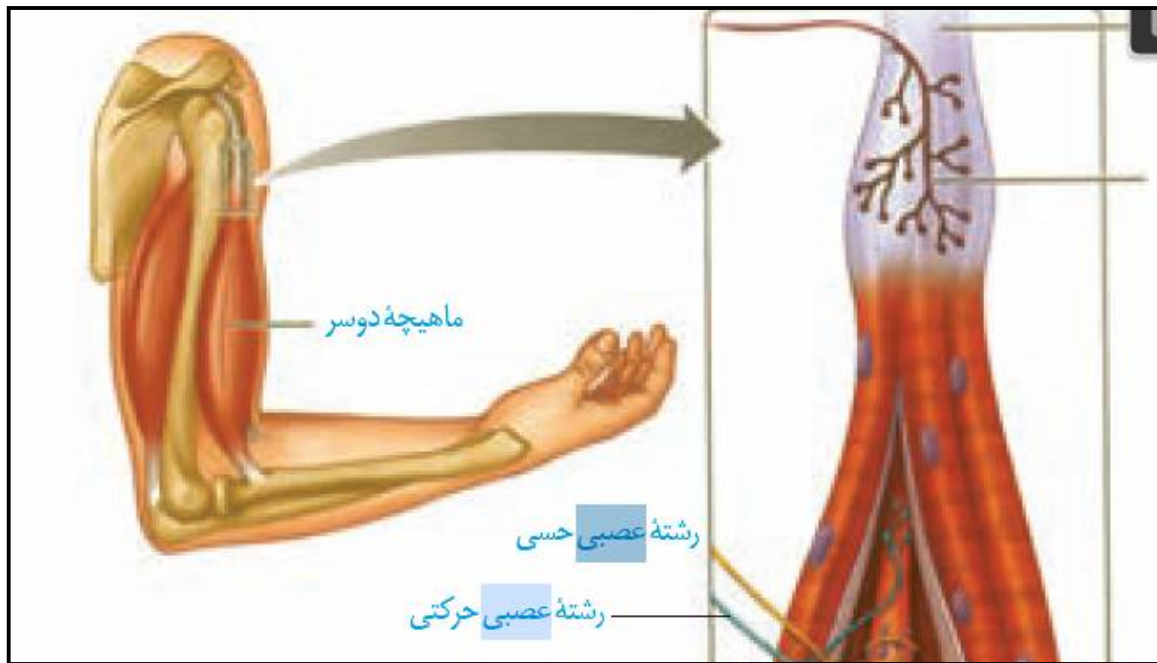
با وجود یکسان بودن ماهیت پیام عصبی که از گیرنده‌های گوناگون بدن به دستگاه عصبی مرکزی می‌رسند، مغز چگونه آنها را به شکل‌های متفاوتی مانند صدا، تصویر، یا مزه تفسیر می‌کند؟ پیام‌هایی که هر نوع از گیرنده‌های حسی ارسال می‌کنند، به بخش یا بخش‌های ویژه‌ای از دستگاه عصبی مرکزی و قشر مخ وارد می‌شوند. شکل ۱۴ مسیر ارسال پیام‌های بینایی را نشان می‌دهد. پیام‌های بینایی قبل از رسیدن به قشر مخ از بخش‌های دیگری از مغز مانند نهنج (تالاموس) می‌گذرند. چلیپای (کیاسمای) بینایی که در فعالیت تشریح مغز آن را مشاهده کردید، محلی است که بخشی از آکسون‌های عصب بینایی یک چشم به نیم کره مخ مقابل می‌روند. پیام‌های بینایی سرانجام به لوب‌های پس سری قشر مخ وارد و در آنجا پردازش می‌شوند.



شکل ۱۴- مسیر پیام‌های بینایی



گیرنده چگونه اثر محرک را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کند؟ در فصل قبل با چگونگی ایجاد پیام عصبی در یاخته‌های عصبی آشنا شدید. عوامل گوناگونی مانند تغییر شکل در اثر فشار، مواد شیمیایی و تغییر دما، نفوذپذیری غشای گیرنده به یون‌ها و در نتیجه پتانسیل غشای آن را تغییر می‌دهند. شکل ۱، یک گیرنده فشار پوست را نشان می‌دهد. این گیرنده انتهای دارینه (دندریت) یک نورون حسی است که درون پوششی چند لایه و انعطاف‌پذیر از نوع بافت پیوندی قرار دارد. فشرده شدن این پوشش، رشته دندریت را تحت فشار قرار می‌دهد و در آن تغییر ایجاد می‌کند. در نتیجه کانال‌های یونی غشای گیرنده، باز و پتانسیل الکتریکی غشا تغییر می‌کند. به این ترتیب در دندریت پیام عصبی ایجاد و به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌شود.





ادامه نکات ترکیبی

زیست غیاثی

رنین یک آنزیم فعال می باشد سلول های اصلی ژن سازنده گاسترین را دارند ولی گاسترین را نمی سازند.

. کرم کدو گوارش غذا ندارد. ولی گوارش اندامک های پیر و هضم مثل میتوکندری را دارد

ریز پرز دی ان ای، آر ان ای ندارد. بلکه همان غشا می باشد. عمر گلبول های قرمز 120 روز نیست.

پس از ورود به خون 120 روز است. بیشترین عمر برای سلول های خاطره می باشد.

اگر استفراغ از ابتدای روده باریک انجام شود پیلور هم باز می شود. یا اگر

از معده انجام گیرد

ماهی ها از سلول های آبخشی خود آمونیاک را دفع می کنند نه سلول های سطحی بدن.

پسین در محیط داخلی معده با اثر اسید بر پپسیلوژن حاصل می شود اما محیط داخلی معد

ه محیط داخلی بدن نیست

بلکه محیط خارجی است.

پروتئاز های پانکراس غیر فعال هستند نه همه آنزیم های پانکراس.

کلیه چپ کمی بالا تر از کلیه راست قرار دارد.

نوزاد قورباغه گیاه خوار بوده و با آبخش تنفس می کند. ماده دفعی آن آمونیاک است.

ولی قورباغه بالغ گوشت خوار بوده با شش و پوست خود تنفس می کند.

ماده دفعی نیتروژن دار بسته به زیستگاه آن یا محیط زیست فرق می کند.

در آب باشد آمونیاک در خشکی اوره. هر دو طناب و عصبی پشتی دارند مهره دار هستند.

مادامی که پروتئینی فعال نشود ژن بیان نشده است. قرار نیست منظور از هر بیان ژنی تولید پروتئین باشد.

چون در بعضی مواقع آر ان ای تولید می شود.

در شیردان تجزیه سلولز وجود ندارد. در فرایند گلیکولیز میزان انرژی نسبت به تنفس هوازی بسیار کم تر است.

هیدر می تواند ذرات غذایی بزرگ تر از سلول های خود را ببلعد نه بزرگتر از خود را .

پسینوژن یک پروتئاز نیست بلکه پروتئاز های مختلف است. در تبدیل پسینوژن به پسین

در حفره معده در

تنظیم بیان ژن پس از ترجمه انجام می شود.

سیرابی سطح زیادی دارد ولی هزارلا نسبت سطح به حجم زیادی دارد. سلولهای جانوران ژن آنزیم سلولاز را

ندارند

ولی ژن آنزیم تجزیه کننده سلولاز را دارند.

پروتئاز های معده در محیط اسیدی و پروتئاز های پانکراس در محیط قلیایی به خوبی فعالیت می کنند.

محرک افزایش اسید گاسترین می باشد که در داخل معده وجود ندارد مگر آنکه به شکل مصنوعی خورده

شود.

در انعکاس استفراغ تخلیه معده با دم عمیق و بسته شدن حنجره شروع می شودنه هر تخلیه معده ای .

چون تخلیه معده ممکن است به درون روده باریک نیز انجام شود. یعنی این

حالت عمومی است. بخشی از مواد غذایی مانند سلولز قبل از رسیدن به کولون

گوارش نمی یابند. برخی دارو ها در دهان جذب می شوند. ولی دارو ها جزء مواد غذایی

محسوب نشده و نیاز به گوارش ندارند.

انسان ژن آنزیم تجزیه کننده سلولاز را دارد. مثل پپسینوژن.

پپسین ژن ندارد. یعنی حالت فیزیکی و مکانیکی در داخل معده تولید می شود.

سلول های حاشیه نسبت سطح به حجم کمتری نسبت به سلول های اصلی دارند.

پسین کوتاه تر از پسینوژن است. پس مونومر های کمتری دارد. ولی تنوع مونومی مشخص نیست.

گورش مکانیکی در سنگدان می تواند هم با اثر سنگریزه ها و هم با اثر ماهیچه های آن انجام شود.

در بلع پیلور نقش ندارد. در زیر سلول های پوششی غشای پایه وجود دارد. علاوه بر مخاط در هر بخشی که

رگ وجود داشته باشد همان غشای پایه وجود دارد. زیرا سطح داخلی رگ ها از بافت پوششی است.

مثلا در زیر مخاط رگ های خونی فراوارن وجود دارد. پس غشای پایه هم فراوان است.

وال ها فقط در آرواره بالایی خود چندین ردیف اندام شانه مانند دارد.

وال ها جز پستانداران آبی بوده و شش دارد و آب اضافه از راه دهان خارج می شود.

یک عامل مهم در تخلیه معده کشیدگی دیواره آن است.

اما مهم ترین عامل ترکیب شیمیایی و حجم کیموس در دوازدهه است.

در لوله گوارشی ملخ در دید جانبی هشت کیسه های معده و در لوله گوارشی گنجشک چهار بخش

حجیم شده شامل :

زیست با استاد غیاثی
چینه دان معده سنگدان و بخش انتهایی روده وجود دارد.

نسبت تعداد کیسه های معده در دید جانبی در ملخ دو برابر گنجشک می باشد.

در دیواره سلولی حد واسط در گیاهان برخی از سلول های پارانشیمی حداقل پنج لایه وجود دارد.

گاسترین چون در روی سلول های اصلی و حاشیه ای گیرنده دارد سبب

تولید پیک دوم می شود

وباعت فعال شدن آنهامی شود لذا چرخه کرپس و زنجیره میتوکندوری

آن ها را فعال تر می کنند.

هنگامی که غذا در دهان قرار می گیرد، غذای گربه می تواند گوشت باشد. گوشت گلیکوژن

است. گلیکوژن پیش ساز دارد به نام گلوکز. اما پیش ماده ندارد چون پیش ماده مخصوص آنزیم ها می

باشد. آنزیم ها می توانند هم پیش ساز و هم پیش ماده داشته باشند. غذای گربه فقط گلوکز تشکیل

شده است. یعنی گلیکوژن.

گلیکوژن از مونوساکارید یا هگزوس تشکیل شده است. که قند می باشد یعنی نیتروژن ندارد. در کبد

گربه نیز به شکل گلیکوژن می توان دید. حرکات منظم ارواره ها: این حرکات ارادی هستند. پس توسط

اعصاب خروجی از قشر مخ می توانند ارواره ها را تحریک کنند. ارواره های بالایی و پایینی هر کدام دو

قسمت هستند. سمت چپ و راست.

دهان و زبان همه این ها بافت پوششی سنگفرشی دارند. ابتدا موجب جویده شدن غذا یعنی گوارش

مکانیکی (البته آنزیم هم در اینجا تاثیر دارد) سپس حرکات هماهنگ زبان و ماهیچه های گلو، همه

اینها ماهیچه های مخطط اسکلتی ارادی هستند. یعنی سارکومر دارند. یعنی اکتیم میوزین دارند. ظاهر

مخطط دارند. سبب بلع لقمه جویده شده، بلع حرکات دودی، حرکات دودی مری با حرکات اعصاب

سمپاتیک دیگه غیر ارادی است در همان هنگام ترشحات غده های بزاقی، غده ها برون ریز

هستند. سلول های این غده ها عمل گلیکولیز انجام می دهند. این غده ها مجرای به داخل دهان دارند.

مثل بیشتر غده های برون ریز و شیره معده افزایش می یابد. شیره معده نیز می تواند ماده معدنی به

نام اسید داشته باشد مثل انسان. که در پستانداران رنین نیز دارد. ولی در نوزاد بسیاری از پستانداران

همه این فعالیت ها نیاز به نظم دارند.

با پاره شدن پرده جمپ در یک سنت هوا وارد مایع جمپ شده و فقط شش همان سمت بسته می شود.

چون هر شش پرده جمپ مستقل دارد. سولفاکتانت اگر کم شود یا ترشح نشود شش ها روی هم نمی خوابند

علت: فشار منفی مایع جمپ می باشد. در بازد عمیق با پایین تر آمدن قفسه سینه حجم آن کم می شود.

ولایه پرده جمپ به هم نزدیک می شوند و فشار مایع جمپ کم می شود شش ها به حد اکثر جمع می شوند.

انقباض عضلات شکم نیز سبب گنبدی شدن پرده دیافراگم و خارج شدن حجمی از هوا به نام ذخیره

بازدمی می شود.

در سلول های کیسه هوایی سانتیریول ها فعالیت کمتری دارند. زیرا اثرک نمی سازند. قطر مجاری تنفسی

در حالت مختلف تغییر می کند اما در جدار کیسه هوایی بافت یا سلول ماهیچه وجود ندارد.

زیست با استاد غیاثی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
خرچنگ ها لوله های نای و مافذی در سطح بدن ندارند و با آبشش تنفس می کنند. اما حشرات دارند

و جذب اکسیژن به قلب می رود. CO2 در خرچنگ ها همولنف از آبشش عبو کرده و پس از دفع

در حالی که در حشرات به همولنف گازها وارد نمی شوند. در قفسه سینه انسان هرچه نوع بافت ماهیچه ای

دیده می شود.

نکات زیبا تقدیم شما

کلاس آنلاین استاد غیاثی جهشی در تراز و درصد

مدرس زیست کنکور

علی غیاثی
مدرس مدعو سیما
استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور
مدرس DVD های آموزشی ونوس

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲



زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

نمونه بررسی کتاب زیست با رمز گردانی غیائی

اولین مدرس شبکه سیما و تکنیک های به روز رمز گردانی



انگیزه این فایل :

« درس زیست را چگونه بخوانیم »

مهرداران

همه مهرداران کلیه دارند. ماهیان غضروفی (مثل کوسه ها و سفره ماهی ها) که ساکن آب شور هستند، علاوه بر کلیه ها، دارای غد راست روده ای هستند که محلول نمک (سدیم کلرید) بسیار غلیظ را به روده ترشح می کنند.

سلام خوبی ؟

دیدی !!! کلیه را می توان همون تمام تفسیر کرد یعنی کلیه مهرداران کلیه دارند

دیدی !!! از حرف غ استفاده کردم و شد غضروفی غد راست روده و غلیظ

هم ایستایی از ویژگی های اساسی همه جانداران است.

همه اساسی تشابه کلماتو ببین !!!

فرایند جذب و استفاده از انرژی: جانداران انرژی می گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت های زیستی خود استفاده می کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می دهند؛ مثلاً گنجشک غذا می خورد و از انرژی آن برای گرم کردن بدن و نیز برای پرواز و جست و جوی غذا استفاده می کند.

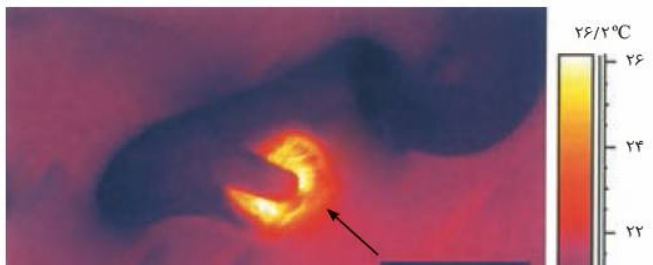
این متن را میتونی به انتشار ربط بدی عزیز ???

بله افزایش گرما افزایش سرعت انتشار

این متن را می تونی به نوعی خزنده ربط بدی عزیز ???

بله مار زنگی توضیحشو ببین ...

گیرنده فروسرخ مار زنگی: برخی مارها می توانند پرتوهای فروسرخ را تشخیص دهند. همان طور که در شکل ۱۹ می بینید، در جلو و زیر هر چشم مار زنگی سوراخی است که گیرنده های پرتوهای فروسرخ در آن قرار دارند. به کمک این گیرنده ها، مار پرتوهای فروسرخ تابیده از بدن شکار را دریافت می کند و محل آن را در تاریکی تشخیص می دهد.



زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
جانوران با حرکت و متابولیسم خود گرما تولید م کنند که این گرما گاهی برای خودشون در دسر میشه

پاسخ به محیط: همه جانداران به محرک های محیطی پاسخ می دهند؛ مثلاً ساقه گیاهان به سمت نور خم می شود.

محرک چیه ؟ هر چیزی که باعث تحریک بشه ...

همیشه محیطیه ؟ نه ممکنه گرسنگی باشه پس داخلی و خارجی میشه /

سازش با محیط: جانداران ویژگی هایی دارند که برای سازش و ماندگاری در محیط، به آنها کمک می کنند؛ مانند موهای سفید خرس قطبی.
س

سازش خرسسسسسسسسس سسسفید حرف س درود

محرک ها را از کتاب یازدهم مطالعه کن محرک ها باعث تحریک میشن و گیرنده ها تشخیص می دن اما

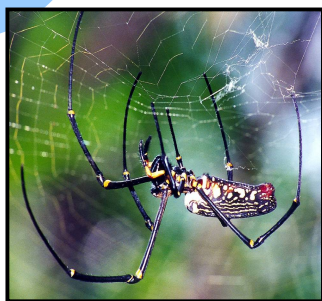
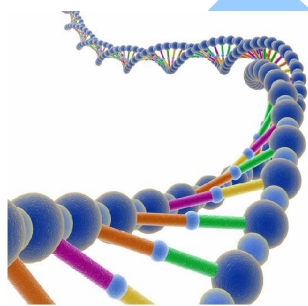
هیچکدوم درک
گیرنده حسی، یاخته یا بخشی از آن است که اثر محرک را دریافت می کند و اثر محرک در آن به پیام عصبی تبدیل می شود. صدا، فشار، اکسیژن، گرما و نور نمونه هایی از این محرک ها هستند که هر کدام گیرنده ویژه ای را در بدن تحریک می کنند. گیرنده های حسی انسان گوناگون اند؛ ولی می توان آنها را براساس نوع محرک، در پنج دسته کلی طبقه بندی کرد: گیرنده های مکانیکی، شیمیایی، دمایی، نوری و درد. در ادامه درس با این گیرنده ها آشنا می شوید.

چیزی نیست ترتیب سطوح (سبب ادراج)

شکل ۳- سطوح سازمان یابی حیات

- ۱- یاخته پایین ترین سطح سازمان یابی حیات است. همه جانداران از یاخته تشکیل شده اند.
- ۲- تعدادی یاخته یک بافت را به وجود می آورند.
- ۳- هر اندام از چند بافت مختلف تشکیل می شود؛ مانند استخوانی که در اینجا نشان داده شده است.
- ۴- هر دستگاه از چند اندام تشکیل شده است؛ مثلاً دستگاه حرکتی از ماهیچه ها و استخوان ها تشکیل شده است.
- ۵- جانداری مانند این گوزن، فردی از جمعیت گوزن هاست.
- ۶- افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می کنند، یک جمعیت را به وجود می آورند.
- ۷- جمعیت های گونگونی که با هم تعامل دارند، یک اجتماع را به وجود می آورند.
- ۸- عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می گذارند، بوم سازگان را می سازند.
- ۹- زیست بوم از چند بوم سازگان تشکیل می شود که از نظر اقلیم (آب و هوا) و پراکندگی جانداران مشابه اند.
- ۱۰- زیست کره شامل همه زیست بوم های زمین است.

مهمترین مولکول زیستی « دی ان آ » می باشد که اگر تخریب بشه « د نیای » موجود به هم می ریزه



تار عنکبوت پروتئین ساختاری می باشد
(در هر دو کلمه تار را به خاطر دارم)

پلیمر (برای مثال آپارتمان) مونومر (برای مثال آجر)

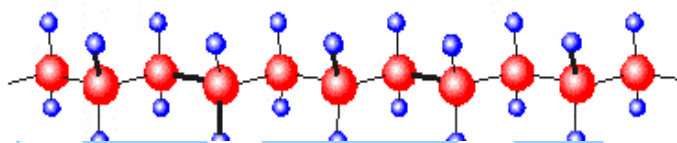
آجر های کوچک که در همه شهر ها یکسانند به صورت آپارتمانهایی در می آیند که در شهر های مختلف شکل های متفاوتی دارند .



(جمله کتاب :: مولکولهای کوچک در همه جانداران یکسانند

به صورت پلیمر هایی در می آیند که در افراد مختلف متفاوتند)

می توان پلیمر ها را چنین یاد گرفت :: پلیمری مر ها همان مونومر هایی هستند که بین هم پل زدند و زیاد شدند . <<<=====



نکاتی در مورد سنتز آبدهی و هیدرولیز

وقتی کارگران مشغول ساختن (سنتز) یک ساختمان هستند به شدت انرژی مصرف می کنند و عرق می کنند (همان آبدهی را میگویند) پس ساخته شدن یا سنتز همراه با مصرف انرژی و آزاد شدن آب (عرق کردن) همراه است . مگه نه ...



اسباب بازی های معمایی (جورچین) کودکانو دیدی ??

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

دو ساعت فکر می کنن که یه ساختمان کوچیک بسازن هی انرژی فکری مصرف میکنن . اما وقتی حوصلشون

سر میره با یه ضربه خرابش می کنن. مگه نه ...؟؟



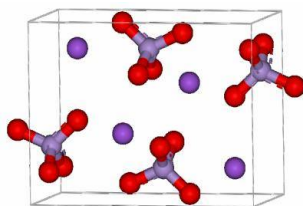
نتیجه :

در سنتز آبدهی : انرژی مصرف (انرژی خواه) آب آزاد می شود .

در هیدرولیز : انرژی آزاد آب مصرف

« آب با انرژی حالت بر عکس داره هر کدام مصرف اون یکی آزاد میشه !! »

رابطه حلالیت و اندازه مولکول و سن آدما !!!!!!!



www.4800.blogfa.com

بچه ها زودتر از مسیر زندگی امکان داره خارج بشن .

و در مسیر خلاف حل میشن . اما آدمای بزرگ خدا نکنه که خیلی دیر نسبت به اون بچه به خلاف میرن .

گلوکز و مونومر ها که میشه گفت کوچیکای گروه خودشون ، بچه محسوب میشن زود در آب حل میشن . اما

نشاسته که مثل پیرمرد با تجربه و برزگه مشکل ... در آب حل میشه .

نتیجه :::

« مولکولهای بزرگ پیوند زیاد دارند و انرژی زیاد می خوان تا در آب حل بشن

اما مولکول های کوچک زودتر حل میشن «

اگه یاد گرفتی اینو تفسیر کن ???

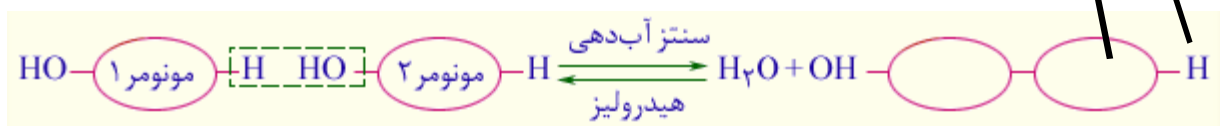
اندازه مولکول

حلالیت

مامان 1

مامان 2

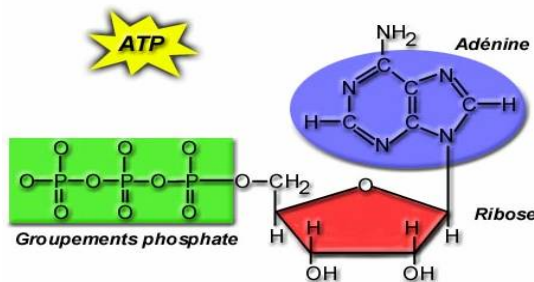
دی مامان !!



یه شکل فوق العاده جالب برای سنتز آبدهی



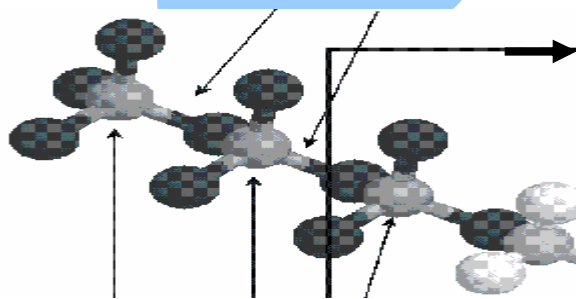
با سود ... % ATP بانکی



من میگم این ملکول گاوصندوق سلول محسوب میشه شما چطور .

این مولکول انرژی (پول) را می گیره ذخیره می کنه . بعد از ذخیره روی هر انرژی یک قفل (فسفات) می زنه . دقت کنید اگه قفل (فسفات) نباشه انرژی (پول) را می دزدن . دو تا انرژی ذخیره ای

از این خط به این ور مولکول پایه اولیه



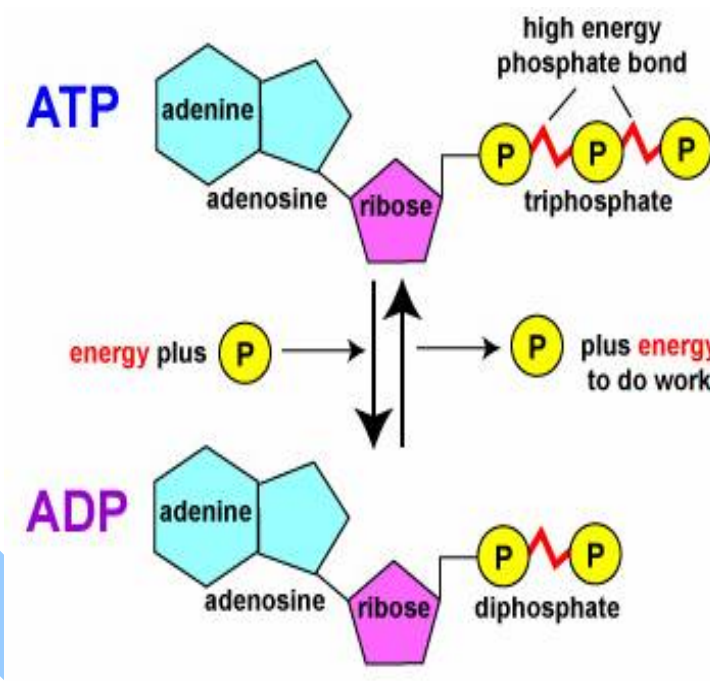
دو تا قفل خارجی

این مولکول حداکثر میتونه دو تا انرژی بگیره و دو تا قفل خارجی روش بزنه .

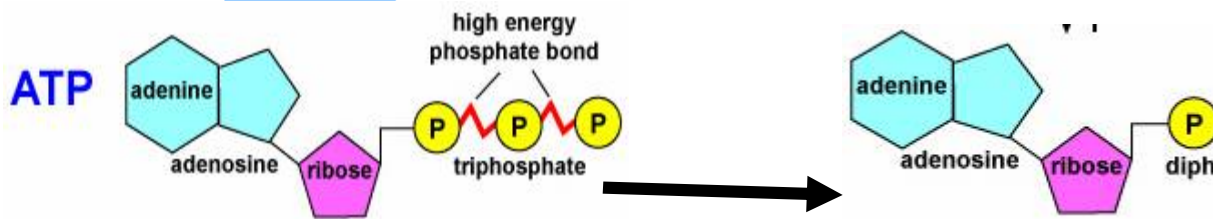
و یا این مولکول مثل حساب جاری بانکی خودت محسوب میشه .

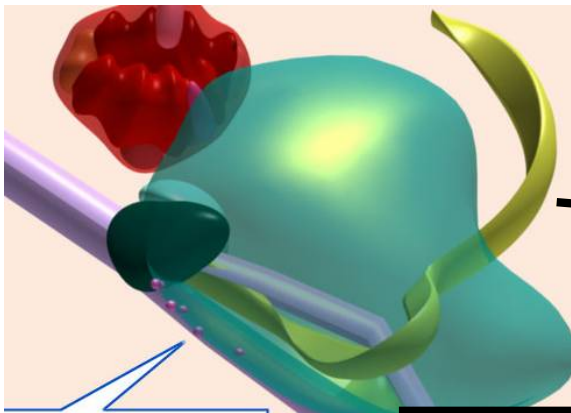
چط _____ ور ؟؟؟؟؟؟؟؟؟

می تونی از حسابت پول برداری یا واریز کنی اگه یه دفعه تمام پولتون برداری دیگه حسابت بسته میشه و برگشت ناپذیر میشه .



یعنی اگه مثل شکل بالا سلول کم کم بخوره می تونه همیشه بخوره (فلش ها دوطرفه هستند) . ولی اگه به یکباره همه انرژی و پول را برداره (مثل شکل زیر) ، شرمنده دیگه باید حساب دیگه ای باز کنه .





RNA

RNA polymerase

دقت شود R به حروف

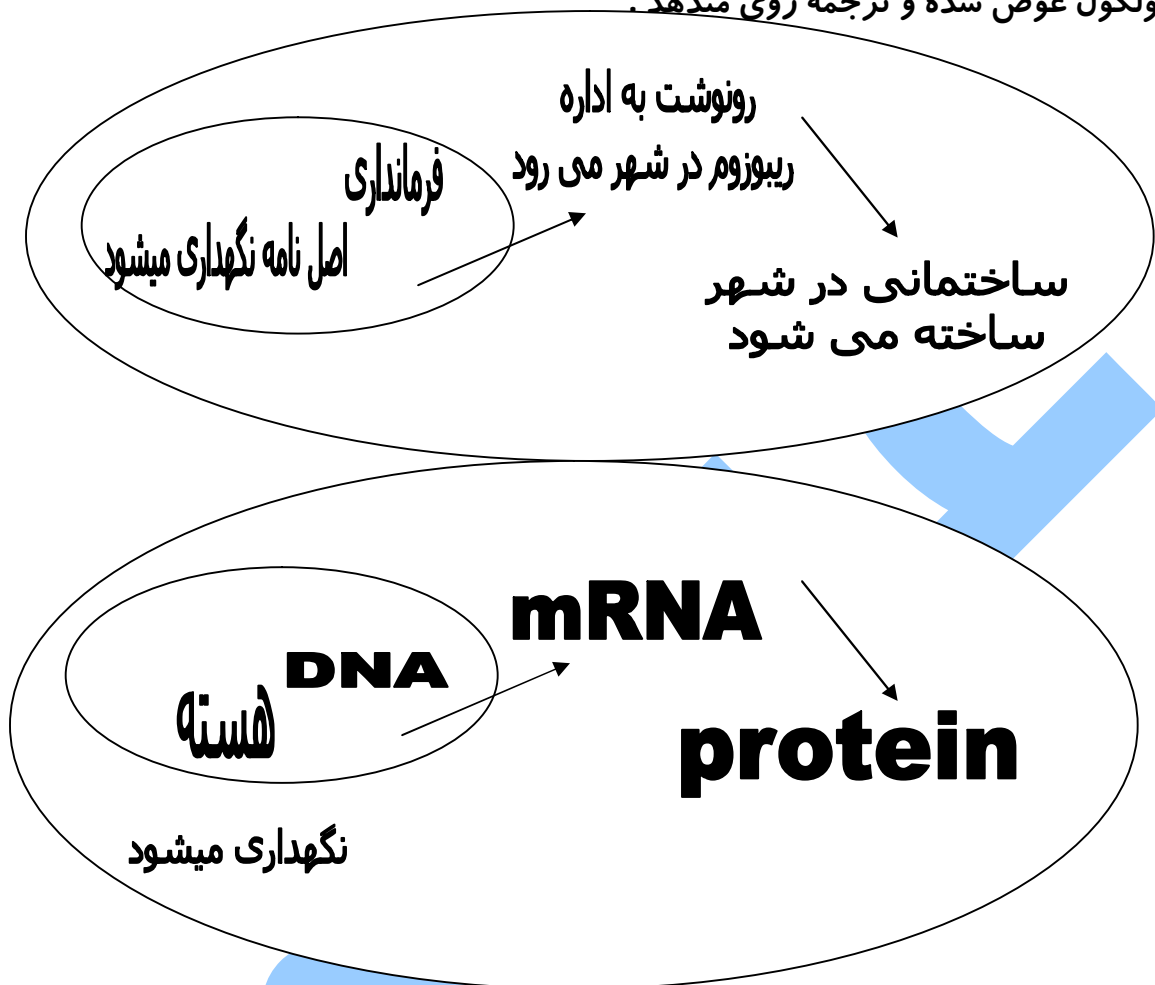
Ronevisi

به این عمل میگویند



در تبدیل اول زبان عوض نمی شود از روی نامه یه رونوشت زده میشه .

در تبدیل دوم زبان مولکول عوض شده و ترجمه روی مدهد .



این دو شکل را مقایسه کنید

جونم براتون بگه منظورم فقط و فقط یه چیزه . اگه میله ها را همین طوری پشت سر هم قرار بدی همیشه صندلی ساخت برای تبدیل شدن این میله ها به صندلی باید بعضیا شو کج کرد ، بعضیا شو کوتاه ، بعضیا شو بهم جوش داد و

بریم سراغ مولکول خودمون

اگه آمینو اسید ها را همین طوری پشت سر هم قرار بدی نمیتونی به پروتئین بررسی آخه پروتئین باید شکل و حالت فضایی و سه بعدی خاصی به خود بگیره تا بشه یه مرد واقعی ببخشید یه پروتئین واقعی

میله ها را پلی پپتید می نامم . و صندلی را پروتئین . * خوب ببید . *

خبری که هم اکنون به دستم رسید دقت کنید:

یه نفر حرف منو قبول نکرد و میله ها را همینطوری روی هم چیده .

بینید صندلی نشده ؟

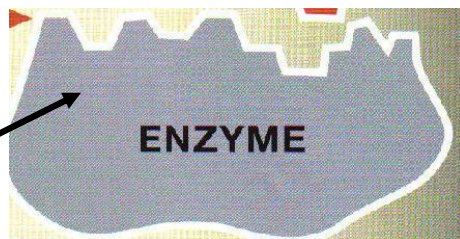
بسیار سفر باید تا پخته شود خامی ...

آنزیم :

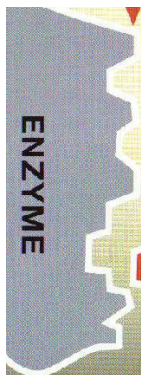
امروزه تو جیب همه آنزیم پیدا میشه !!! تعجب نکن .



راست میگم دیگه . اگه یه روز کلید دوچرخه . ماشین یا خونتو گم کنی چقدر مشکل برات پیش میاد کلید کار ما را آسون می کنه .



شبهت آنزیم با کلید :



الف : هر دو جایگاه فعال با شکل مشخصی دارند

ب : هر دو اگر در آتیش و یا اسید بذاریم خراب شده شکلشونو از دست میدن و دیگه به درد نمی خورن

ج : هر دو در عملکرد خودشون تغییر نمی کنند و چندین هزار بار مورد استفاده قرار میگیرن.

راستی اگه با هر بار استفاده کلید مجبور بودیم به کلید دیگه بخریم من شغلمو به کلید سازی تغییر می دادم!

*** پیام های بازرگانی : ***

پروتئین ذخیره ای : آلبومین (عکسای یادگاریمو تو آلبوم ذخیره کردم .)

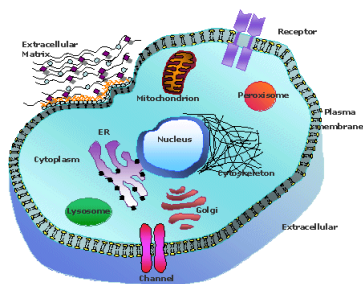
فروکتوز + گلوکز → آب + ساکاروز

گالاکتوز + گلوکز → آب + لاکتوز

بیشتر دانش آموزان این یکی را قاطی میکنند %%% شما این طور یاد بگیرید

ساکاروز و فروکتوز حرف « ر » دارند .

درون کلمه گالاکتوز می توان لاکتوز را یافت .



نگاهی متفاوت به اندامک های سلول :

دستگاه گلژی : گمرک یا اداره پست ، هر دوی این ادارات به

نحوی در نزدیکی مرز یا خروجی شهر در ارتباطند در هر دو اداره

امکانات و بسته های ترشحی باید کاملاً بررسی شده سپس با توجه به آدرسی که دارند به نقطه

خاصی داخل کشور یا خارج آن فرستاده شوند .



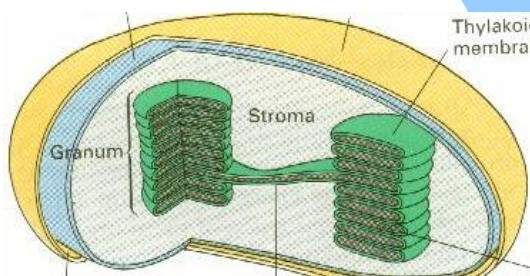
شبکه آندوپلاسمی : خیابان های سلول محسوب می شوند برخی خیابانها ترافیک (ماشین) دارند . (مثل خ

انقلاب) شبکه آندوپلاسمی زبر از این نوع می باشد .

گروه دوم یا خیابان هایی که ماشین ندارند . (صافند)

میتوکندری : شبیه چیزی نیست جز نیروگاه

کلروپلاست : کارخانه



وَالْوَالِدَاتُ

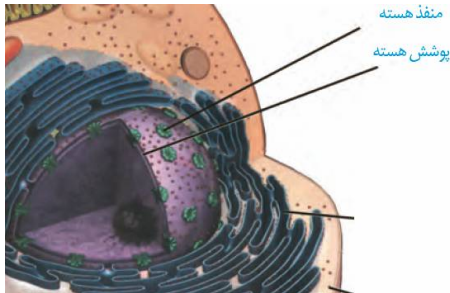
زیست با استاد غیائی
واکوئول : سیلو (انبار سلول)

اگر در شکل مقابل دقت کنید آب درون واکوئول ذخیره شده
پس نقش اصلی واکوئول ذخیره آب و مواد مختلف محلول در آب می باشد

هسته : فرمانداری سلول (چون تنظیم فعالیت های یک شهر بر عهده فرماندار می باشد)

را می توان به عنوان فرماندار یک سلول محسوب کرد . DNA نتیجه :

(دستور ساخت یک ساختمان یا تخریب آنرا آقای فرماندار می دهد و در این شهر (سیتوپلاسم) ساختمان (مولکول پروتئین) ساخته می شود .



فرمانداری سلول

لیزوزوم : لیز : (تجزیه)

زوم : (منطقه)



شما لطف کنید لیزوزوم را پاسگاه محسوب کنید !!!!!!! آخه پاسگاه وظیفش اینه که جنگ و دعوا بین مردمو حل کنه (سربازان داخل پاسگاه) و نذارن مردم باهم در گیر باشند . به نوعی مردم را از هم تجزیه می کنند .

زیست با استاد غیائی
چرا در یک شهر همه ادارات در یک ساختمان قرار ندارند ???

آگه اینطور بود چه مشکلاتی پیش میومد ???

نمونه ای از این مشکلات را بخونید تا

1- فردی برای پرداخت عوارض وارد اداره انتقال خون شد

2- فرد بیماری به شهرداری مراجعه کرد .

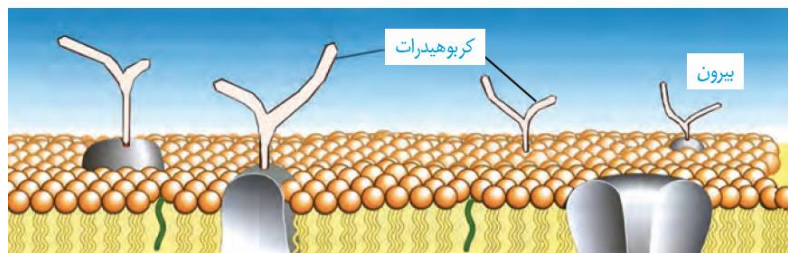
3- فردی



می بینید که حال و هوای هر اداره و افرادش با ادارات دیگر فرق می کند و سلول آنها را درون اندامک های مختلف جا میدهد . پس همیشه همه ادارات را در یک ساختمان قرار داد . در مورد سلول نیز همچنین همیشه همه اندامک ها درون یک کیسه غشایی باشند .

آخه جو و نوع فعالیت و هر کدام با بقیه فرق می کند .

آنتی ژن : همان آنتن های پشت بام هستند این میله آهنی (آنتن) به تنهایی نمی تواند سرپا باشد باید به پایه محکم داشته باشد .

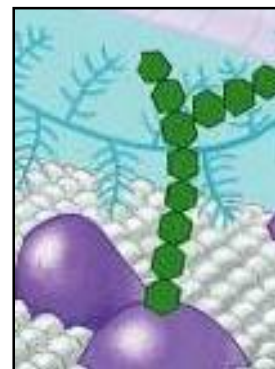
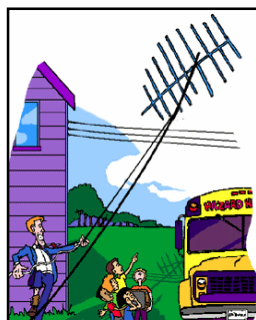


این شکلها را مقایسه کنید

بینید آنتن پشت بام مثل

آنتی ژن سلول

عمل میکنه .



۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

اما بعد از ساختن ساختمان دیگه نمی تونی آجری را از دیوار آشپزخانه طبقه دوم بکنی و درراه پله بکار ببری
(...%)

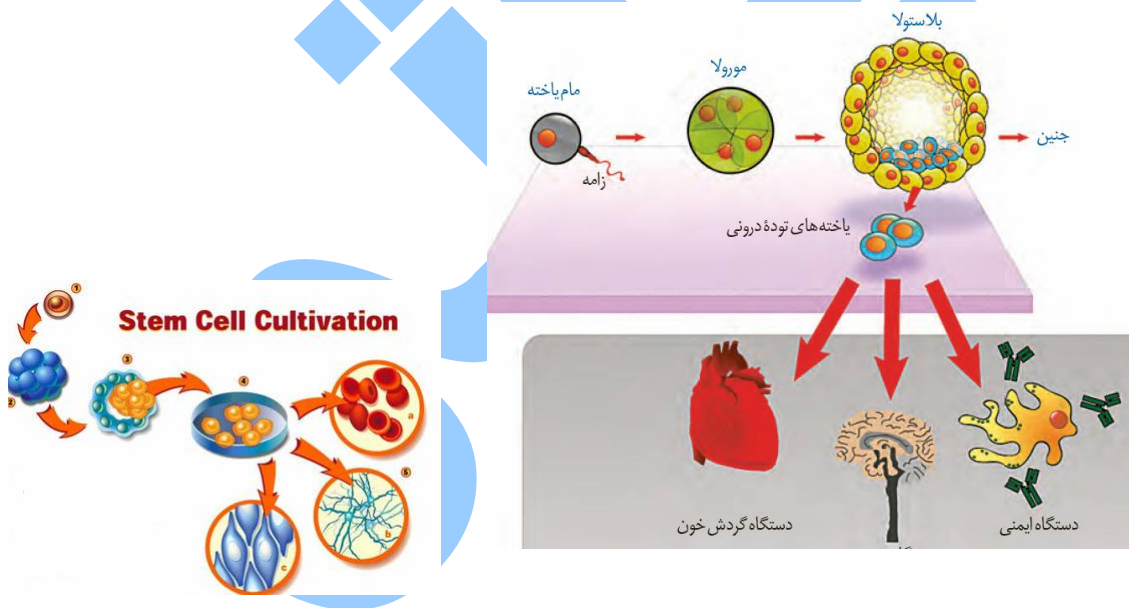
(بعد از تمایز سلول ها به بافت تبدیل شده و مشکل می توان به بافتی دیگر تغییرشان داد .)

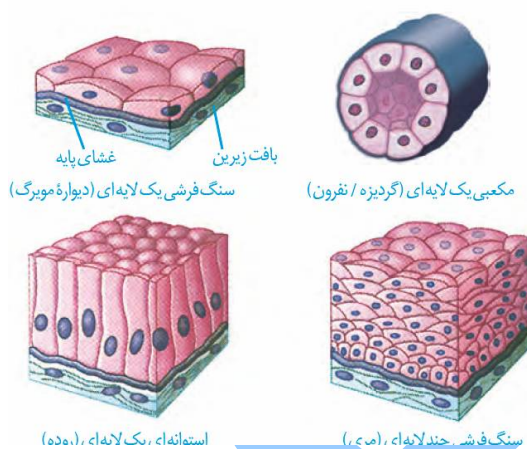


بعد از تمایز



همه عمر بر ندارم سر از این خمار مستی
که هنوز من نبودم که تو در دلم نشستی





بافت پوششی :

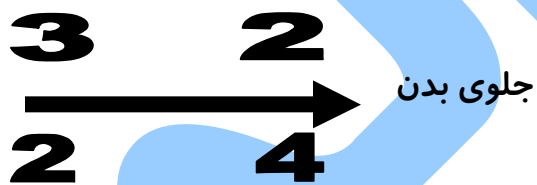
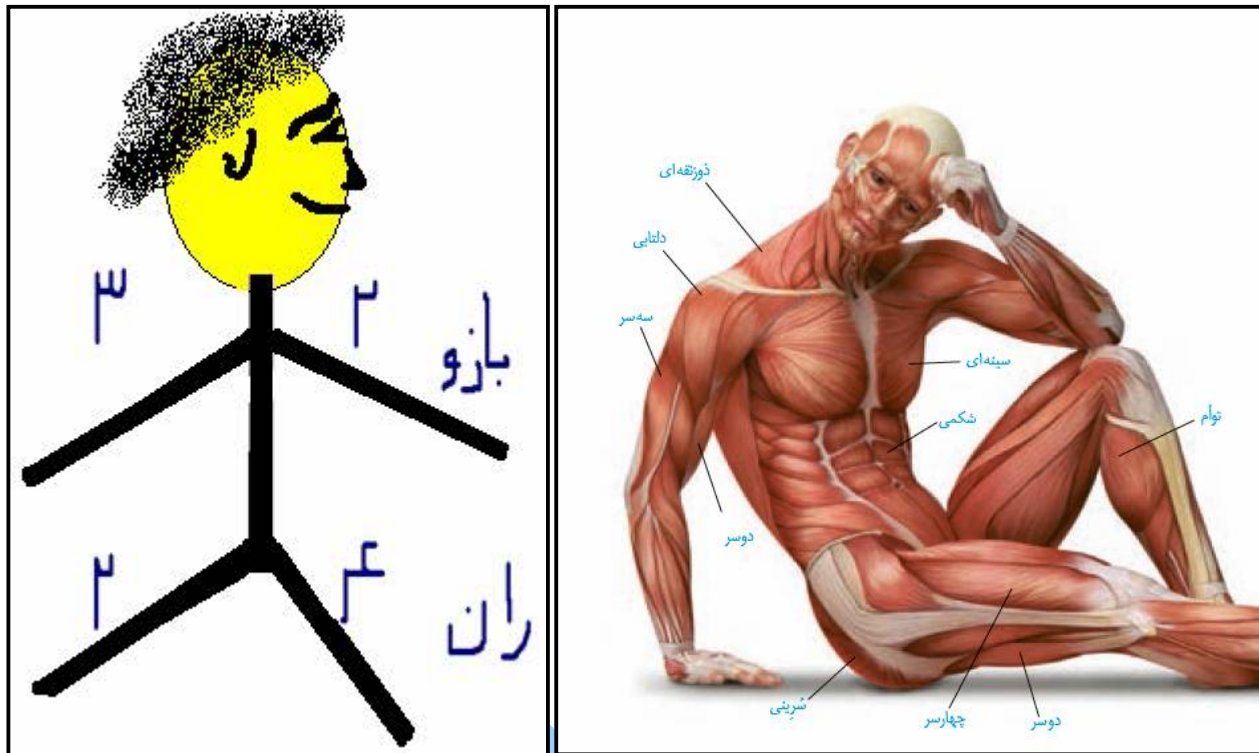
اگره دنبال مثال برای بافت پوششی می گردی . کافیه جلسه کنکور به موزاییک های زیر پایتان توجه کنید .



فاصله هایشان بسیار کمتر و کف را پوشانده اند .
و زیرشان یک سیمانی آنها را به کف چسبونده .

مثلا برای توضیح ماهیچه های دو سر و سه سر و چهار سر که هم در بازو وجود دارند و هم در ران ،
این شکل را رسم می کنم و تا ابد در ذهن وی می ماند :

با رسم این شکل ظاهرا ساده اما خلاقانه دانش آموز براحتی محل ماهیچه ها را یاد می گیرد که کدام در جلوی بدن و کدام در سطح پشت بدن است .
در سال های قبل یک تست کنکور در این مورد طرح شده بود .



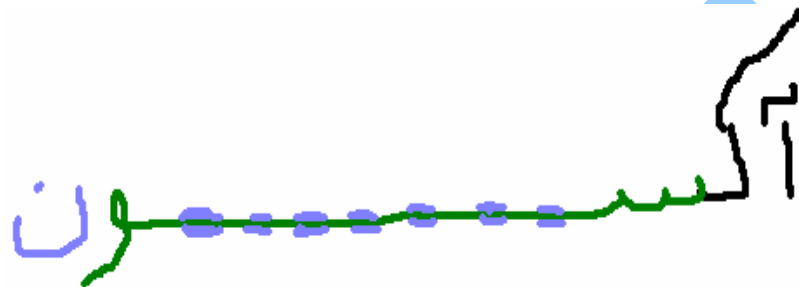
جالب است بدونید که وقتی ماهیچه های دو سر منقبض میشن اندام مربوطه را خم می کنند
یعنی دوجته می کنند دو و دو جته رمزگردانی شدن یادت نمیره



دندریت و دهلیز هر دو فقط بلدند دریافت کنند

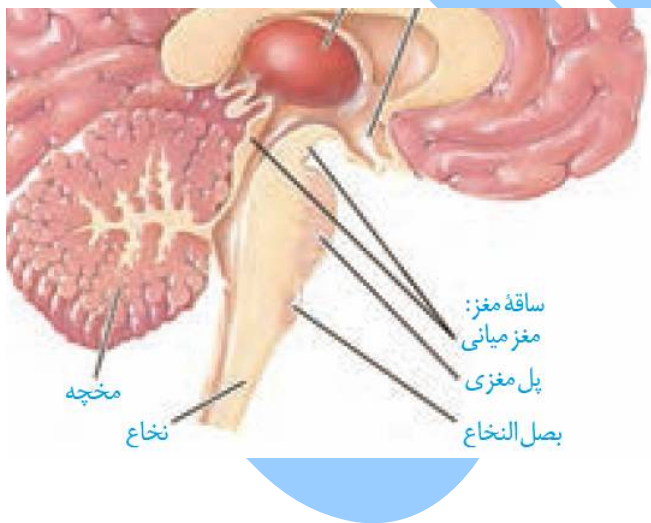
این هم از طرح ابتکاری برای دندریت و آکسون

غیاثی



استفاده از این رمز های خدادادی برای سایر همکارا در کلاس با ذکر منبع بلامانع است

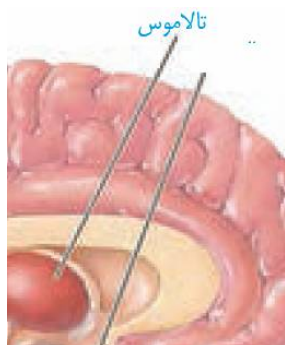
غیاثی



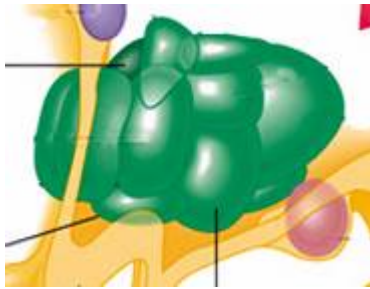
ساقه مغز : برای یادگیری کامل سه قسمت ساقه مغز کفایت ترتیب الفبای فارسی را را از پایین به بالا رعایت کنید (ب پ م)

ب پ م

مهمترین وظایف برخی اندام های مغز با رمز :



تالاموس : تقویت



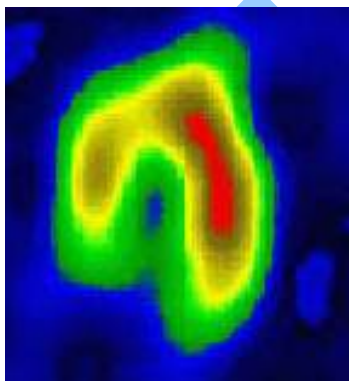
هیپوتالاموس : به مدت زیاد تشنه و گرسنه نمونید مریض میشیید
تب می کنید غده های بدنتون از تنظیم خارج میشن .

بصل النخاع: پایین ترین بخش مغز است که در بالای نخاع قرار دارد. بصل النخاع، فشار خون و ضربان قلب را تنظیم می کند و مرکز انعکاس هایی مانند عطسه، بلع، سرفه و مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

هیپوتالاموس که در زیر تالاموس قرار دارد، دمای بدن، تعداد ضربان قلب، فشار خون، تشنگی، گرسنگی و خواب را تنظیم می کند.

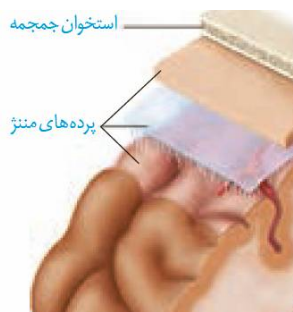
به بصل النخاع میگیریم بیا وظیفه اعمال حیاتی و به تو واگذار کنیم :
در جواب میگه نه؟!!!!!! من به تنهایی نمی تونم از عهده این کار بر پیام . کار حساس و مشکلیه .
یه کمک می خوام . هیپوتالاموس میاد به کمک بصل النخاع و هر دو باهم اعمال حیاتی را کنترل می کنند .
اعمال حیاتی حساس اند

با دو اندام کنترل میشوند



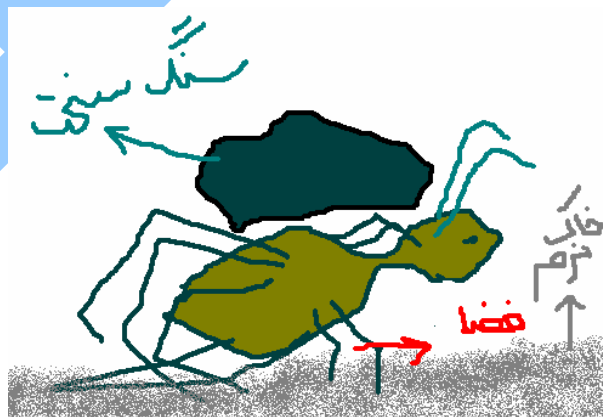
نکته بسیار جالب در مورد لیمبیک -----
انجام اعمالی که تعاریف چندان واضحی در زیست شناسی ندارند و نیاز به بررسی حیطه روانشناسی دارند و به کنار هم هستن (کناری) . به عهده لیمبیک می باشد مانند خوشحالی . احساس لذت . عصبانیت و

سامانه کناره ای (لیمبیک) که با قشر مخ، تالاموس و هیپوتالاموس ارتباط دارد. سامانه کناره ای در حافظه و احساساتی مانند ترس، خشم و لذت نقش ایفا می کند (شکل ۱۶).



لایه های مننژ:

با توجه به شکل سخت شامه بالای عنکبوت
 نرم شامه زیر عنکبوت
 و بین عنکبوتیه و نرم شامه فضایی وجود دارد .
 سخت شامه - عنکبوتیه - فضا (مایع) - نرم شامه



مثال برای فهم علایم و نتایج اعصاب خودمختار :

فرض کنید در راه مدرسه یه دفعه صحنه تصادفی را ببینید چه اتفاقی در بدن شما می



- 1- مردمک چشم گشاد (شکل روبرو)
- 2- دهانتون خشک میشه (کاهش ترشح بزاق)
- 3- قلبتون تند میزنه (افزایش ضربان قلب)
- 4- تند تند نفس می کشید (افزایش قطر مجاری تنفسی)

5- در همین حالت نمی تونید غذا بخورید . (کاهش چشمگیر فعالیت دستگاه گوارش)



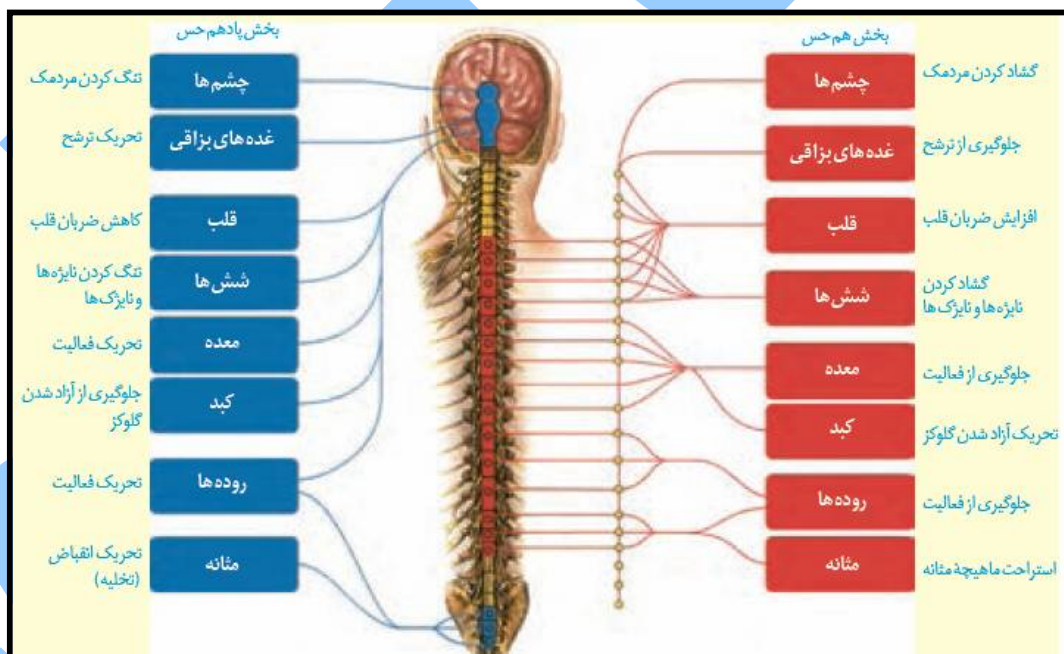
سمپاتیک در جلسات استرس بالا مانند امتحان کنکور و ... زیاد به سراغمون میاد .

لطفا علایم پاراسمپاتیک را برعکس اینها یاد بگیرید .

در نظر بگیرید که در ساحل نشسته . موسیقی گوش میده . آب میوه میخوره ...

در همه این حالات نوعی آسودگی جسمی و روحی داره ...

نکته بسیار جالب بعدی : پارا در ترکی یعنی پول کسی که پارا (پول) داشته باشه خیالش آسوده است.



علی غیائی
 مدرس مدعو سیما
 استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور
 مدرس DVD های آموزشی ونوس

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

سمت راست بدن؟

کبد
کیسه صفرا
کولون کالاریوم
روده کور
کبد کیسه صفره کولون کالاریوم کور اکاندیس

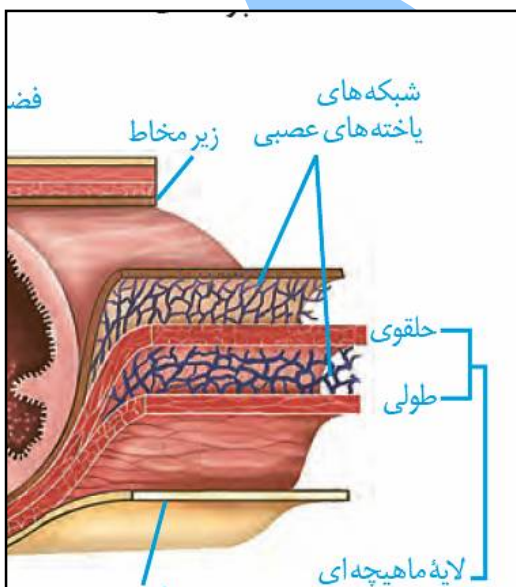
معدۀ ماهیچه مورب دارد

دیواره معدۀ یک لایه ماهیچه ای مورب نیز دارد.

شبکه عصبی خیلی مزه داره مز

یعنی بین ماهیچه ها و زیر مخاط

م ز



در همه این لایه‌ها بافت پیوندی سست وجود دارد. لایه بیرونی، بخشی از صفاق است. صفاق پرده ای است که اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند. **صاف**

صفاق ???

یک پرده است که اندام‌های داخلی را وصل کرده و صاف می‌کند

صفاق صاف وصل

لایه ماهیچه‌ای در دهان، حلق، ابتدای مری و بنداره خارجی **مخرج** از نوع **مخاطط** است.

مخرج مخاطط

زیر مخاط (لایه زیر مخاطی) موجب می‌شود مخاط، روی لایه ماهیچه‌ای بچسبد و به راحتی روی آن بلغزد یا چین بخورد. در لایه ماهیچه‌ای و زیر مخاط، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی وجود دارد.

انرژی مصرف شود ... سانتریول زحمت کشیده و لوله های میکروتوبولی را سازمان داه و از آنها مژک تشکیل داده است

زنش مژک ها باعث افزایش ایمنی بدن میشود از نوع غیر اختصاصی ...

هوایی که با این مژک ها در ارتباط است هوای جاری می باشد ... کمی هم مرده -مژک ها جایی هستند ه سورفاکتانت ندارند

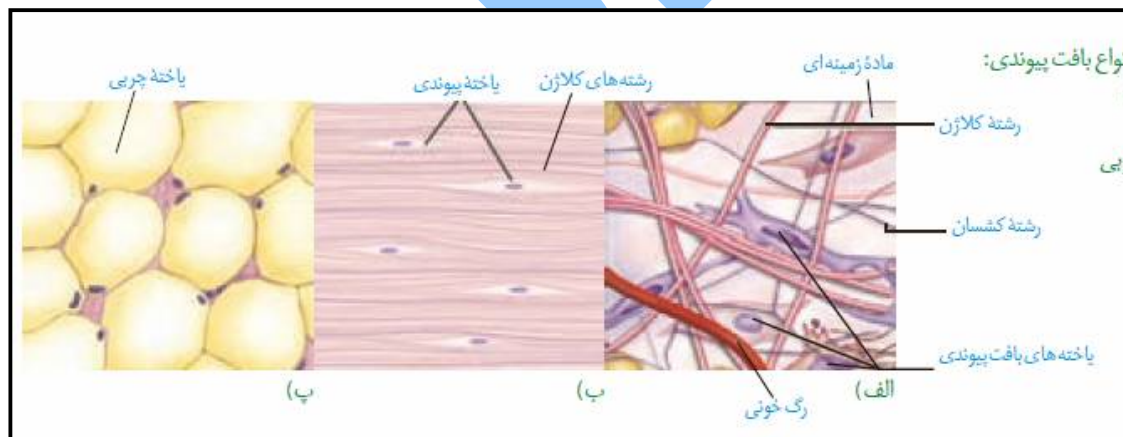
بافت پوششی روده : در تولید چربی نقش دارد (وقتی تری گیسیرید در محیط روده پراکنده و تجزیه میشه در سلول های

استوانه ای به هم می چسبد که نوعی تولید چربی محسوب می شود)

تولید پروتئین مکمل می کند پس ژن مکمل روشن دارد یعنی رونویسی توسط انزیم شماره 2 از روی ژن صورت می گیرد

انزیم های روده مخصوص خودشون هستن و برون سلولی نیستن. پس در گلژی دیده نمی شوند .

این سلول ها عمر کم دارند پس میتوز زیادی دارند مثل بافت پوششی مری که دائما در حال ریزش است میتوز زیاد یعنی چرخه سلولی با سرعت زیاد طی میشه پس مراحل پمات تکرار شون بیشتره :



بافت پیوندی

بافت پیوندی یکی از بافتهای اصلی جانوران می باشد. هر جانور یا هر جاننداری که بافت پیوندی دارد قطعا مهره

دار می باشد. بیشتر مهره داران استخوان دارند. بعضی هاشون غضروف دارند. پس هر جاننداری که بافت پیوندی

دارد سیستم هاورس ندارد

بافت پیوندی فاصله سلولها زیاد دارد. وسط سلولها ماده ی بین سلولی دارد این ماده باتوجه به موقعیت بافت متفاوت است

بافت پوششی فضای بین سلولی زیادی نداشت یعنی خیلی کم داشت مثل موزاییک - ولی بافت پیوندی تفاوت واضحی با بافت پوششی دارد. بافت پیوندی معادل سلولهای مریستیم و یا سلولهای پارانشیم گیاهان می باشد. ماده بین سلولی بافت پیوندی را همان سلولهای بافت پیوندی ترشح میکند. کلمه ترشح یعنی اگزوسیتوز (مصرف انرژی)

بافت پیوندی انواعی از رشته های پروتئینی دارد. نه اینکه دو نوع، انواعی دارد فقط دو نوع را مثال زده ، کلاژن و رشته های انعطاف پذیر بنام الاستیک . کلمه انعطاف در موارد زیر بکار میرود:

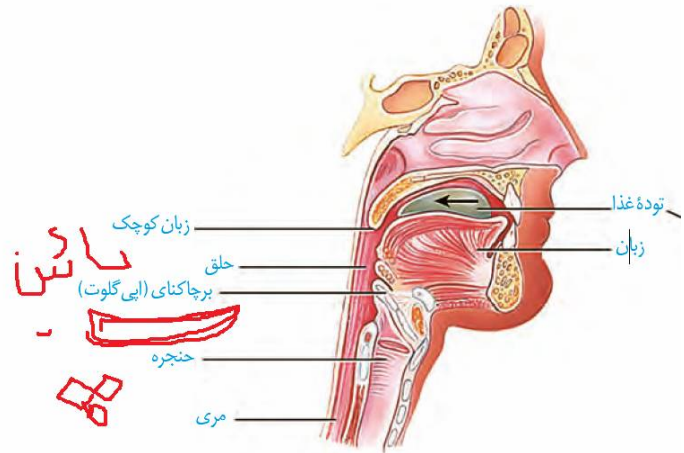
اکسین : دیواره سلولی را منعطف میکند دیواره مژک داران سخت اما انعطاف پذیر است گلبول قرمز بالغ انعطاف زیادی دارد. باتوجه به نوع و میزان بافت ها و رشته ها بافت پیوندی انواع مختلفی دارد. مثلا کلاژن عمدتا سبب استحکام بافت پیوندی می شود. کلمه عمدتا هر جا دیدید باید به ذهنتون بیارید. مثلا باکتریها عمدتا تنظیم بیان ژنشان در رو نویسی ..

09149285452 نمونه جزوه زیست غیاثی

دهان نقش دارد. موسین، گلیکوپروتئینی است که آب فراوانی جذب و ماده مخاطی ایجاد می کند. ماده مخاطی دیواره لوله گوارش را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا یا آسیب شیمیایی (بر اثر اسید یا آنزیم) حفظ می کند و ذره های غذایی را به هم می چسباند و آنها را به توده لغزنده ای تبدیل می کند.

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی
ماست موسیر باعث می‌شود غذا راحت حرکت کند خنک



زیست

09149285452

هر کی می‌خواه اینطور زیست و کار کنه پیامک بزنه...

موفق باشید...



قرار نیست همه ژن‌ها در ابتدای خود اهانداز داشته باشند برای مثال در باکتری اینطور است
قرار نیست هر جانداری که ان‌ای آن دی‌ان‌ای آن به غشا نمی‌چسبه فقط باکتری باشد
در یوکاریوت‌ها اینطور است اما در باکتری‌ها دی‌ان‌ای فرعی به غشا نمی‌چسبد

کربوهیدرات می‌تواند در تنظیم بیان ژن‌ها نقش داشته باشد برای مثال لاکتوز و مالتوز همچنین
گلوکز همچنین لیپیدها نیز می‌توانند در این کار نقش داشته باشند برای مثال در مرگ گیاهان
چنین اندامک‌های غشادار می‌توانند در تنظیم بیان ژن نقش داشته باشند

سلول‌های یوکاریوتی می‌توانند تک سلولی یا پرسلولی باشند پس سطوح مختلف سازماندهی را
می‌توانند هم داشته باشند هم نداشته باشند ما باکتری‌ها فقط تک سلولی هستیم پس هر جانداری
که تک سلولی باشد قرار نیست باکتری باشد

قرار نیست هر قسمتی از دی‌ان‌ای که آنزیم رونویسی کننده ز روی آن عبور می‌کند فقط ژن
باشد ممکن است آنزیم مربوطه از روی قسمتی عبور کند که اصلاً رونویسی نشه مثل اهانداز
جایگاه چسبیدن فعال کننده هیچ کدام از آنها رونویسی نمی‌شود

جایگاه آغاز رونویسی و پایان رونویسی و جایگاه آغاز همانندسازی و پایان همانندسازی همه
آنها در طول تقسیم میتوز تماماً مضاعف می‌شوند و ربطی به وظیفه آنها ندارند چون همه آنها
قسمتی از دی‌ان‌ای هستند پس همانندسازی می‌شوند

می‌توان باکتری‌ها را بر اساس نوع غذا و انرژی آزاد شده و هوازی و بی‌هوازی و انرژی تولید شده به چهار گروه تقسیم کرد برای مثال باکتری‌هایی که هوازی هستند ولی نمی‌توانند غذا بسازند یا برعکس باکتری‌هایی که نه غذا می‌سازند نه هوازی هستند و یا باکتری‌هایی که هم غذا می‌سازند و هم هوازی هستند

ژن پروتئین مهار کننده همیشه روشن است ن ژن چون همیشه باید کنار ژن‌های لاکتوز و مالتوز باشد لذا همیشه روشن می‌باشد ژن این پروتئین اپراتور ندارد

سلول‌هایی که چرخه کپس دارند لزوماً نباید میتوکندری داشته باشند

برای مثال باکتری‌های هوازی پس در این جانداران چرخه کربس ر سیتوپلاسم انجام می‌شود

باکتری‌ها می‌توانند چرخه کربس کالوین رونویسی همانند سازی گلیکولیز و همه آنها را در سیتوپلاسم انجام دهند

پس می‌توان گفت در این جانداران پیرووات بعد از تولید از هیچ غشایی عبور نمی‌کند زیرا اندامک غشادار ندارد

اشرشیا کلای همه این اتفاقاتی که گفتیم به جز چرخه کالوین می‌تواند در سیتوپلاسم انجام شود

در رونویسی فقط قسمت‌هایی از دی‌ان‌ای به طور موقت از هم باز می‌شود در همانند سازی نیز قسمت‌هایی باز می‌شود ولی موقت نیست

همه جای دی‌ان‌ای یک سلول باید به یک نسبت همانند سازی یا مضاعف بشود ولی همه جای دی‌ان‌ای یک سلول نباید به یک نسبت رونویسی شود زیرا رونویسی مخصوص ژن‌هایی هستند که لازم هستند

قرار نیست همه سلول‌های هسته‌دار یک مرد همه ژن‌ها را داشته باشد
اسپرم‌ها ژن‌های مختلفی دارند و دو گروه هستند

کروموزوم‌های هم‌تا در لحظه لقاح به هم می‌پیوندند ولی در کروماتیدهای خواهری همانندسازی دی‌ان‌ای به هم متصل می‌شوند

کروماتیدهای خواهری کاملاً یکسان هستند کپی برابر اصل هستند مگر آنکه جهش داشته باشند
اما کروموزوم‌هایی هم‌تا می‌توانند برابر باشند یا می‌توانند نابرابر باشند چون صفات آنها یکسان است ولی آلل‌های آنها متفاوت می‌تواند باشد

سلول‌هایی که تقسیم زیادی دارند مراحل اینتررفاز کوتاه‌تری دارند ولی سلول‌هایی که تقسیم کمی دارند مثل بعضی سلول‌های گیاهی پادتن ساز نوروں همه سلول‌ها اینتررفاز طولانی دارند

کمترین ماده وراثتی کروموزوم‌های کوچک می‌باشد اما بیشتر ماده وراثتی در کروموزوم شماره یک می‌باشد

بعضی ژن‌ها مکانشان برای شما باید مشخص باشد

برای مثال ژن هموفیلی و بیماری آن روی کروموزوم ایکس می باشد برای مثال ژن گروه خونی روی 9 می باشد

موارد زیر کروماتین کروموزوم کروماتید نوکلئوزوم همه آنها دی ان ای و پروتئین تشکیل شده اند

آر ان ای پلیمرز باکتری همه ژن ها را به راحتی و به تنهایی خودش رونویسی می کند ولی در یوکاریوت ها ژن ها هر کدام توسط آنزیم شماره خاص رونویسی می شود برای مثال

ژن های پروتئین توسط آرانی پلیمرز ماره 2 رونویسی می شود پس این آنزیم متنوع ترین محصولات را تولید می کند

در رو نویسی می توان گفت 5 نوع باز الی وجود دارد و همچنین همه انواع نوکلئوتیدها را می توان یافت

ولی در همانند سازی اینطور نیست می توان گفت یوراسین برای مثال وجود ندارد

در سلول میزان رونویسی خیلی بیشتر از همانندسازی می باشد

زیرا در همانندسازی زمان محدود است و فقط قبل از تقسیم سلول انجام می شود

اما در میتوکندری و کلروپلاست این همانندسازی همیشه می تواند باشد

جهش‌هایی که روی‌ها ژن‌ها می‌افتند ممکن است توالی‌های آمینو اسیدی را عوض کنند ولی به سایر قسمت‌ها وقتی بیفتند مشخص نیست چه تغییری در سرعت رونویسی و پروتئین‌سازی ایجاد می‌کنند

برای تولید یک پروتئین ممکن است ژن‌های مختلفی به کار بروند

برای مثال هر سه نوع ژنی که در سلول وجود دارد نقش دارد برای مثال انسولین وقتی می‌خواهد تولید شود باید این سه ژن روشن شوند تا انسولین

بتواند تولید شود بعد از تولید انسولین توسط گلژی و شبکه آندوپلاسمی باید ترشح شود بعد به مویرگ‌های پانکراس وارد شده از آنجا به قلب می‌رود البته قبلش باید به کبد برود بعد از کبد به قلب رفته بعد به سلول‌ها برسد

انسولین نفوذ پذیری گلوکز را در سلول‌ها افزایش می‌دهد پس در کبد تولید گلیکوژن را نیز افزایش خواهد داد

انسولین بر کبد و ماهیچه موثر است ولی گلوکاگون فقط بر کبد موثر می‌باشد

برای تولید انسولین در مهندسی ژنتیک اولین و آخرین آنزیمی که کاربرد دارد برش دهنده می‌باشد برای همانند سازی ژن انسولین باید هلیکاز و دی‌ان‌ای پلیمراز نقش داشته باشند

سلول‌هایی که دیواره دارند می‌توانند گیاهی باشند آغازی باشند در این سلول‌ها

تقسیم سیتوپلاسم در مراحل میتوز آغاز می‌شود یعنی نسبت به جانوری زودتر آغاز می‌شود

سلول‌های گیاهی همشون لان و دیواره دارند زیرا ارتباط برای آنها نیاز است بیشتر سلول‌های گیاهی لان و دیواره را دارند

همه سلول‌های گیاهی که زنده هستند پلاسما دوسم دارند

می‌خواهیم مسیر آب را در یک گیاه دنبال کنیم

اب از راه تار کشنده وارد پوست ریشه می‌شود و توسط فشار ریشه‌ای به آوندها سود می‌کند

بعد از ساقه و شاخه به برگ رفته در برگ توسط رگ برگ به سلول‌های مربوطه می‌رسد و در آنجا به کلروپلاست رفته در کلروپلاست وارد

منطقه سوم و یا تیلاکوئید می‌شود در تیلاکوئید نزدیک فتوسیستم 2 تجزیه شده

الکترون خود را به کلروفیل می‌دهد پس منشا الکترون گیاهان آب می‌باشد ولی منشا انرژی آنها نور می‌باشد

پیروواتی که تولید می‌شود اگر مسیر هوازی باشد باید به مرحله اکسایش پیرووات برود اما اگر هوازی نباشد باید مسیر تخمیر را طی کند در این مسیر گیرنده نهایی الکترون مولکول الی می‌باشد

البته باید توجه داشت چون تمام سلول‌ها گلیکولیز دارند پس گیرنده الکترون در تمام سلول‌ها می‌تواند مولکول الی یعنی آن آدی پی مثبت باشد

گیاهان هم چرخه کربس دارند هم چرخه کالوین البته بسیاری از سلول‌ها ولی جانوران فقط چرخه کربس داشته و چرخه کالوین ندارند

در گیاهان لان‌ها می‌توانند مواد مختلفی را از خود عبور کنند برای مثال یروس‌ها یکی از این مواد هستند

مبارزه با بیماری‌های ویروسی مشکل‌تر است را بیماری‌های ویروسی و ویروس‌ها اولاً در داخل سلول‌های زنده پنهان می‌شوند دوماً ژنوم خود را عوض می‌کنند و واکسن برای آنها تولید نمی‌شود

به طور معمول دی‌ان‌ای آرانی ساخته می‌شود ولی بعضی ویروس‌ها این کار را برعکس انجام می‌دهند

یعنی

از روی آر ان ای دی ان ای می‌سازند مثل ویروس ایدز

در یک سلول گیاهی می‌توان گفت سلولز وجود دارد نشاسته وجود دارد پلاسته‌ها وجود دارند داخل آنها دی‌ان‌ای وجود دارد واکول وجود دارد که خیلی از مواد را ذخیره می‌کند

این سلول اگر کلروپلاست و میتوکندری را داشته باشه کلروپلاست بزرگتر از میتوکندری می‌باشد هر دوی این اندامک‌ها در جی 2 کثیر می‌یابند

آزاد می‌کند و به این میگن کلروپلاست می‌گیرد به نام دو کربنه که یک کربن آن را به شکل تنفس نوری در تنفس نوری میزان فتوسنتز م می‌شود به آزاد شدن

دی‌اکسید در میتوکندری تنفس می‌گویند هدف این است که در تنفس نوری هدف تولید مولکول‌های در بافت‌های مختلف بافت پیوندی تنوع وظیفه زیادی دارد

این بافت در سلول گیاهی کارهای زیادی انجام می‌دهد لذا بافت پارانشیم معادل بافت پیوندی سلول گیاهی می‌باشد پارانشیم هوادار میتوز کننده میوز کننده آبکشی و ذخیره‌ای همه این‌ها ی‌باشد

در گیاهان در بافته‌های رو پوست نواع سلول‌هایی وجود دارد هم عادی را یافت هم ترش‌حی را یافت و هم سلول‌های فتوسنتز کننده به نام نگهبان روزنه

هر سلولی که فتوسنتز می‌کند دی‌ان‌ای را در کلروپلاست و میتوکندری هسته نگه می‌دارد ولی سلول‌های ما دی‌ان‌ای خطی را در هسته و دی‌ان‌ای حلقوی را در میتوکندری نگه می‌دارند

بعضی سلول‌های گیاهی زوئیدی دارند به نام تار کشنده به نام کرک و غیره بین سلول‌ها هدفشان افزایش سطح می‌باشد در رو پوست نیز بین اتفاقات دیده می‌شود در بافت زمینه‌ای

پارانشیم کلانشیم وجود دارد همه آنها بین بافت‌های آوندی و رو پوست وجود دارند

استحکام آنها هم با بافت کلاشیم هست و هم با بافت اسکلرانشیم دیواره اش دومین و لیگنینی می‌باشد و این باعث می‌شود فضای سلول کم شده

سلول آرام آرام بمیرد ولی سلول‌های پارانشیم دیواره نازکی دارند و اعث می‌شوند

سلول جوان و فعالیت‌های زیادی داشته باشد

فتوسنتز»

- (۱) محصولات مرحله نوری چیست؟ O_2 , $NADPH$, ATP
- (۲) محصولات مرحله تاریکی چیست؟ گلوکز
- (۳) در باکتری ها، نقش کلروپلاست را چه چیز ایفاء می کند؟ غشای سلولی تخصص یافته
- (۴) هر یک از مراحل فتوسنتز در کدام قسمت کلروپلاست انجام می شود؟
- مرحله 1 (نوری) در تیلاکوئیدها، مرحله 2 (نوری) در تیلاکوئیدها ولی محصول به استروما رها می شود،
مرحله 3 (تاریکی) در استروما
- (۵) چرا گیاهان سبز دیده می شوند؟
- (۶) چون رنگ سبز نور مرئی را، جذب نکرده و به چشم باز تابش می کنند.
- (۷) استفاده از کلروفیل ها و کاروتنوئیدها بطور همزمان برای یک گیاه چه فایده ای دارد؟
کاروتنوئیدها سبز را هم جذب می کنند و کلاً میزان جذب نور بالا می رود.
- (۸) کدام طول موج تقریباً توسط رنگیزه ها جذب نمی شود؟ زرد
- (۹) کلروفیل ها کدام نورها را بیشتر جذب می کنند؟ قرمز، آبی، بنفش
- (۱۰) کاروتنوئیدها کدام نورها را بیشتر جذب می کنند؟ آبی و سبز
- (۱۱) تفاوت های فتوسیستم I و II را بنویسید.
- الف - طول موجی که حداکثر جذب را دارند، یا 680 نانومتر است یا 700 نانومتر. ب - نوع کلروفیل a ویژه آنها متفاوت است.
- (۱۲) چرا در کلروفیل a ویژه، الکترون، برانگیخته می شود؟
چون الکترون مدار آخر منیزیم وسط کلروفیل a ویژه، بر اثر تابش نور و انرژی آن برانگیخته می شود و فتوسیستم ها را ترک می کند.
- (۱۳) خلاء الکترونی فتوسیستم II و I به ترتیب چگونه جبران می شود؟
کمبود الکترونی PII توسط آب و PI توسط PII جبران می شود.
- (۱۴) دهنده اولیه و گیرنده نهایی الکترون در زنجیره انتقال الکترون در کلروپلاست چه می باشند؟
دهنده = آب گیرنده = $NADP^+$
- (۱۵) پمپ پروتون زنجیره انتقال الکترون در کلروپلاست کدامست و انرژی خود را چگونه تأمین می کند؟
پروتئین وسطی، از نشئت انرژی الکترون های در حال حرکت در زنجیره انتقال الکترون.
- (۱۶) دلایل افزایش پروتون در تیلاکوئید چیست؟ الف - شکسته شدن H_2O ب - عملکرد پمپ پروتون

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

۱۷) پروتئین کانالی که خاصیت آنزیمی هم دارد، انرژی لازم برای ساخت ATP را از کجا تأمین می کند؟

از شیب غلظت پروتون ها و نیروی حاصل از ازدحام آنها

۱۸) محصول زنجیره اول و زنجیره دوم انتقال الکترون در کلروپلاست به ترتیب چه می باشد؟

زنجیره اول ATP، زنجیره دوم NADPH

۱۹) موجودات فتوسنتز کننده به چند روش، دی اکسید کربن را تثبیت می کنند؟

الف - چرخه کالوین، ب - مکانیسم گیاهان C4 ج - مکانیسم گیاهان CAM

۲۰) به ازای هر گلوکز چندبار چرخه کالوین انجام می شود؟

6 بار ولی هر سه بار آن یک قند 3 کربنه می دهد.

۲۱) با ازاء هر قند 3 کربنه چندبار چرخه کالوین انجام می شود؟ 3 بار

۲۲) هرچرخه کالوین به ازاء چند CO2 انجام می شود؟ یک CO2

۲۳) اولین قندی که در فتوسنتز ساخته می شود چیست؟ قند 3 کربنه

۲۴) مهمترین مرحله چرخه کالوین چیست؟ مرحله تبدیل اسید 3 کربنه به قند 3 کربنه (احیاء)

۲۵) محصول چرخه کالوین چیست؟ قند 3 کربنه PGAL

۲۶) نقطه شروع و پایان چرخه کالوین چیست؟ ریبولوزاو 5 بیس فسفات (ترکیب قندی 5 کربنه)

۲۷) به ازای هر قند 3 کربنه در چرخه کالوین چند ATP و چند NADPH مصرف می شود؟

6 و 9

۲۸) به ازای هر قند 6 کربنه (گلوکز) در چرخه کالوین چند ATP و چند NADPH مصرف می شود؟

18 و 12×2 و 6×2

۲۹) به ازای هر CO2 چند ATP در چرخه کالوین مصرف می شود؟ 3 تا

۳۰) به ازای هر CO2 چند NADPH در چرخه کالوین مصرف می شود؟ 2 تا

۳۱) کارآیی فتوسنتزی گیاهان C3 را با C4 و CAM مقایسه کنید. CAM > C3 > C4

«تنفس سلولی»

- (۱) سوختن 1 گرم چربی را با قند و پروتئین و اسیدهای نوکلئیک مقایسه کنید.
از نظر مقدار انرژی: 1 گرم اسید هسته ای = 1 گرم پروتئین = 1 گرم قند > 1 گرم چربی
از نظر اولویت سوختن: پروتئین و اسیدهای نوکلئیک > چربی > قند
- (۲) محصولات گلیکولیز را بنویسید. 2 تا پیرووات، 2 تا ATP، 2 تا NADH و $2H^+$
- (۳) در کدام گام از گلیکولیز ATP مصرف و در کدام تولید می شود؟
گام اول مصرف، گام چهارم تولید
- (۴) در کدام گام گلیکولیز اکسیداسیون صورت می گیرد و حاصل آن چیست؟
گام سوم، NADH تولید می شود
- (۵) محصولات گلیکولیز از نظر ATP بطور کلی چیست؟
2 تا مستقیم، 6 تا غیرمستقیم $[2NADH, H^+ \times 3 = 6ATP]$
- (۶) به ازای هر گلوکز چندبار چرخه کربس انجام می شود؟ 2 بار
(۷) نقطه شروع و پایان چرخه کربس چیست؟
ترکیب 4 کربنه {اگزالواستات = یون اسید اگزالواستیک}
- (۸) نام دیگر چرخه کربس چیست؟ چرخه اسید سیتریک = چرخه اسیدهای تری کربوکسیلیک
- (۹) در کدام گام های چرخه کربس H^+ و NADH تولید می شود؟ گام 2، 3، 5
- (۱۰) در کدام گام های چرخه کربس $FADH_2$ تولید می شود؟ گام 4
- (۱۱) در کدام گام های چرخه کربس ATP تولید می شود؟ گام 3
- (۱۲) پرکارترین و پرمحصول ترین گام چرخه کربس چیست؟ گام 3
- (۱۳) در کدام گام چرخه کربس CO_2 آزاد می شود؟ گام 2 و 3
- (۱۴) در کدام مراحل از تنفس سلولی ATP مستقیم ایجاد می شود و چند تا؟
2 تا در گلیکولیز و 2 تا در چرخه کربس مستقیم تولید می شود.
- (۱۵) به ازای هر پیرووات، در چرخه کربس چند CO_2 ، چند ATP، چند H^+ و NADH و چند $FADH_2$ تولید می شود؟
2 تا CO_2 ، 1 تا ATP، 3 تا H^+ ، NADH، 1 تا $FADH_2$
- (۱۶) به ازای هر گلوکز، در چرخه کربس چند CO_2 ، چند ATP، چند H^+ و NADH و چند $FADH_2$ تولید می شود؟
4 تا CO_2 ، 2 تا ATP، 6 تا H^+ ، NADH، 2 تا $FADH_2$ (همه چیز ضربدر 2 می شود)

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

(۱۷) به ازای هر پیرووات، چند CO_2 ، چند ATP ، چند $NADH$ و چند $FADH_2$ تولید می شود؟

CO_2 تا 3، ATP 1، H^+ تا 4، $NADH$ ، $FADH_2$ عدد 1

(۱۸) به ازای هر گلوکز، چند CO_2 ، چند ATP ، چند $NADH$ و چند $FADH_2$ تولید می شود؟

CO_2 تا 6، ATP تا 4، H^+ تا 10، $NADH$ ، $FADH_2$ تا 2

(۱۹) دهنده الکترون و گیرنده نهایی در زنجیره انتقال الکترون در میتوکندری (زنجیره تنفسی) چیست؟

دهنده اولیه H^+ ، $NADH$ یا $FADH_2$ است و گیرنده نهایی O_2

(۲۰) چرا H^+ ، $NADH$ معادل 3 تا ATP و $FADH_2$ معادل 2 تا ATP است؟

زیرا $NADH$ پس از ورود، 3 تا پمپ پروتون پیش رو دارد، اما $FADH_2$ 2 تا پمپ پروتون را رد می کند.

(۲۱) به ازای یک مولکول گلوکز در فرایند تنفس سلولی، چند پیرووات و چند اسیدسیتریک تولید می

شود؟ 2 و 2

(۲۲) محصول تخمیر از نظر ATP چقدر است؟ چرا؟ 2 تا

(۲۳) شخصی ادعا می کند، محصول انرژی گلیکولیز 8 عدد است، آیا با نظر او موافق هستید یا خیر؟ خیر،

زیرا 6 عدد آن غیرمستقیم است که در زنجیره تنفسی تولید خواهد شد.

(۲۴) سلول های تخمیر کننده را نام ببرید. برخی باکتری ها، برخی قارچ ها، سلول های ماهیچه ای

(۲۵) از یک مولکول استیل در چرخه کربس و در زنجیره انتقال الکترون چند ATP تولید می شود؟ 1 و 11

(۲۶) از یک مولکول پیرووات در چرخه کربس و در زنجیره انتقال الکترون چند ATP تولید می شود؟ 1 و 14

(۲۷) بطور کلی، به ازای هر گلوکز، چند ATP از $NADH$ تولید می شود؟ $10 \times 3 = 30 ATP$

(۲۸) بطور کلی، به ازای هر گلوکز، چند ATP از $FADH_2$ تولید می شود؟ $2 \times 2 = 4$

(۲۹) بطور کلی، به ازای هر گلوکز، چند ATP غیر مستقیم بدست می آید؟ $30 + 4 = 34 ATP$

(۳۰) در سلولی در یک لحظه، تنفس سلولی در حال انجام است، ولی زنجیره تنفسی انجام نمی شود. حال

محصول ATP آن چقدر است؟

4 تا (2 تا حاصل گلیکولیز، 2 حاصل مستقیم از چرخه کربس)



ژنتیک کنکوری

باعث تولید پروتئین می شوند انتخاب طبیعی به طور سریع و مستقیم فنوتیپ را تحت تاثیر قرار می دهد DNA ژن یا قسمت های مختلف یادگان هست که در بحث اکزون و اینترون رونوشت های اینترون اجازه نداشتند از هسته خارج شوند، لذا پیام ژنهای اینترون در فنوتیپ ظاهر نمی شود، آخه منظور از فنوتیپ همان پروتئین هایی می باشند که ساز و کار سلول را تعیین می کنند .

AA Aa کلا در بحث ژنتیک به نوع ژنها یا به عبارتی به نحوه آرایش ژنها « ژنوتیپ » می گویند (به به این ژن چه تپی داره؟؟)
BBCcDD

اگر دقت بفرمایید ژنوتیپ را با حروف لاتینی نشان می دهیم

و به پیام و نتیجه ای ژنها که در افراد به صورت صفت ظاهر می شود می گویند فنوتیپ .

اگر دقت بفرمایید فنوتیپ را با مدل فارسی نشان می دهیم مثلا رنگ سیاه - ساقه بلند - چشم آبی - گروه خونی ...
اگر به زلف دراز تو دست ما نرسد گناه بخت پریشان و دست کوتاه ماست
رابطه غالب و مغلوب :

بزرگ است A دعوا باشد کدومیک می تواند زور بگوید مثلا برنده همان a و A وقتی بین دو ژن

فنوتیپ خود را نشان می دهد یعنی حرفش رو میگه) A (AA

بزرگ حرفشو می گه و خودش نشون می ده) A (باز در اینجا Aa

را قبول کنیم) a (ندارد مجبورا باید حرف A (متاسفانه در اینجا چون Aa

از این مطلب نتیجه می گیریم صفت مغلوب زمانی خود را نشان می دهد که مغلوب باشد .

(Aa) می گویند خالص فرق فوکوله برره می ن ناخالص (aa یا AA) و نیز اگر آرایش ژنها یکسان باشد)

سوال 1 - نوزادی دارای گروه خونی می باشد از روی این گروه خونی می توان فوراً ژنوتیپ آنرا حدس زد؟

AB یا O جواب : گروه خونی

رنگ سفید را کنترل کند تمامی انواع ژوتیپ ها و فنوتیپ ها را بنویسید ؟ a رنگ ارغوانی و A سوال 2 - در نخود اگر ژن

خالص سفید aa ناخالص ارغوانی Aa خالص ارغوانی AA

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

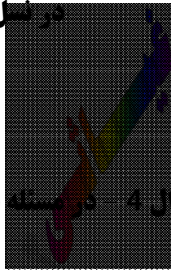
زیست با استاد غیاثی

فنوتیپ مغلوب سفید

فنوتیپ غالب (ارغوانی)

کروموزومی برای ظاهر شدن یک صفت وجود دو آلل لازم است $2n$ *** در یوکاریوت‌های
سوال 3 - نخود فرنگی ارغوانی با سفید آمیزش داده ایم در نسل اول - ژنوتیپ‌ها و احتمالات را پیدا کنید؟

در نسل اول تماما (100%) ارغوانی ناخالصند



سوال 4 - در نسل اول بالایی زحمت نسل دوم را حساب کنید؟

	A	A	
a	Aa	Aa	
a	Aa	Aa	

یعنی $\frac{3}{4}$ 75% آنها ارغوانییعنی $\frac{1}{4}$ 25% آنها سفید

نصف ناخالص 50%

نصف خالص 50%

a	A	
Aa	AA	A
aa	Aa	a

با استفاده از مربع پانت به جان خودتون خیلی سریعتر و راحت تر یاد می‌گیرید.

مربع پانت تعداد فرزندان را نشون نمی‌ده @@ بلکه احتمال و نوع زاده‌ها را نشون می‌ده @@

سوال 5 - نخود فرنگی ارغوانی ناخالصی داریم که خود لقاحی کرده است تعداد زاده‌ها 1000 عدد باشد چند تا سفید داریم؟

چون احتمال سفیدها با توجه به مربع برابر 25% است پس

1000 را در 25% ضرب می‌کنیم جواب 250 عدد

	a	A
Aa	AA	A
aa	Aa	a

سوال 6 - حالا از شما می‌خواهند تعداد نخود فرنگی ناخالص در بین زاده‌ها چیست؟

سوال 7 - در آمیزش بالا چه نسبتی از زاده‌ها ژنوتیپ مشابه والدین دارند؟

(است پس $\frac{1}{2}$ یا 50% که زیرشان خط کشیدم Aa ژنوتیپ والدین ناخالص)

سوال 8 - در آمیزش بالا چه نسبتی از زاده‌ها فنوتیپ متفاوت با والدین دارند؟

فنوتیپ والدین ارغوانی است پس جواب $\frac{3}{4}$ یا 75%

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

ناخالص (هتروزیکوس) دارند چه نسبتی از فرزندان A سوال 9 - پدر مادری گروه خونی

A O

گروه خونی مشابه والدین را دارند ؟

A AA AO

می باشد لذا $\frac{1}{4}$ یعنی 25% A چون گروه خونی والدین

O AO OO

سوال 10 - دو خوکچه هندی سیاهی داریم که هتروزیکوتسند در بین فرزندان

b سفید B : چه ژنوتیپ ، فنوتیپ و احتمالاتی دارند ؟ سیاه :

75% سیاه 25% سفید

B b

B BB Bb

b Bb bb

ازدواج کرده است B با زن دارای گروه A سوال 11 - مردی با گروه خونی

می باشد . O . اولین فرزند آنها دختری با گروه خونی

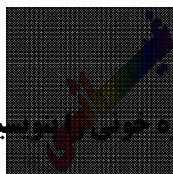
و پسر خواهد شد ؟ AB مشخص کنید فرزند بعدی با چه احتمالی گروه خونی

ترا خدا از روش مربع پانت استفاده کنید ؟؟



نکته : هر گاه در مسابلی که یک صفت اتوزومی بررسی شده احتمال دختر یا پسر بودن را بخواهد

بی زحمت جواب نهایی را در $\frac{1}{2}$ ضرب کنید .



سوال مهم 12 - تمامی انواع ژنوتیپ ها و فنوتیپ های مربوط به گروه خونی را بنویسید ؟

ژنوتیپ های گروه

فنوتیپ های گروه

خونی

خونی

فنوتیپ A

AA

AO

فنوتیپ B

BB

BO



می رسد روزی که بی ما روزها را سر کنی

می رسد روزی که مرگ دوست را باور کنی

می رسد روزی که بی ما در کنار دخترت

شعر های کهنه را مو به مو از بر کنی

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

فنوتیپ O

فنوتیپ AB

فنوتیپ های عامل

Rh

ژنوتیپ های عامل

Rh

مثبت

RR

مثبت

Rr

منفی

rr

کل ژنوتیپ ها برابر 18 کل فنوتیپ ها برابر 8 می باشد اگه گفتی چرا؟

و ناخالص هستند. چه نسبتی از فرزندان آنها پسر و فنوتیپی مشابه والدین خواهند داشت؟ سوال 13 - پدر و مادری با گروه خونی

9/12 $\frac{1}{2}$ A+ سوال 9/32 $\frac{1}{4}$

حل کنید :

ناخالصند کدام گروه خونی دیده نمی شود؟ سوال 14 - در خانواده ای که پدر مادر گروه خونی

B+ A- O+ AB+

جواب گزینه 2 می باشد چرا؟

نخواهند شد. O هیچ موقع صاحب فرزند با گروه AB برای اینکه والدین با گروه خونی

متولد شود چیست؟ سوال 15 - در خانواده ای هر چهار گروه خونی دیده می شود احتمال اینکه فرزند بعدی پسر با گروه خونی

باشد پس : BO و دیگری AO برای اینکه در خانواده ای هر چهار گروه خونی باشد باید والدین یکی

O AO OO

برابر $\frac{1}{4}$ است پس چون پسر بودن نیز در کار O با توجه به مربع عزیزمان احتمال گروه خونی

B AB AO

است لذا $\frac{1}{4}$ ضربدر $\frac{1}{2}$ جواب $\frac{1}{8}$ می شود.

سوال 16 - نخود فرنگی ارغوانی ساقه بلند خالص با سفید ساقه کوتاه آمیزش داده ایم پیدا کنید در نسل دوم چه نسبتی از زاده ها هر دو صفت خالص را نشان می دهند؟

	A	A		B	B	
a	Aa	Aa	b	Bb	Bb	a ساقه کوتاه : A ساقه بلند :
a	Aa	Aa	b	Bb	Bb	b سفید : B ارغوانی :
	A	a		B	b	
A	AA	Aa	B	BB	Bb	
a	Aa	aa	b	Bb	bb	

با توجه به مربعات پانت داریم

برابر است با $\frac{1}{2}$ پس جواب $\frac{1}{2} * \frac{1}{2}$ یعنی $\frac{1}{4}$ است Bb برابر $\frac{1}{2}$ و نیز احتمال Aa احتمال

سوال 17 - با توجه به مطالب بالا احتمال ژنوتپ های زیر را بنویسید :

احتمال Aabb : احتمال aabb
احتمال aaBb : احتمال Aabb

احتمال افرادی که به هر دو ژن خالصند

احتمال افرادی که به هر دو ژن خالصند؟

نسبت افراد خالص به ناخالص؟

نسبت افراد خالص به کل افراد؟

قانون دوم مندل خان را می دانید؟؟؟؟؟ اگه نمی دانید دوستان شرح پریشانی من گوش کنید :

اگه یه سکه را پرتاب کنیم احتمال اینکه شیر یا خط برابر $\frac{1}{2}$ است اگر سکه بعدی را نیز پرتاب کنیم همین احتمال ناقابل وجود دارد . اما اما اما احتمال یک سکه چه شیر بیاید چه خط هیچ ربطی به سکه دیگر ندارد %%

صفات موجودات نیز چنین است مثلا موی مجعد صفتی مستقل است که خودش با هر احتمالی که بخواهد می آید و صفت بعدی یعنی رنگ چشم را در نظر بگیریم این صفت نیز خودش به تنهایی و مستقل بروز می کند اما اما اگر باهم در نظر بگیریم باید نتیجه نهایی هر کدام را در هم ضرب کنیم به این می گن قانون اصل مستقل جور شدن ژنها (قانون دوم مندل)

با توجه به این قانون بنده شخصا یک شکل ابتکاری برای همه دانش آموزان می گم ببینید :

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

با توجه به مطالب بالا هر وقت دو پیشامد مستقل را باهم مقایسه و بررسی کردیم (دی هیبریدی) و یا حتی چندین پیشامد را باز از روش بالا باید تک تک احتمالات را در مربع پانت جداگانه بیابیم و در نهایت جواب های نهایی را به هم ضرب کنیم / (قانون دوم مندل - ص 166 سوم و زمانی صادق است که ژن های مورد نظر روی کروموزوم های جداگانه باشد . مثال می تونی بزنی : ؟)

ناخالص ازدواج کرده است احتمال اینکه دومین فرزند آنها B+ ناخالص با زن ناقل زالی و A+ سوال 18 - مرد ناقل زالی با گروه خونی باشد چیست ؟ AB+ دختر با گروه خونی

برای حل این مسئله اول باید بدانیم با چند نوع صفت روبرو هستیم

3 - بیماری زالی 4 - پسر یا دختر بودن Rh-1 گروه خونی 2 - عامل

پس مجبوری به جون ... برای هر کدام یک مربع پانت رسم و احتمالات را جداگانه حساب کنیم در نهایت جواب را در هم ضرب کنیم .

	A	a	R	r	A	o
A	AA	RAa	RR	Rr	B	AB
a	Aa	raa	Rr	rr	o	Ao
						oo

برابر 1/4 و احتمال + یعنی فنوتیپ مثبت غالب AB احتمال دختر یا پسر بودن که 1/2 می باشد و با توجه به جداول احتمال گروه خونی باشد برابر 3/4 است پس $1/2 * 1/4 * 1/4$ می شود 1/32

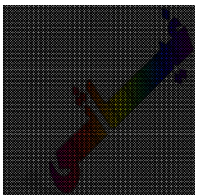
باشند احتمال تولد کدام در خانواده آنها وجود ندارد ؟ O+ تمرین : اگر والدین هر دو ناقل بیماری زالی بوده و گروه خونی

ب : پسر زال با گروه خونی O+ الف : دختر زال با گروه خونی

د : پسر ناقل زالی با گروه خونی A+ ج : پسر زال با گروه خونی O-

منفی و هموفیل Rh ازدواج می کند و دارای دختری - Rh+ و مبتلا به بیماری هموفیلی و هانتینگتون ، با زنی سالم و Rh+ تمرین : مردی

می شوند . چه نسبتی از پسران آنها ژنوتیپی مانند پدر دارند ؟ کنکور 87



روشهایی مهم و جالب برای یافتن تعداد و انواع « گامت ها » از روی ژنوتیپ و ...

AaBb ژنوتیپ روبرو را در نظر بگیرید :

از روی این ژنوتیپ به روش های مختلف مانند روش درختی و ... می توان انواع گامت ها را یافت و نوشت .

همان تعداد صفات ناخالص ژنوتیپ می باشد یعنی در مثال n مهمترین فرمول می باشد که در آن

11
2

2

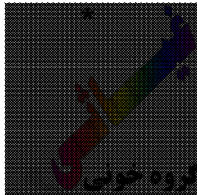
2

ناخالص می باشند پس 4 می شود A, B بالا صفات

اما اگر از ما بخواهند این گامت ها را بنویسیم چطور؟

(عمودی) a و 4 تا A روش: 8 را نصف کرده عدد بدست آمده یعنی 4 را برای اولین صفت می نویسیم یعنی 4 تا

می نویسیم و b.... و 4B را دوباره نصف می کنیم و عدد بدست آمده یعنی 2 را برای صفت دوم یعنی



ناخالص و ناقل زالی چند نوع گامت می تواند تولید کند؟ A+ تمرین: زنی با گروه خونی

AO Rr Zz

2 به توان 3 می شود 8

ناخالص و ناقل بیماریهای زالی و تالاسمی حداکثر چند نوع گامت می تواند تولید کند؟ O+ تمرین: مردی با گروه خونی

2 به توان 3 می شود 8

OO Rr Zz Cc

در هر دو تمرین بالا زیر صفات ناخالص خط کشیدم دقت کنید تا حال با حالتی روبرو بودیم که از ما توانایی تولید حداکثر انواع گامت ها را می خواستند اما اگر تعداد را در مرد و زن بخواهند جواب چیست؟

ناخالص و ناقل زالی چند نوع گامت تولید می کند؟ A+ مثال: یک سلول زاینده زنی با گروه خونی

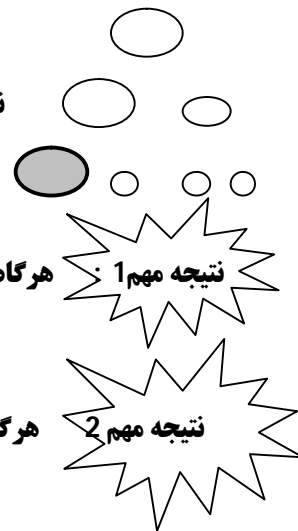
جواب تنها یک 1 می باشد با توجه با تخمک زایی در زنان:

هرگاه در مسایل از شما این جمله را بخواهد: سلول زاینده و با هر سلول مرتبط دیگر مرد یا زن توانایی

تولید چند گامت را دارد: زنان تنها یک گامت مردان چهار گامت

هرگاه در مسایل از شما این جمله را بخواهد: سلولی فرضی با هر زئوتیپ بعد از انجام یک با میوز چند

نوع گامت تولید می کند < در مردان 2 نوع در زنان فقط 1 نوع



نتیجه مهم 1:

نتیجه مهم 2:

چند نوع گامت می تواند تولید کند؟ $2n = 8$ تمرین: سلولی فرضی با فرمول

n

را از فرمول می یابیم که می شود 8/2 یعنی 4 سپس در فرمول 2 جاگذاری می کنیم n جواب: ابتدا

پس جواب 2 به توان 4 است یعنی 16 یعنی این سلول حداکثر 16 نوع گامت می تواند تولید بکند

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیای

بدهند و از ما تعداد $AaBb$ و هم ژنوتیپ سلول فرضی را مانند $2n = 8$ نکته مهم هرگاه هم فرمول کروموزومی مانند حداکثر گامت را بخواهند 2 تا جواب بدست می آوریم اما باید در جا گذاری روی فرمول 2^n کوچکترین عدد را انتخاب کنیم -

توانایی تولید چند نوع گامت را دارد؟ $AA\ Bb\ Cc\ DD\ Ee$ با ژنوتیپ $4n = 28$ مثال: سلولی با فرمول

یک جواب از فرمول بالا $28 / 4 = 7$ یعنی 7 جواب دیگر از روی ژنوتیپ 3 می باشد که زیرشان خط دارند

بین 3 و 7 باید کوچکترین یعنی 3 را انتخاب کنیم یعنی 2 به توان 3 برابر 8 می باشد

$$2^3 = 8$$

تمرین: سلولی با 6 جفت صفت که 3 جفت آن ناخالصند چند نوع گامت می تواند تولید کند؟

منفی در رابطه با این صفات حداکثر چند نوع گامت می تواند تولید کند؟ AB تمرین: مرد کوررنگ و هموفیل با گروه خونی

مرد ناقل زالی و مبتلا به هموفیلی و تالاسمی مینور با زن ظاهرا سالم و ناقل هر سه مورد ازدواج می کند چه نسبتی از فرزندان، دختران مبتلا به هموفیلی و زال خواهند شد؟

انواع صفات:

(1) اتوزومی: صفاتی هستند که ژن تنظیم کننده آنها روی کروموزوم های غیر جنسی قرار دارند.

(استفاده می کنیم) $A-C-B \dots$ (برای نشان دادن این گروه صفات از حروف لاتین استفاده می کنند)

(قرار دارند $2X$) وابسته به جنس: صفاتی هستند که ژن تنظیم کننده آنها روی کروموزوم های جنسی

(استفاده می کنیم) X (برای نشان دادن این گروه صفات از حروف لاتینی اما بر روی کروموزوم

بیماری های وابسته به جنس مغلوب: هموفیلی - کوررنگی - تحلیل عضلانی دوشن
تنها بیماری غالب اتوزومی ... هانتینگتون ... میباشد

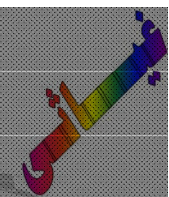
۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

تمرین: زنی ناقل هموفیلی با مرد سالم ازدواج می کند احتمال اینکه اولین فرزند آنها دختر ناقل باشد چیست؟

خالص A خالص، با زن ناقل هموفیلی و ناقل زالی و گروه خونی A تمرین: مرد سالم به هموفیلی و ناقل زالی با گروه خونی خواهد بود؟ A ازدواج می کند با چه احتمالی اولین فرزند آنها پسر هموفیل ناقل زالی و گروه خونی

تمرین: مرد زال، سالم به هموفیلی و کوررنگی با زن ناقل همه صفات ازدواج می کند، در بین فرزندان احتمال تولد پسران سالم چیست؟



تمرین: مرد ناقل زالی و سالم به هموفیلی و ناقل تالاسمی با زن ناقل همه صفات ازدواج می کند، در بین دختران احتمال تولد فرزند سالم چیست؟

چه نسبتی از فرزندان هر دو صفت مغلوب را نشان می دهند؟ سوال ک

3/4

1/4

3/16

1/16

- خواهد شد؟ Rh - متولد شده است با چه احتمالی فرزند دوم آنها پسر Rh + هستند ولی فرزند اول آنها پسر Rh تمرین: پدر و مادری

سوال برای تمرین بیشتر شما عزیزان:

1 - تمامی انواع فنوتیپ ها و ژنوتیپ های ممکن برای گروه خونی در افراد جامعه چیست بنویسید؟

2 - تمامی انواع فنوتیپ ها و ژنوتیپ های ممکن برای صفت تالاسمی در افراد جامعه چیست بنویسید؟

تمرین : والدین ناقل تالاسمی ازدواج کرده اند فنوتیپ ها و ژنوتیپ ای جدید در فرزندان را مشخص کنید؟

	C	c
C	CC	Cc
c	Cc	cc

تمرین : در خانواده ای هر چهار گروه خونی دیده می شود . احتمال اینکه فرزند بعدی با

ژنوتیپ جدید متولد شود چیست؟

	A	O
B	AB	BO
O	AO	OO

روش یافتن فنوتیپ ها و ژنوتیپ های قدیمی و جدید از روی آمیزش :

چند نوع فنوتیپ و ژنوتیپ در نسل دوم وجود دارد؟ * aabb * AaBB مثال : از آمیزش

A	a	نوع ژنوتیپ - 2	B	b	
A	AA	Aa	فنوتیپ	B	
a	Aa	aa	نوع ژنوتیپ - 2 نوع فنوتیپ	BB	Bb
				Bb	bb

تعداد کل ژنوتیپ های = انواع ژنوتیپ صفت اول * انواع ژنوتیپ صفت دوم

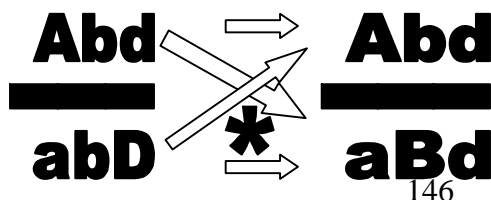
$$\text{پس} = 3 * 3 = 9 \text{ همان ژنوتیپ کل}$$

تعداد کل فنوتیپ های = انواع فنوتیپ صفت اول * انواع فنوتیپ صفت دوم

$$\text{پس} = 2 * 2 = 4 \text{ (همان فنوتیپ کل)}$$

چند نوع ژنوتیپ و فنوتیپ مورد انتظار است؟ A, b, d به شرط پیوسته بودن ژن های AaBbdd * AabbDd تمرین مهم : از آمیزش

برای حل چنین مسائلی باید ژنهای پیوسته را در صورت نوشت و ژنهای ناپیوسته را در مخرج . سپس به هم ضرب کرد .



AAbbdd

AaBbdd

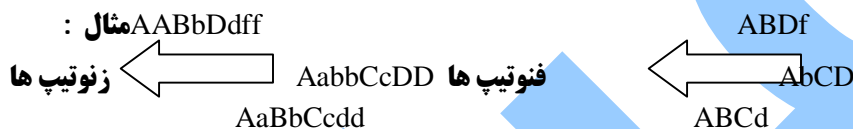
AabbDd

aaBbDd

روش پیدا کردن فنوتیپ از روی ژنوتیپ در صفات غالب مغلوب

Aa

فقط کافی است یکی از آلل‌ها را به عنوان نماینده آن گروه یا صفت انتخاب کنیم. مثلاً در یک صفت دو آللی این **a** است که صفت خود را ظاهر می‌کند. ناتوان است (مغلوب)



سوال: در مورد بیماری هموفیلی کدام فرد زیر در جامعه دیده نمی‌شود؟

زن ناقل

مرد ناقل

زن سالم

مرد سالم

در بیماری‌های وابسته به جنس مرد ناقل نداریم

صفتی دو آللی و وابسته به جنس با غالبیت ناقص برای ملخ مفروض است فردی با کدام فنوتیپ برای این صفت وجود ندارد؟ ک 86

نر با فنوتیپ حدواسط

ماده با فنوتیپ حدواسط

نر با فنوتیپ غالب

ماده با فنوتیپ غالب

تمرین: پدری مبتلا به دوشن و مادری سالم پسری مبتلا به دوشن و کم خونی داسی شکل دارند چه نسبتی از دختران این خانواده سالم خواهند بود؟

تمرین: ژنوتیپ‌های روبرو چند گامت مشترک بر روی هم تولید می‌کنند؟

الف

AABbCcdd

ب AabbCcDd

تمرین : ژنوتیپ های روبرو چند گامت مشترک بر روی هم تولید می کنند؟

الف

aaBBccdd

AAbbCCDD

ب

نکته : هرگاه در دو ژنوتیپ مختلف مانند تمرین آخر در یک جفت صفت الل مشترک نداشته باشیم در نهایت گامت های

مشترکی تشکیل نمی دهند .

سوالی به نوعی تست هوش :

Aa با توجه به سلول زایشی فرضی روبرو جواب دهید :

از میوز سلول مقابل چیست ؟ aالف : احتمال تشکیل گامت

چيست ؟ aب : احتمال شرکت در لقاح و تشکیل تخم توسط گامت

با مرد کاملاً سالم ناخالص و هم گروه خونی خود ازدواج می کند A زنی ناقل بیماری هموفیلی و تالاسمی با گروه خونی

باشد چیست ؟ Oالف : احتمال اینکه اولین فرزند آنها پسر سالم با گروه خونی

ب : احتمال اینکه در بین دختران فرزند فنوتیپ مشابه با مادرش باشد چیست ؟

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

نکته حساس و خییلی مهم :::

هرگاه در مسایل چنین جمله ای از ما بخواهد: تولد پسر یا دختر در بین فرزندان باید احتمال خواسته شده را در هر چهار خانه مربع پانت حساب کنیم (مخرج کسر به نوعی 4 می شود)

اما اگر در مسایل چنین جمله ای از ما بخواهد: تولد فردی در بین پسران یا دختران باید احتمال خواسته شده را فقط در نصف مربع یعنی یا دختران یا پسران جستجو کرد (مخرج به نوعی 2 می شود)

آلی در یک جامعه $\frac{n(n+1)}{2}$ وجود دارد که همواره n عدد آنها Ω برای یک صفت می تواند خالص و $\frac{3(3+1)}{2}$ عدد آنها ناخالص باشد.

یعنی 6 نوع ژنوتیپ کل می توان در نظر گرفت که با توجه به مطالب بالا می توان فهمید سه نوع آن خالص و 3 نوع بقیه ناخالصند.

این مثال را با گروه های خونی مقایسه می کنیم:

(ژنوتیپ کل برابر 6 است با توجه به فرمول بالا. $A - B - O$ تعداد آلی = 3 همان)

AA BB OO AB AO BO

که سه تای آخری ناخالص بقیه خالصند

تمرین: برای یک صفت 6 آلی در یک جامعه:

الف: تعداد ژنوتیپ کل ب: تعداد ژنوتیپ خالص ج: تعداد ژنوتیپ ناخالص

سلام. چطوری؟ خوب یاد می گیری؟ خوب حالا بگو بینم تعداد فنوتیپ ها را در بحث بالا می تونی حساب کنی؟ برای یافتن تعداد انواع فنوتیپ ها می توان به تعداد فلش ها پناه برد. دقت فرمایید:



غالب هستند O بر گروه خونی B و گروه خونی A اگر دقت کنید این فلش ها می گن که گروه خونی برای یافتن تعداد فنوتیپها از این فرمول استفاده می کنیم

تعداد فنوتیپ = تعداد ژنوتیپ کل - تعداد فلش ها

پس در گروه های خونی می توان نوشت:

$$\text{تعداد فنوتیپ} = 6 - 2 = 4$$

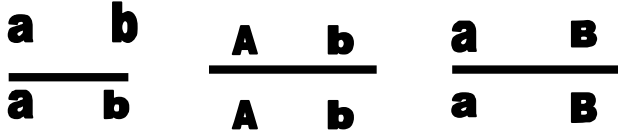
هستند. $A - B - O - AB$ این چهار فنوتیپ در جامعه انسانی (زن و مرد) همان گروههای خونی

احتمالات زیر را پیدا کنید:

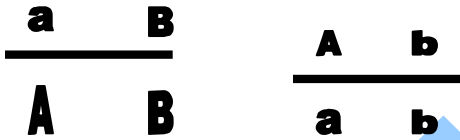
خلاصه مطالب

در ژنهای پیوسته :

زمانی که صورت و مخرج کسر یکسان باشد تنها 1 نوع گامت ایجاد می کند



زمانی که صورت و مخرج کسر یکسان نباشد 2 نوع گامت ایجاد می کند



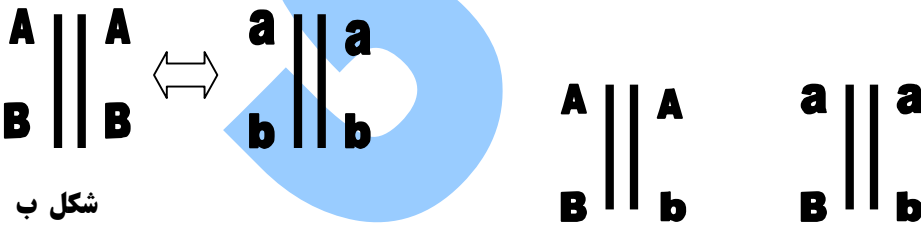
کراسینگ اوور :

پدیده ناهنجاری که در مرحله پروفاز یک میوز (تشکیل تتراد) روی می دهد. ژنهای تحت تاثیر این

پدیده در مرحله آنافاز یک از هم جدا می شوند .

مثال : اگر کراسینگ اوور در شکل الف اتفاق بیفتد شکل الف

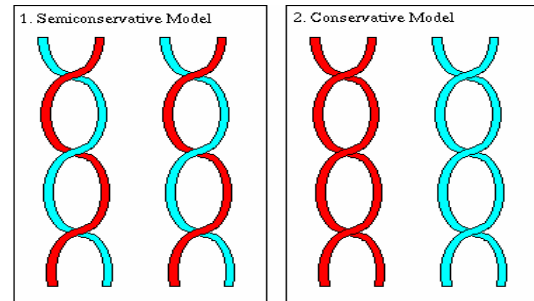
به حالت شکل ب در میاید :



شکل ب

صورت گرفته که B, b کراسینگ اوور بین قطعات حامل ژنهای

کروماتید های غیر خواهری هستند .



در ژنهای پیوسته بدون پدیده کراسینگ اوور	1- در ژنهای مستقل 2- در ژنهای پیوسته اما با انجام کراسینگ اوور
2 نوع وقتی صورت و مخرج کسر متفاوت باشد 1 نوع وقتی صورت و مخرج کسر یکسان باشد	n (تعداد صفات ناخالص) 2

در حالت کلی اگر صفتی توسط آلل کنترل شود :

الف : تعداد کل ژنوتیپ :

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

ب : تعداد ژنوتیپ هموزیگوت (خالص) برابر است با تعداد آلل ها یعنی همان

ج : محاسبه تعداد ژنوتیپ هتروزیگوس (ناخالص) : کل ژنوتیپ = ژنوتیپ خالص + ژنوتیپ ناخالص

د : چه نسبتی از افراد هموزیگوتند ؟

$$\frac{1}{n(n-1)}$$

و : چه نسبتی از افراد هتروزیگوتند ؟

تمرین : اگر صفتی توسط 3 آلل کنترل شود . تعداد ژنوتیپ های مختلف را پیدا کنید ؟

بحث تتراد

در هر تتراد دو کروموزوم مضاعف (دارای دو کروماتید) وجود دارد یعنی

(می توان گفت در هر تتراد تعداد کروموزوم - سانترومر برابر 2 می باشد DNA چهار کروماتید (به عبارتی 4 مولکول

و کروماتید خواهری برابر 4 می باشد . تعداد نوار یا رشته پلی نوکلئوتیدی برابر 8 می باشد DNA اما تعداد

می باشد DNA همیشه تعداد کروموزوم با سانترومر و تعداد کروماتید برابر تعداد

تشکیل تتراد مخصوص مخصوص مرحله پروفاز میوز یک می باشد اما در مرحله متافاز میوز یک نیز هنوز دیده می شود

یعنی در دو مرحله از 8 مرحله یعنی 1/4 (یک چهارم) مراحل میوز دیده می شود . نکته : در میوز 2 تتراد نداریم



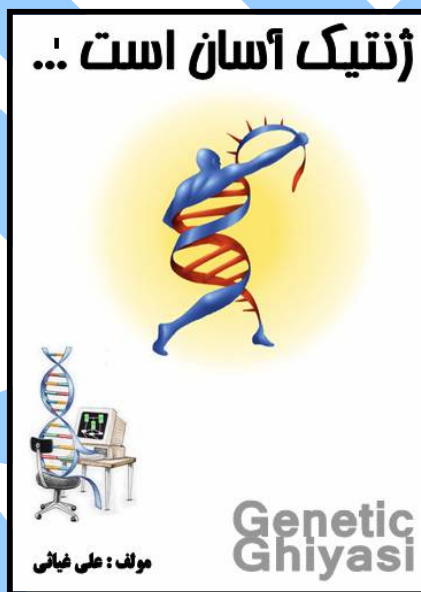
در این قسمت می خواهیم جدید ترین و با حال ترین روش های حل مشکل ترین مسایل ژنتیک را برای شما عزیزان تقدیم کنم

بی شک بحث ژنتیک یکی از مهم ترین فصول زیست شناسی کنکور می باشد.

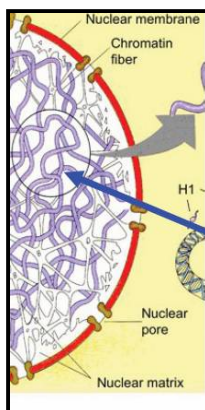
بنده با تجربه ای که در طول سال های تدریس کنکوری داشتم به این روش های جالب رسیدم که احتمال خطای شما را حداقل و زمان حل تست ها را بسیار کم می کند .

هر ساله حدود 5 سوال به نحوی به بخش ژنتیک مربوط می شود .

(البته می توانید فیلم آموزش ژنتیک بنده را از موسسه ونوس تهیه کرده و با خیال راحت به حل مسایل پردازید)

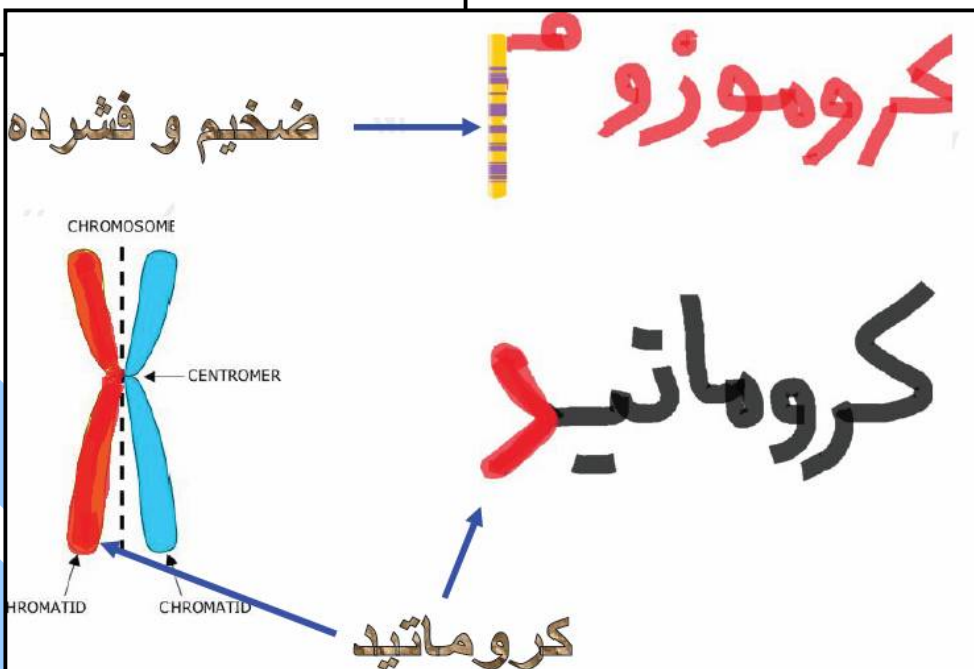
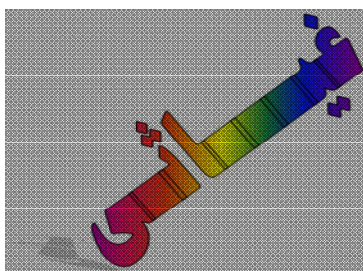


یکی از مشکلات دانش آموزان در رابطه با انواع حالت های کروموزوم می باشد . و تعداد مواردی مانند سانترومر کروماتید و انواع حالت های ماده وراثتی می باشد که انها را در سوالات اشتباه می گیرند ... بهتر است از این رمز شروع کنم :



حالت های مختلف ماده وراثتی با شکل :

کروماتین
نازک و دراز



اگر کروموزوم را در نظر بگیرید دو حالت دارد یا تک کروماتیدی مثل شکل روبرو :
در این شکل تعداد مولکول ها عبارتند از :

یک کروموزوم تک کروماتیدی دارای یک عدد سانترومر و یک مولکول DNA (۲ زنجیره پلی نوکلئوتیدی DNA) است. ولی
یک کروموزوم دو کروماتیدی دارای یک عدد سانترومر دو مولکول DNA (زنجیره پلی نوکلئوتیدی DNA) است.

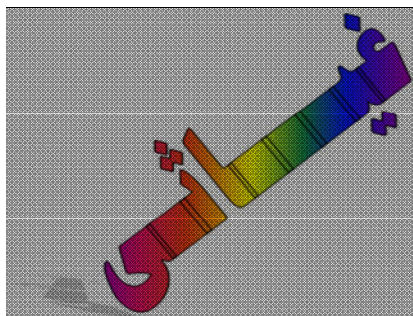
همیشه تعداد کروموزومها با سانترومرها برابر است چون کروموزوم چه تک کروماتیدی باشد چه دو کروماتیدی باشد یک سانترومر دارد.

هر کروماتید = یک مولکول DNA = ۲ زنجیره پلی نوکلئوتیدی DNA

غیائی این طور میگه : اگه کروموزوم تک کروماتیدی باشه همه چی آرومه ببخشید همه چی تعدادش یک می باشد

زیست با استاد غیاثی

به جز رشته پلی نوکلئوتیدی . که دو برابر بقیه می باشد .



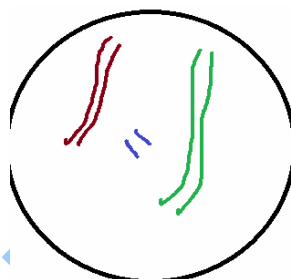
1 = سانترومر

1 = کروموزوم

DNA = 1

1 = کروماتید

اما رشته برابر 2

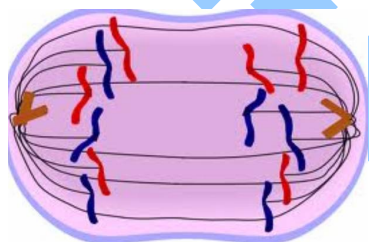


مثال در سلول زیر تعداد کروماتید - کروموزوم و رشته چیست

چون هر خط نماینده یک کروموزوم است پس :

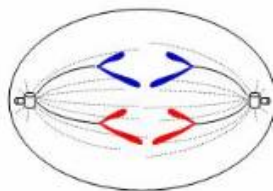
تعداد همه چیز 6 ولی رشته همیشه 12 - خیلی راحت !!!!

و یا در سلول فرضی روبرو :



به راحتی با شمردن تعداد خطوط می بینید که 12 خط پس تعداد همه چیز 12

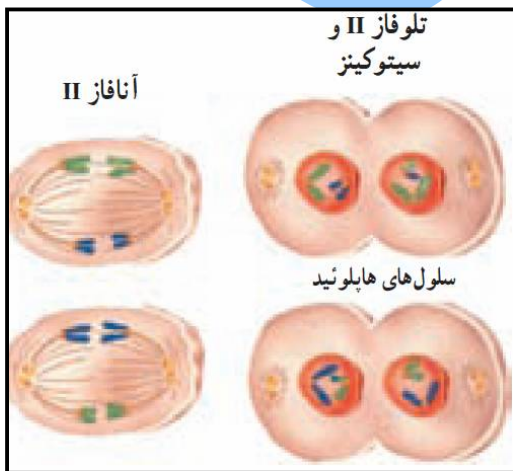
اما رشته همیشه 24



Anaphase (2N-4C)

و یا در این شکل : تعداد خطوط 4 تا پس همه چیز 4 تا رشته 8 عد

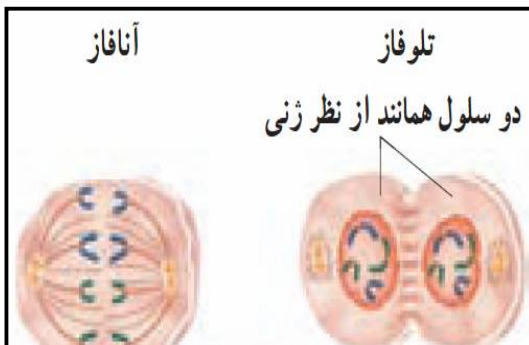
اما دانش آموزان بیشتر دچار خطا می شوند . که در کدام مرحله کروموزوم ها تک کروماتیدی هستن از این شکل میگم برات .



تلفاز II و سیتوکینز

آنافاز II

سلول های هاپلوئید



تلفاز

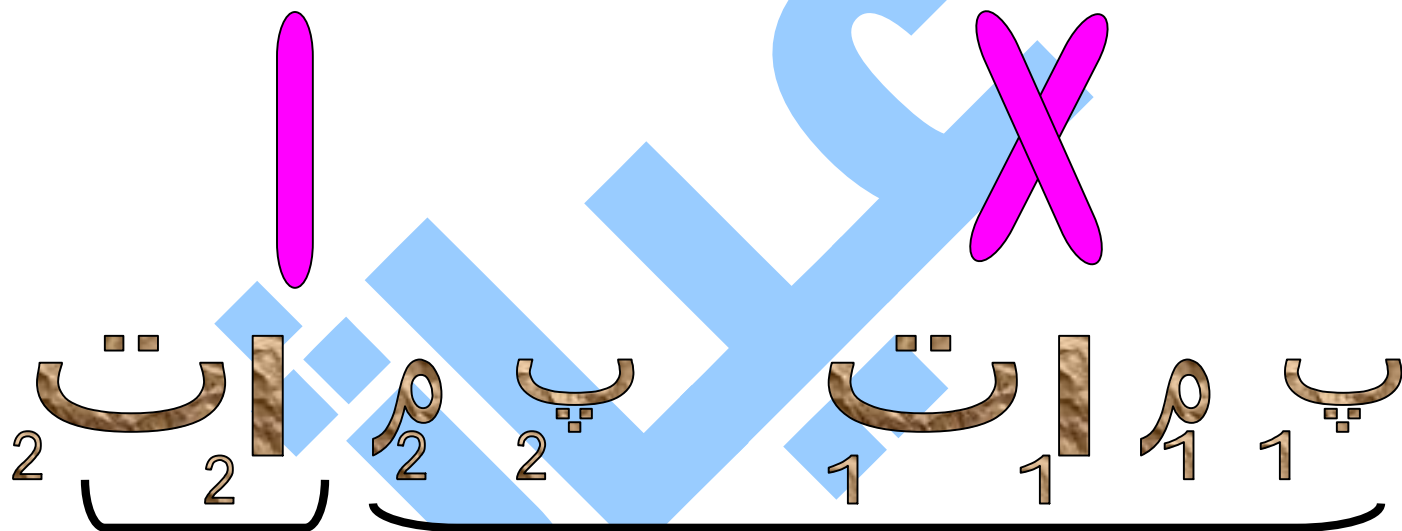
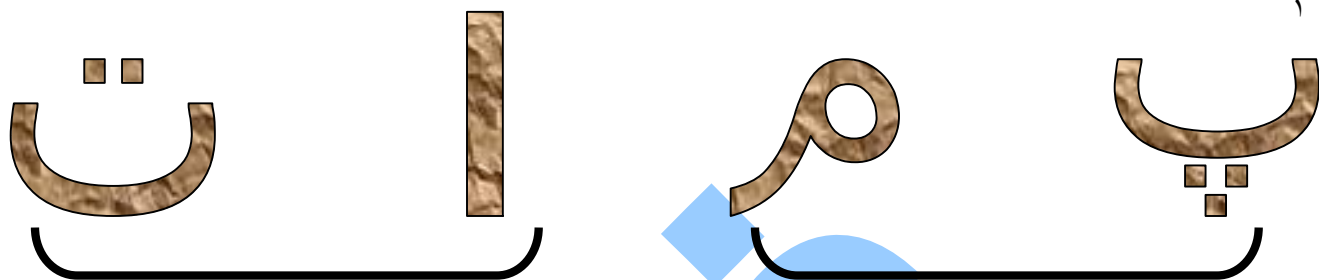
آنافاز

دو سلول همانند از نظر ژنی

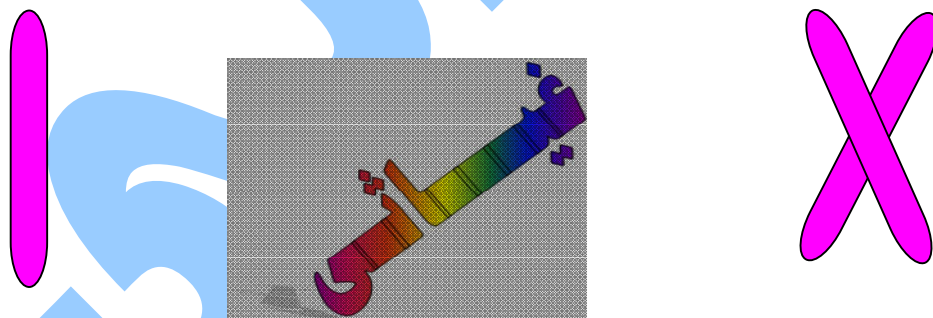
چه مراحل می هستند ؟

حدس زدی چی میخوام بگم؟

دقت کن شکل بالا دو مرحله آخر خر دو تقسیم میتوز و میوز می باشد که کروماتیدها تک کروماتیدی هستند .
یعنی در مراحل میتوز این قانون هست . که نصف اول کروموزوم مضاعف و نصف بعدی تک کروماتیدی هستند .



0



دیدي چه آسون؟

نتیجه : نصف اول مراحل میتوز کروموزومها دو کروماتیدی و در نصف بعدی تک کروماتیدی هستند .

پس در نصف آخر قانون « همه چی آرومه را رعایت کن . »

اما در میوز دو چهارم آخر مراحل تک کروماتیدی بوده و از قانون همه چی آرومه اطاعت کن (یعنی همه چی برابر هم ، اما رشته دو برابر بقیه می باشد .) دقت !!!!!!!!!!!!!!!
مراحلی که کتاب درسی نام برده شامل زیر مراحل دیگری هستند که برو دانشگاه یاد بگیر .

زیست با استاد غیاثی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
برای مراحل تقسیم رمز پمات و همه بلدن ...اما بیا چند تا رمز دیگه یادت بدم ...ببین چیه ..؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

پروفاز :

پوشش (غشاء) هسته ناپدید شده است. استثناء: قارچ‌ها میتوز هسته‌ای دارند در قارچ‌ها پوشش هسته از بین نمی‌رود.

در **پ** روفاز **پ** و **شش** **پ** اره **پ** میشود .

متافاز :

کروموزوم‌ها به سمت وسط سلول کشیده می‌شوند و در سطح استوایی سلول قرار می‌گیرند.

در **م** تافاز **م** اده و **راثتی** **م** یاد **م** رکز

انافاز :

از محل سانترومر از هم جدا می‌شوند

در **ا**نافاز **ا**ز هم جدا میشوند

تلفاز :

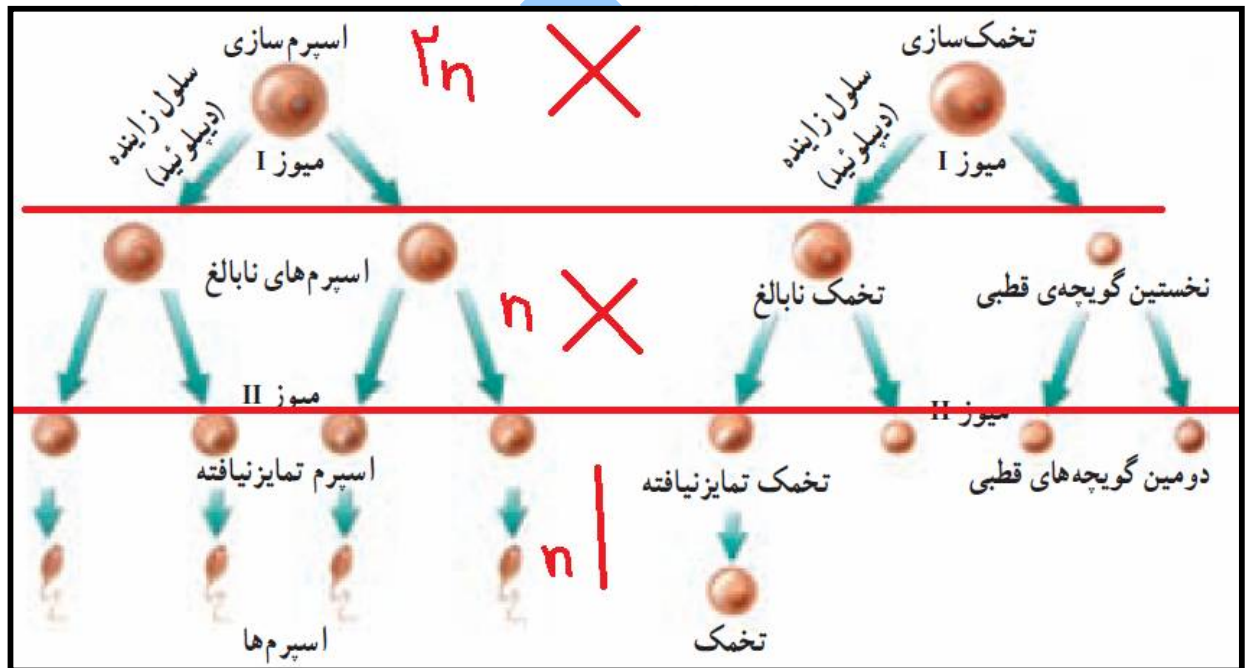
در **ت** لوفاز **ت** قسیم **ت** مام **ت** می شود

در این قسمت باید بریم سراغ تقسیم میوز و یک صفحه ای که بسیار مهمه : و من برای آموزش بهتر ان را در سه مرحله توضیح میدم

مرحله 1

مرحله 2

مرحله 3



در دو مرحله اول این شکل از روش ضرب در 4 و تقسیم بر دو که گفتیم برو ...

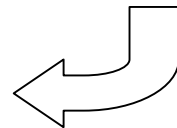
عدد بعد از مساوی

×

رشته = چهار

کروماتید و دی ان ای

تقسیم بر دو



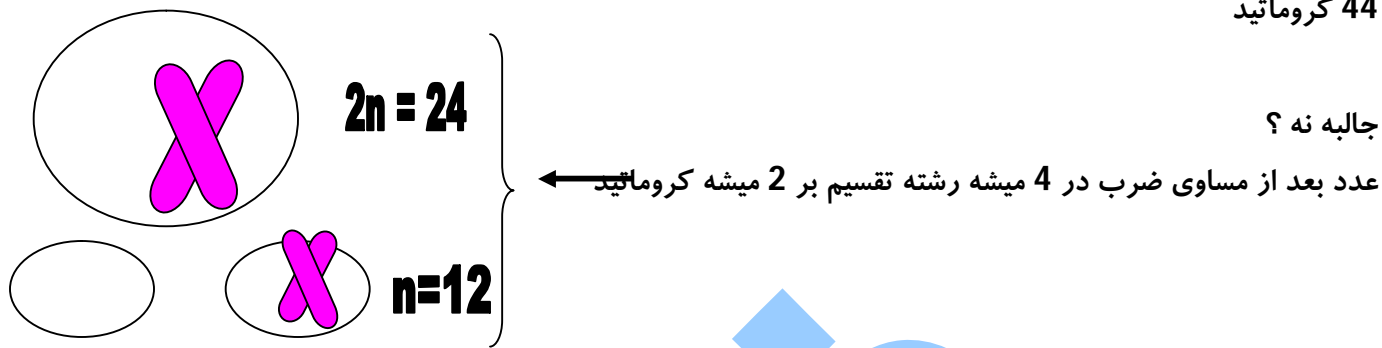
مثال :

در سلول زاینده انسان 46 کروموزوم هست و حالت کروموزوم مضاعف هست پس ضرب در 4 میشه 184 رشته ... و تقسیم بر دو میشه 92 کروماتید ...

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

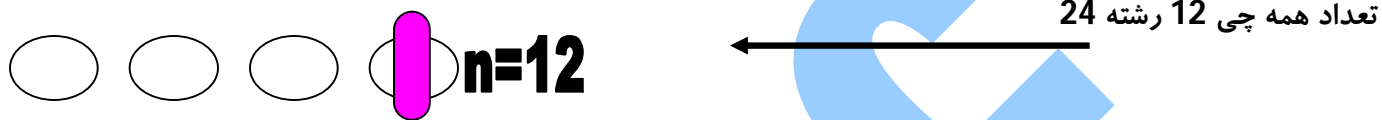
زیست با استاد غیاثی

و یا در ملخ ماده که در پروفاز 1 حالت کروموزوم مضاعف هست . 22 ضرب در 4 کن میشه 88 رشته و تقسیم بر 2 کن میشه 44 کروماتید



جالبه نه ؟

عدد بعد از مساوی ضرب در 4 میشه رشته تقسیم بر 2 میشه کروماتید ←



تعداد همه چی 12 رشته 24 ←

اصلا می تونی بگی **n** همان تعداد تتراد تشکیل شده می باشد . زیرا هر دو تا کروموزوم همتا تولید یک تتراد می کنند

حل سوال کنکور 85

سلولی که در پروفاز I دارای 24 رشته ی پلی نوکلئوتیدی است، در تروفاز I همان تقسیم در هر یک از هسته ها چند سانترومر خواهد داشت؟			
۳ (۱)	۴ (۲)	۶ (۳)	۱۲ (۴)

پس در مرحله بعد همان تروفاز میشه **n = 3**

تقسیم بر 4 میشه 6 **2n = 6**

← 24

و عدد بعد از مساوی همان تعداد کروموزوم یا سانترومر است / جواب عدد 3

عدد بعد از مساوی

رشته = چهار ×

تقسیم بر دو = کروماتید و دی ان ای

بهتر از این روش ها را در تدریس آنلاین و پکیج ژنتیک ونوس می تونی ببینی .

کنکور آسان نیست //// کنکور فقط جزوه خوندن نیست آگاه باش چی می خونی و چطور می خونی ...

فرمول هایی برای حل مسایل ماده وراثتی :

* DNA باکتری ها، پلازمید باکتری ها، میتوکندری و کلروپلاست حلقوی است برای همین در آنها تعداد پیوند فسفودی استر با تعداد نوکلئوتید برابر است. (DNA باکتری به غشاء پلاسمایی وصل است)

* در یک مولکول DNA خطی با n عدد نوکلئوتید:

$$1- \text{تعداد پیوند هیدروژنی} = (A \times 2) + (G \times 3)$$

* تعداد C یا G = تعداد نوکلئوتید - تعداد پیوند هیدروژنی

$$2- \text{حداقل پیوند هیدروژنی} = \frac{n}{2} \times 2 \quad (\text{به عبارتی حداقل پیوند هیدروژنی با تعداد نوکلئوتیدها برابر است})$$

$$3- \text{حداکثر پیوند هیدروژنی} = \frac{n}{2} \times 3$$

4- حداقل تعداد نوکلئوتیدی د آدینین دار برابر صفر و حداکثر برابر $\frac{n}{9}$ است.

5- تعداد قندها = تعداد بازها = تعداد پیوند قند-باز آلی = تعداد نوکلئوتیدها (در DNA خطی و حلقوی)

6- تعداد فسفودی استر برابر $(n-2)$ است. (در DNA حلقوی برابر n است)

7- تعداد پیوند قند-فسفات: $2n-2$ (در DNA حلقوی برابر $2n$ است)

DNA پلی مرز ضمن همانندسازی، ویرایش DNA را انجام می دهد. یعنی اگر نوکلئوتید اشتباه وارد زنجیره شود، پیوند فسفودی استر را می شکند و نوکلئوتید صحیح را جای آن می گذارد.

آنزیم هایی که فسفودی استر را می شکنند: 1- DNA پلی مرز 2- محدود کننده ECORI

آنزیم هایی که فسفودی استر ایجاد می کنند: 1- DNA پلی مرز 2- RNA پلی مرز 3- لیگاز

آنزیم هایی که هیدروژنی را می شکنند: 1- هلیکاز 2- RNA پلی مرز 3- محدود کننده ECORI

عمل آنزیم هلیکاز در همانندسازی بر عمل DNA پلی مرز تقدم دارد.

عمل همانندسازی در یوکاریوتها در مرحله S اینترفاز بر روی کروماتین از چند نقطه به طور همزمان به صورت دو جهته توسط آنزیم DNA پلی مرز انجام می گیرد.

هر آنزیم روی ماده ای اثر می کند که به آن پیش ماده می گویند

هر آنزیم یک یک پیش ساز یا مونومری دارد که معمولا اسید آمینه ها هستند

مواد غیر آنزیمی هم پیش ساز دارند مثلا پیش ساز ماده وراثتی نوکلئوتید می باشد یعنی از نوکلئوتید ساخته شده است .
اما فقط آنزیم ها پیش ماده دارند

نام ماده	پیش ساز	پیش ماده
پلیمراز DNA آنزیم	اسید آمینه	نوکلئوتید
آنزیم آمیلاز	اسید آمینه	آمیلاز
آنزیم لاکتاز	اسید آمینه	لاکتوز
آنزیم پسیین	اسید آمینه	پروتئین
آنزیم رنین	اسید آمینه	پروتئین شیر (کازئین)
کیتین	کربوهیدرات	چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد
اپران	نوکلئوتید	چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد
اپراتور	نوکلئوتید	چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد
کراتین	اسید آمینه	چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد
ECOR1	اسید آمینه	DNA
لیگاز	اسید آمینه	DNA

09149285452 **ali_ghyasee@yahoo.com**

ژن یا قسمت های مختلف ماده وراثتی که باعث تولید پروتئین می شوند می باشد و انتخاب طبیعی به طور سریع و مستقیم فنوتیپ را تحت تاثیر قرار می دهد

« این جمله را باید ژنتیک دان باشی تا بفهمی ». بریم سراغ درس :

ژنوتیپ (تیب یا ظاهر ژنها)

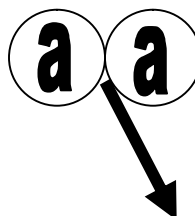
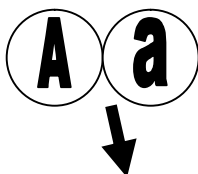
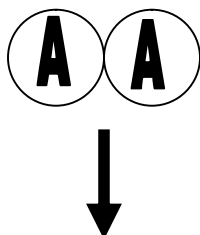
ژنوتیپ : اشاره به نوع و تقریباً تعداد ژن های فرد یا سلول مورد نظر دارد .

* برای نشان دادن ژنوتیپ فقط باید به سراغ حروف انگلیسی برویم . که ژنها را با آنها نشان داده ایم

* ژنوتیپ را نباید با حروف و کلمات فارسی نشان دهیم .

AaBBdd مثال : ژنوتیپ سلول فرضی مورد نظر، که سه نوع صفت دارد .

* هر صفت حداقل باید با دو ژن نشان داده شود سه تا صفت گفته باید 6 حرف انگلیسی بنویسد .



یکی از دو بزرگ غالب حرف

میزنه

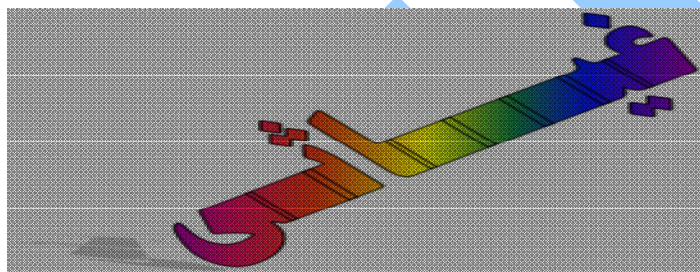
به این حرفهایی که این ژنها می زند میگویند فنوتیپ . یا ظاهر صفت .

فنوتیپ چیست ؟ (تیپ یا ظاهر صفات – تقریبا نماینده گروه ژنی)

هر گاه به شما مجموعه حروف انگلیسی همان ترکیب ژن یا ژنوتیپ را بدهند و فنوتیپ بخواهند باید ژنها را دو تا دو تا گروه بندی کرده و در هر گروه یک صفت را انتخاب کنید . همیشه فنوتیپ

AaBBddEE @ ژنوتیپ مقابل چه نوع فنوتیپی ایجاد می کند .؟

نکته : فنوتیپ مغلوب فقط و فقط در حالت خالص بودن ژنوتیپش (خلوص نیت) خود را نشان میدهد .



اما خالص و ناخالص چیست ؟

aa و یا AA هر گاه ترکیب ژنهای هر گروه با هم یکسان باشد میگویم خالصند مثال

آهای : پس وقتی گفتند خالص نباید زود قضاوت کنیم که غالب یا مغلوب و میگویم زیرا هر دو می تونن خالص باشن .

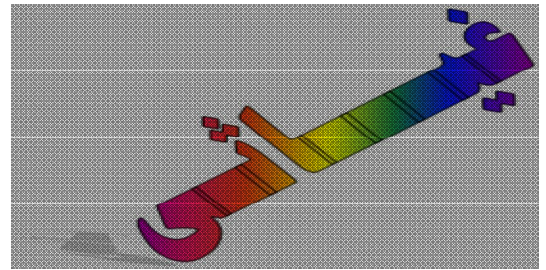
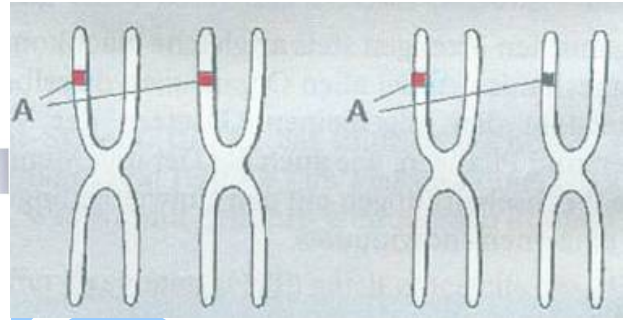
AA کلا در بحث ژنتیک به نوع ژنها یا به عبارتی به نحوه آرایش ژنها « ژنوتیپ » می گویند (به این ژن چه تپی داره ؟؟)

Aa BBCcDD

رابطه ال‌ها و خود کلمه ال :



مراحل میوز



* به صفاتی که در نسل اول ظاهر می شوند غالب و به صفاتی که در نسل اول خودشان را نشان نمی دهند مغلوب گویند. مثلاً رنگ گل ارغوانی در نخود فرنگی غالب و رنگ سفید آن مغلوب است.

* حروف بزرگ لاتین نشان دهنده غالب بودن و حروف کوچک نشان دهنده مغلوب بودن است. مثلاً غالب A و مغلوب a است.

* کلا در بحث ژنتیک به نوع ژنها یا به عبارتی به نحوه آرایش ژنها « ژنوتیپ » می گویند

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی
 BBCCDD Aa AA (به این ژن چه تیپ داره؟؟)

اگر دقت بفرمایید ژنوتیپ را با حروف لاتینی نشان می دهیم
 و به پیام و نتیجه ای ژنها که در افراد به صورت صفت ظاهر می شود : فنوتیپ گویند .

اگر دقت بفرمایید فنوتیپ را با حروف فارسی نشان می دهیم

مثلا رنگ سیاه - ساقه بلند - چشم آبی - گروه خونی ... دانش آموز زرنگ

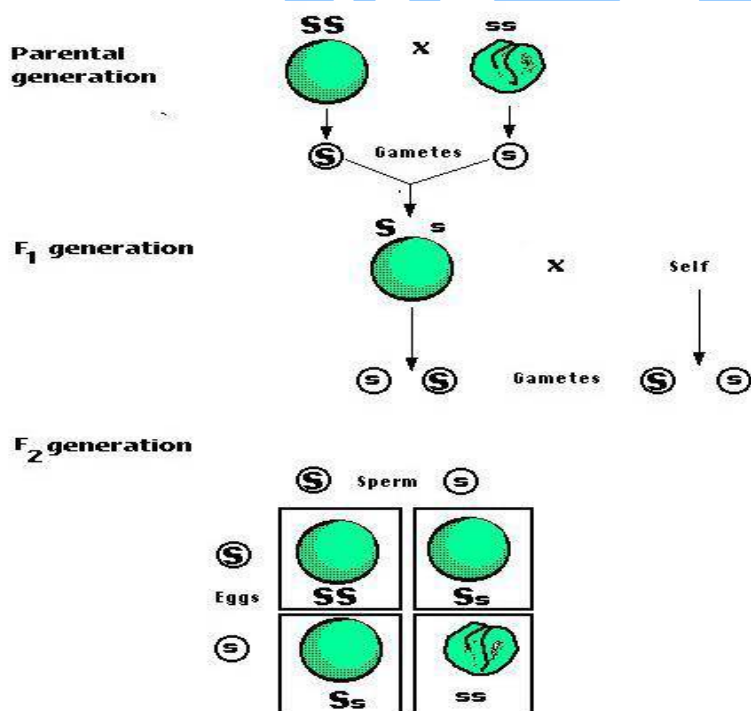
نتیجه : صفت مغلوب زمانی خود را نشان می دهد که خالص باشد.

هموزیگوت خالص می گویند aa یا AA اگر آرایش ژنها یکسان باشد

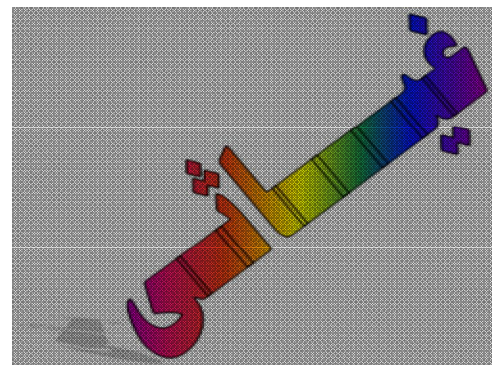
Aa اگر آرایش ژنها یکسان نباشد و فرق فوکوله برره میگن نافالص

سوال 1 - نوزادی دارای گروه خونی می باشد از روی این گروه خونی می توان فوراً ژنوتیپ آنرا حدس زد ؟

سوال 2 - نخود فرنگی ارغوانی با سفید آمیزش داده ایم در نسل اول - ژنوتیپ ها و احتمالات را پیدا کنید ؟



آزمایش مونو هیبریدی: آزمایشی که در آن یک صفت که دو حالت دارد مورد بررسی قرار گیرد.



???? قانون دوم مندل خان را می دانید؟؟؟؟؟ اگر نمی دانید دوستان شرح پریشانی من گوش کنید :

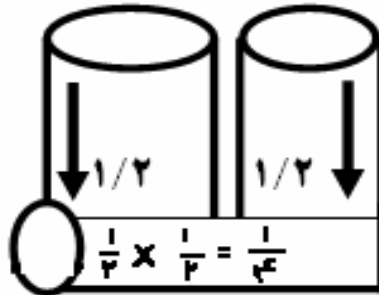
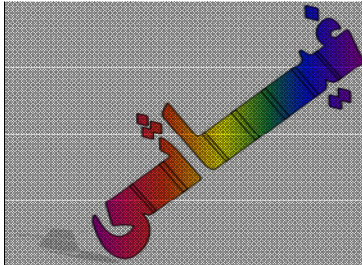
اگر به سکه را پرتاب کنیم احتمال اینکه شیر یا خط برابر ½ است اگر سکه بعدی را نیز پرتاب کنیم همین احتمال ناقابل وجود دارد . اما اما اما احتمال یک سکه چه شیر بیاید چه خط هیچ ربطی به سکه دیگر ندارد %%

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

صفات موجودات نیز چنین است مثلاً موی مجعد صفتی مستقل است که خودش با هر احتمالی که بخواهد می آید و صفت بعدی یعنی رنگ چشم را در نظر بگیریم این صفت نیز خودش به تنهایی و مستقل بروز می کند اما اما اگر باهم در نظر بگیریم باید نتیجه نهایی هر کدام را در هم ضرب کنیم به این می گن قانون اصل مستقل جور شدن ژنها
(قانون دوم مندل)

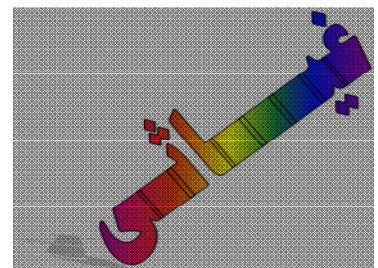
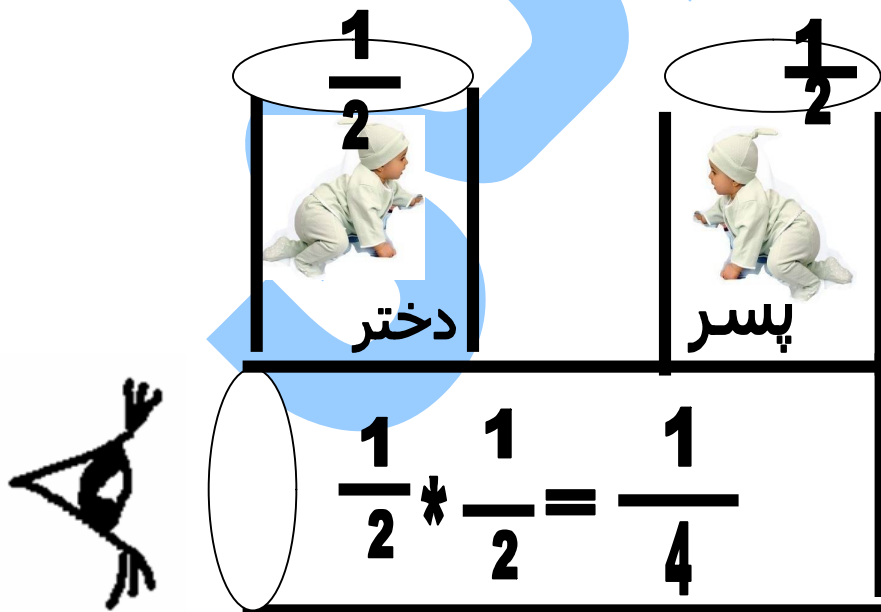
با توجه به این قانون بنده شخصاً یک شکل ابتکاری برای همه دانش آموزان می گم ببینید :



دقت کنید احتمالات درون لوله ها هیچ کدام به همدیگر ربطی ندارند اما ، اما وقتی همزمان به آن نگاه می کنیم باید اعداد و احتمالات درون لوله ها را در نهایت به هم ضرب کنیم .

(این طرح کاملاً ابتکاری است و در هیچ کتاب ژنتیک کشوری یافت نمیشود گشته ایم ما)

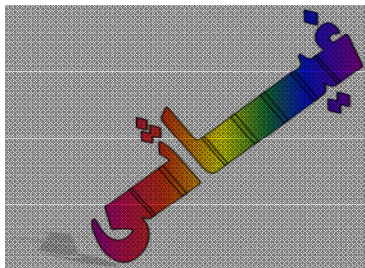
با توجه به مطالب بالا هر وقت دو پیشامد مستقل را باهم مقایسه و بررسی کردیم (دی هیبریدی) و یا حتی چندین پیشامد را باز از روش بالا باید تک تک احتمالات را در مربع پانت جداگانه بیابیم و در نهایت جواب های نهایی را به هم ضرب کنیم



هم توانی: هرگاه دو الل همراه با هم ظاهر شوند.

زیست با استاد غیائی
 طرحی برای رابطه غالبی و مغلوبی بین آل های سه گانه گروه خونی

$$A=B > O$$



این طرح نشان می دهد که رابطه بین **A** و **B**

از نوع هم توان هستند اما هر دو بر **O** غالبند

تمامی انواع ژنوتیپ ها و فنوتیپ های مربوط به گروه خونی را بنویسید؟

ژنوتیپ های گروه خونی	فنوتیپ های گروه خونی
AA	A فنوتیپ
AO	
BB	B فنوتیپ
BO	
OO	O فنوتیپ
AB	AB فنوتیپ

ژنوتیپ های عامل Rh	فنوتیپ های عامل Rh
RR	مثبت
Rr	مثبت
rr	منفی

۱۸۹- از ازدواج مردی با گروه خونی AB و مبتلا به تحلیل عضلانی دوشن (ژن مغلوب) و زنی سالم با گروه خونی B، پسری با گروه خونی A و مبتلا به تحلیل عضلانی دوشن و دختری مبتلا به بیماری تالاسمی متولد شده است. در این خانواده احتمال تولد پسری سالم با گروه خونی B، کدام است؟

← پسر مادر ناقل

$$\frac{1}{32} \text{ (۴)}$$

$$\frac{3}{32} \text{ (۳)}$$

$$\frac{1}{8} \text{ (۲)}$$

$$\frac{3}{64} \text{ (۱)}$$

	A	B		X ^d	y		C	c
B	AB	BB	1/2	X ^D	X ^d	1/4	CC	Cc
Q	AD	BD		X ^d	X ^d		X ^d	Cc
				X	X		X	3/4 = 3/12

۱۹۶- در ملخ با فرض این که ژن وابسته به جنس M به شاخک بلند و ژن D به شاخک کوتاه تعلق داشته باشد، از آمیزش ملخ نر شاخک با ماده‌ی شاخک طبق قانون احتمالات نیمی از زاده‌ها شاخک کوتاه بوده و یک نوع جنسیت را نشان خواهند داد.

- (۱) کوتاه - بلند (۲) کوتاه - متوسط (۳) بلند - متوسط (۴) بلند - کوتاه

	X ^M	Q
X ^D	D ^M X ^D X ^M	D ^Q X ^D Q
X ^d	D ^M X ^d X ^M	D ^Q X ^d Q
	بلند	کوتاه

۲۰۰- جمعیت در حال تعادلی متشکل از سه نوع ژنوتیپ (AA, Aa, aa) مفروض است. اگر افراد این جمعیت شروع به خود لقاحی نمایند، پس از پنج نسل از فراوانی هتروزایگوس‌های اولیه به فراوانی افراد مغلوب افزوده خواهد گردید.

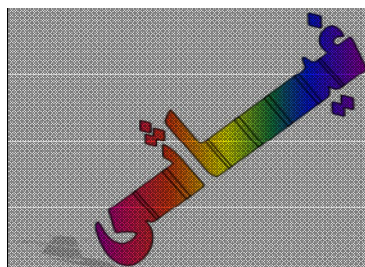
$\frac{31}{128}$ (۴) $\frac{31}{64}$ (۳) $\frac{31}{32}$ (۲) $\frac{15}{128}$ (۱)

$$f_{n+1} = \frac{R}{r^n}$$

$$f_n = \frac{32}{25} = 1 \quad 32 - 1 = 31 \div 2 = \frac{15.5}{32}$$

31/64 ← 2 نسل

با گرفتن عدد فرضی 32 برای افراد ناخالص روی سوال به راحتی جواب و حل کن. گزینه 3



نگاهی بر زیست سال دوازدهم

با توجه به mRNA مقابل، چهارمین کدون وارد به جایگاه A و سومین آنتی کدون وارد به جایگاه P ریبوزوم است.

CGA . CGU . UAC . GCG . AUG . ACG . AAG . CUG —
 CGA . CGU . AUG . CGG . UAC . UGC . UUC . CAC . UGA —

P₁ P_۲ P_۳ P_۴ P_۵ P_۶ —
 — A_۱ A_۲ A_۳ A_۴ A_۵ A_۶

- ACG – UGC (۱)
- UAC – UUC (۲)
- UAC – AAG (۳)
- AUG – UUC (۴)

می بینی چقدر راحت ... گزینه 4

آخه کدون **پ** ایان وارد جایگاه **پ** نمی شود
 و کدون **آ** غاز وارد جایگاه **آ** نمی شود

حشراتی مانند زنبور عسل موم (نوعی لیبید بسیار آبگریز) تولید می کنند.

3- واکوئل های مرکزی در گلبرگ گیاهان ممکن است رنگیزه هایی داشته باشند که سبب جذب حشرات به هنگام گرده افشانی شود.

4- حشرات دارای لوله ی گوارشی و گوارش برونسلولی می باشند.

5- حشرات تنفس نایی دارند. لوله های درونی نای در سراسر بدن منشعب می شوند. تبادل گازها از این انشعابات با سلولهای بدن بهطور مستقیم میباشد

6- تبادل گازها در حشرات بدون نیاز به هم کاری دستگاه گردش مواد صورت می گیرد. (دستگاه تنفس مستقل از دستگاه گردش مواد می باشد).

7- حشرات دستگاه گردش خون باز دارند و فاقد مویرگ هستند. در حشرات همولنف وجود دارد.

8- نیش حشرات باعث افزایش پدیده ی حبابدار شدگی در گیاهان می شود.

9- حشرات اوریک اسید (بیچیده ترین نوع مادهی دفعی زاید نیتروژن دار و با سمیت کمتر از اوره و آمونیاک) را دفع می کنند.

10- حشرات اوریک اسید را به شکل بلورهای جامد از خود دفع می کنند و برای تولید آن از آمونیاک و دفع آن انرژی مصرف می کنند. دفع اوریک اسید به آب چندانی احتیاج ندارد.

11- حشرات اسکلت خارجی از جنس ماده ی محکمی به نام کیتین دارند. رشته های کیتینی که از جنس نوعی پلی ساکارید سخت و مستحکم هستند، درون ماده ای زمینهای از جنس پروتئین قرار می گیرند و اسکلت خارجی حشره را می سازند.

12- حشرات 6 پا دارند. هر پا چند بند دارد که در محل مفصل ها به هم متصل می شوند. درون هر پا دو ماهیچه وجود دارد.

13- بعضی از حشرات دارای بال هستند و می توانند پرواز کنند.

14- گیاهان گوشت خوار از حشرات برای کسب نیتروژن تغذیه میکنند و در اثر تماس بدن حشره یا جانور کوچک دیگر، حرکت هایی در برگها ایجاد میشود و جانور به دام می افتد. (مثل گیاه دیونه)

15- حشرات بی مهره هستند و فاقد دفاع اختصاصی هستند اما با کمک آنزیم های لیزوزیمی و لیزوزومی و هم چنین سلول های مشابه فاگوسیت در دفاع غیراختصاصی می توانند به مبارزه با میکروب ها پردازند.

16- مغز حشرات از چند گرهی به هم جوش خورده تشکیل شده است.

ششرات: 17 - طناب عصبی شکمی حشرات در هر قطعه از بدن دارای یک گرهی عصبی است که هر کدام فعالیت ماهیچه های همان قطعه را کنترل می کنند.

18 - حشرات چشم مرکب دارند که با آن می توانند جزئیترین حرکات را تشخیص دهند و بعضی از حشرات مانند زنبور به کمک آن قادر به دیدن رنگ ها و پرتوهای فرابنفش برای ردیابی گلهای تولید کننده ی شهد هستند.

19- بسیاری از حشرات میتوانند پرتوهای فرابنفش را ببینند که این توانایی در گرده افشانی توسط حشرات نقش مهمی را ایفا می کند(حشرات توانایی دیدن طیف نور مرئی و فرابنفش را دارند ولی نمی توانند سایر طیف های الکترومغناطیسی را ببینند).

20- بعضی از گل ها الگوهایی دارند که حاوی اطلاعاتی برای حشرات گرده افشان هستند.

21- حشره هایی که در شب تغذیه می کنند، به سمت گل های سفید و دارای رایحه های قوی جذب می شوند.

22- حشرات یکی از اولین ساکنان خشکی بودند.

23- این گروه از بندپایان (حشرات) فراوان ترین و متنوع ترین گروه جانوران هستند.

24- به احتمال زیاد موفقیت حشرات در رابطه با قدرت پرواز آنها بوده که به آنها امکان می‌داده تا به طور

مؤثری به جست و جوی غذا، جفت و آشیانه پردازند.

25- روغن خردل برای بسیاری از حشرات سمی است.

26- حشرات اولین جانورانی بودند که بال داشتند و در خشکی تخم گذاری کردند.

27- رکیبها: نریم رنین و کمی لپیاز حشرات اولیه مانند سنجاقکها دارای دو جفت بال بودند. (بال‌ها بیشتر از

یک متر طول داشتند)

28- بین حشرات و گیاهان گلدار همیاری وجود دارد.

29- گرده افشانی بعضی از گیاهان گلدار هم آهنگ با رفتار و ساختار بدن حشرات تغییر حاصل کرده است.

(تکامل همراه)

30- حشرات در بهار و تابستان که شرایط مساعد است به سرعت رشد میکنند ولی با ظهور بحران، مثلاً سرد

شدن هوا، تعداد آنها به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد. (رانش ژن محسوب میشود).

31- در جمعیت‌های فرصت طلب بیشترین انرژی صرف تولید مثل میشود و مرگ و میر تصادفی (مستقل از

تراکم) دارند.

32- حشرات تولید مثل و رشد و نمو سریع دارند و خیلی زود به سن تولید مثل می‌رسند و عمر کوتاه (معمولاً

کمتر از یک سال) دارند.

33- حشرات از طریق فرومون جلب جفت می‌کنند که ساده ترین راه برای جلب جفت است.

34- بسیاری از حشرات صداها یا آوازهای ویژه ای برای جلب جفت تولید می‌کنند. (مانند جیرجیرک)

35- بسیاری از هاگداران (آغازیان انگل) به وسیله ی حشراتی مانند پشه‌ها که از خون تغذیه می‌کنند، از

میزبانی به میزبان دیگر منتقل می‌شوند. در هر هیدرولیزی مونومر تولید نمیشود.

عنکبوت چون از بی مهرگان است پس فاقد سیستم هاورس و استخوان و فاقد کانال مرکزی است. (عنکبوت بندپاست، نکات بندپایان را به یاد داشته باشید)

آنزیم ها همواره پیش ساز آلی دارند نه معدنی.

مولکول آدنوزین همانند ماده دفعی شته دارای 1 حلقه 6 ضلعی است.

در غشایی پلاسمایی؛ فسفولیپیدها چند نوع هستند نه یک نوع.

ترکیبی های فصل در بخش آبگریز فسفولیپید ممکن است نیتروژن وجود داشته باشد .

میتوان آنزیمی یافت که از کوچک شدن پیش ماده خود بوجود آمده مثل پپسین.

همه پروتئینهای بدن جایگاه فعال ندارند.

همه آنزیمها پروتئینی نیستند مثل ریبوزیم (rRNA دارای خاصیت آنزیمی)

لاکتوز فقط در سلولهای جانوری ساخته می شود.

لیپیدها در آندوپلاسمی صاف ساخته می شوند پس برای هضم در روده صرفا لازم داریم و پس از جذب وارد رگ لنفی می می شوند.

> دی ان ای خطی: n-2

> دی ان ای حلقوی : n

تعداد آب تولید در هیدرولیز: > ان آها: n-1

> پلی پپتید ها: n-1

زیست با استاد غیاثی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
> تعداد آب تولید شده یا تعداد پیوند = (تعداد مونومر ها) - (تعداد رشته ها)

**

> دی ان آی پلی مرز

> دی ان ای لیگاز

> آنزیم های انرژی خواه > آنزیم های فرایند فتوسنتز

> آنزیم هایی که سنتز آبدهی انجام می دهند.

> آر آر ان ای ها (ریبوزوم ها)*****

سلولز یک پلی ساکارید خطی (بدون انشعاب) است که مونومر آن گلوکز می باشد.

سلولز قند ساختاری گیاهان است. (قند ذخیره های گیاهان نشاسته است).

بیشترین ترکیب آلی طبیعت است.

سلولز غذای اصلی موربانه و گاو است.

رشته های سلولزی که در غذاها وجود دارند، الیاف نامیده می شوند. الیاف سلولزی برای کار منظم روده ها و

جلوگیری از بعضی بیماری های گوارشی مورد نیاز هستند. (به الیاف سلولزی، فیبرهای سلولزی نیز می گویند).

هیچ جانوری سلولاز ترشح نمی کند و فقط بعضی باکتریها و آغازیان دارای آنزیم سلولاز می باشند. (موربانه و گاو

هم که غذای اصلیشان سلولز است، در روده خود میکروب های مفیدی دارند که می توانند سلولز را هیدرولیز

کنند و مورد استفاده خود و جانور میزبان قرار می دهند).

**

تری گلیسرید + فسفولیپید + موم + استروئید

هورمون های استروئیدی (استروژن پروژسترون تستسترون، آلدسترون، کورتیزول)

لسیتین

لیپیدها پوستک یا کوتیکول کواسروات نوار کاسپاری روغن خردل

فند + پروتئین نوکلئوپروتئین ها، کروموزوم، کروماتین، کروماتید، سانترومر، نوکلئوزوم، ریبوزوم، هستک،

گلیکوپروتئین ها، فاکتور داخلی معده، غشای پایه

آلبومین (حفظ فشار اسمزی)

پادتن (ترشح شده از پلاسموسیت)

مولکول های پروتئینی یا

آمینواسیدها اینترفرون (ترشح شده از سلول های آلوده به ویروس)

پروتئین های مکمل (ترشح شده از ماکروفاژ - کبد - سلول های پوششی روده)

پرفورین (ترشح شده از T کشنده)

تار عنکبوت (ترشح شده از غدد شکمی)

رنین (ترشح شده از سلولهای اصلی معده ی نوزاد انسان و بسیاری از پستانداران)

پروترومبین (پروتئین انعقادی)

زیست با استاد غیائی
ترومبین (حاصل شده از پروترومبین در روند انعقاد)

فیبرینوژن (پروتئین انعقادی)

فیبرین (حاصل شده از فیبرینوژن)

استیل کولین (ترشح شده از پایانه اکسون نرون های پیش سیناپسی مغز و ماهیچه)

انیدراز کربنیک (در غشای اریتروسیت)

موکوز (ترشح از سلول های پوششی اغلب مجراهای بدن)

اغلب گیرنده های آنتیژنی

پپتیدهای غنی از گوگرد گیاهی

پمپ سدیم - پتاسیم (در غشای نرونها)

لیزوزیم (در دفاع غیراختصاصی)

میکروسفر سانتیریول اسکلت سلولی ریزلوله و ریزرشته دوک تقسیم کلاژن کراتین

پتیالین = آمیلاز ضعیف (ترشح شده از غدد بزاقی بناگوشی)

پپسینوژن پپسین (پروتئاز ضعیف) پروتئاز قوی (ترشح شده از سلول های برون ریز پانکراس)

آمیلاز قوی (از پانکراس)

نوکلئاز قوی (از پانکراس)

لیپاز قوی (از پانکراس)

گلوکیداز (از پانکراس)

سلولاز (توسط باکتری های رودهی بزرگ)

آنزیم DNA پلیمراز و RNA پلیمراز و هلیکاز (در هسته فعالیت میکنند)

همه ی هورمون ها بجز استروژن پروژسترون، تستسترون، آلدسترون و کورتیزول

پریونها

فاکتورهای انعقادی آنزیم محدود کننده (توسط باکتری اشرشیا کلای)

محل تولید پروتئینی هستند و همه ی پروتئین ها در سیتوپلاسم ساخته می شوند (البته r RNA ریبوزومی هم نوعی آنزیم است که در هسته ساخته می شود) محل فعالیت هم در هسته هم در سیتوپلاسم هم خارج از سلول می توانند فعالیت کنند.

آنزیم ها آنزیم های فعال در هسته DNA: پلی مرز - RNA پلیمرز، هلیکاز، آنزیم های فعال در سیتوپلاسم: کاتالاز در پراکسی زوم - rRNA ریبوزومی در ریبوزوم آنزیم سازنده ی غشا در شبکه ی آندوپلاسمی زبر - آنزیم های گوارشی موجود در لیزوزوم، آنزیم هایی فعال در بیرون سلول: قوی ترین آنزیم های گوارشی مترشحه از پانکراس در دوازدهه فعالیت می کنند - آنزیم های آزاد شده از سلول های روده ی باریک در دوازدهه فعالیت می کنند.

انرژی زیستی منشأ اولیه ی انرژی: نور حیات بخش خورشید انتقال انرژی بین جانداران: غذا سوخت اصلی سلولها : گلوکز

انرژی رایج سلول ATP

برای ادامه ی حیات نیاز به انرژی دارد. دارای غشا و سیتوپلاسم است. (باکتریها فاقد هسته و اندامک هستند.)

هرسلول زنده دارای ریبوزوم است. دارای آنزیم است. حرکت به صورتهای مختلف در آن دیده می شود.

زیست با استاد غیائی
باید به تبادل مواد با محیط پردازد.

فریده کله ات بریده آی عتیقه

امید سارا سپیده تلفنتون پکیده

بتی مگه کری تو سرتو بالا کن رام رام

نار پیمان اسپر کرد سینتو بی ریفت کرد

کرکس سیاه زل زده سینما شون پر زده

با آل گالیم اینجا طلاست

لیلی نرو کارخونه ره بود کسی فرار کن

هلم نون عروس شد کریمت زن رانون شد

1	2											18	18				
1	2											18	18				
3	4											13	14	15	16	17	18
3	4											13	14	15	16	17	18
11	12											13	14	15	16	17	18
11	12											13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118

غیائی



در ژنوم پروکاریوت ها توالی افزاینده نداریم این توالی خاص یوکاریوت ها می باشد .

و چند ژنی هستند . ژن های سلول های پروکاریوتی بر خلاف یوکاریوت ها تک

یعنی در صورتی که بطور همزمان به چند آنزیم نیاز داشته باشند یک سری ژن ها به طور همزمان رونویسی و ترجمه می شوند .

وجود یک اپراتور و یک راه انداز برای ژن های متعدد نشان دهنده اینست که رونویسی از روی همه این ژن ها به طور همزمان انجام می گیرد و همین طور ترجمه و این هم یعنی سلول پروکاریوتی به طور همزمان به همه این پروتئین ها نیاز دارد تا در یک چرخه متابولیک و یا شرکت کند .

می باشد ولی در برخی ویروس ها این مولکول DNA در بیشتر موارد مولکول ذخیره کننده اطلاعات می باشد . RNA

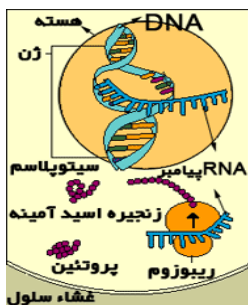
خواهد بود . $n-1$ اسید آمینه داشته باشد تعداد پیوند های پپتیدی آن برابر n اگر رشته پلی پپتیدی ،

$n-m$ اسید آمینه باشد ، تعداد پیوند های پپتیدی آن برابر n رشته پلی پپتیدی و m اگر پروتئینی دارای خواهد بود .

متیونین چون اولین اسید آمینه همه رشته های پروتئینی است پس در همه پروتئین ها یافت می شود ، البته در برخی پروکاریوت ها ، پس از ترجمه متیونین آغازین حذف می شود .
RNA است نه DNA جایگاه پایان رونویسی جزء

توالی افزاینده در یوکاریوت ها باعث تقویت رونویسی می شود . این توالی در پروکاریوت ها وجود ندارد .

اریتروسیت ها فاقد ژنوم و اندامک هستند اما پلاکت دارای اندامک های دیگری مانند میتوکندری ، لیزوزوم و می باشد .



حرکت می کند . mRNA کدون روی $n-1$ اسید آمینه ، ریبوزوم به اندازه n در فرایند

هر کدون و آنتی کدون هر دو دارای 3 نوکلئوتید می باشد .

باشد : n اگر تعداد اسید آمینه های ترجمه شده در یک پپتید

خواهد بود . $n+1$ برابر mRNA تعداد کدون های آن

می باشد . n می شوند برابر P تعداد کدون هایی که وارد جایگاه

می باشد . n می شوند نیز A تعداد کدون هایی که وارد جایگاه

قرار می گیرد . A و پایان فقط در جایگاه P آغاز فقط در جایگاه AUG کدون

حرکت خواهد کرد . mRNA کدون بر روی n ریبوزوم به اندازه $n-1$

قرار می گیرند . تنها کدون های پایان P و A تمام آنتی کدون های رمز های قابل ترجمه در هر دو جایگاه

فاقد آنتی کدون می باشند .

ساخته می شوند . mRNA همه پروتئین ها به قطع و یقین از روی یک

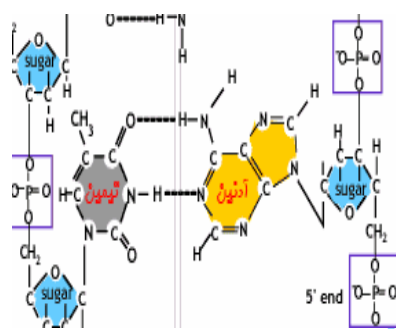
قند دئوکسی ریبوز نسبت به قند ریبوز یک اکسیژن کم دارد یعنی سبک تر است .

یافت وجود دارند . tRNA و آنتی کدون در mRNA کدون در

می باشد که مونومر هایش نوکلئوتید هستند . DNA راه انداز قطعه ای از

اپران واحد ژنتیکی ژنوم باکتری هاست . این ساختار می تواند تک ژنی یا چند ژنی باشد .

چون در مقابل هر باز پورین دو حلقه ای یک باز پیریمیدین تک حلقه ای یافت می شود DNA در ساختار تک حلقه ای هستند . $n/2$ باز های نوکلئوتید ها دو حلقه ای و $n/2$ لذا سه حلقه متوالی یافت می شود یعنی دو حلقه ای در برابر تک حلقه ای و DNA همیشه بین نوکلئوتید های بر عکس .



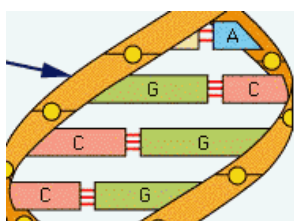
حلقه داریم . $3n/2$ نوکلئوتید n یعنی به ازای هر دو نوکلئوتید 3 حلقه داریم و در نهایت به ازای هر

دو رشته سلول نوکلئوتید های پورین دار مکمل پیریمیدین دار DNA از آنجا که در مولکول هستند تعداد باز های پورین با پیریمیدین برابر است .

$$A + G = C + T$$

همه قارچها هتروتروف هستند . یعنی کلروفیل ندارند .

پادتن ها چون جزو پروتئین های خارج سلولی هستند توسط ریبوزوم های مسقر روی شبکه آندوپلاسمی خشن ساخته می شوند .



زیست با استاد غیاثی
همه باکتری ها پروکاریوت هستند ===== همه پروکاریوت ها باکتری هستند

$n+2$ پیوند فسفودی استری دارد n خطی که DNA قطعه (مولکول) (ول) نوکلئوتید دارد .

$n+2$

پس تعداد باز های پورین می شود : 

2

نوکلئوتید های DNA نوکلئوتید های

RNA عبارتند از :

عبارتند از :

آدنین دار - یوراسیل دار -

آدنین دار - تیمین دار - سیتوزین دار - گوانین دار

سیتوزین دار - گوانین دار

راه انداز واپراتور رونویسی و ترجمه نمی شوند .

همیشه نصف باز ها پورین و نصف پیریمیدین است . DNA در ساختار

$n+1$ دارای mRNA اسید آمینه داشته باشد قسمت رمز گردان آن در n اگر یک رشته پلی پپتیدی کدون است .

(رمز پایان + کدون های آمینو اسید)

(که در جایگاه n tRNA) دارد . از این تعداد tRNA کدون قابل اتصال به n پس

های ریبوزوم قرار می گیرند تنها یکی

و

ها اول در جایگاه tRNA قرار می گیرد . و بقیه P که حامل متیونین است . در جایگاه tRNA اولین

قرار می گیرند . A

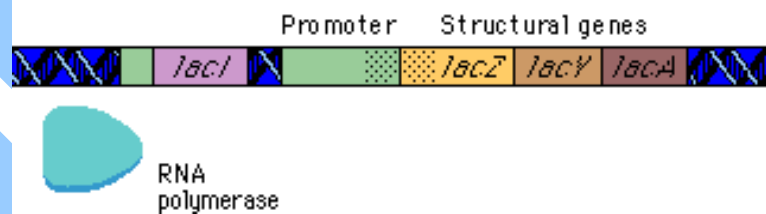
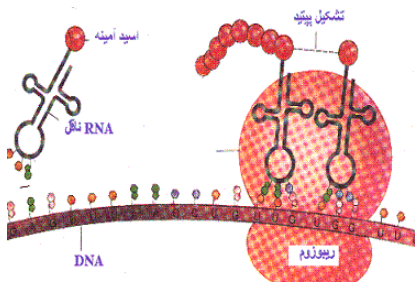
و (P) در جایگاه n tRNA کدون باشد ، در فرایند ترجمه تعداد $(n+1)$ ای دارای mRNA اگر قرار (A) در جایگاه $n-1$ tRNA

پیوند پپتیدی تشکیل می شود . $n-1$ آمینو اسیدی با n می گیرد و در نهایت

ایران خاص ژنوم پروکاریوت ها است .

توالی افزاینده به انضمام عوامل رونویسی خاص یوکاریوت ها است .
امـ_____:

ی همه موجودات زنده است . DNA راه انداز منطقه ای از ژن در



تغییر چهار چوب خواندن وقتی اتفاق می افتد که جهشی از نوع حذف یا اضافه واقع شود که ترتیب رمز ها را بهم بزند . بغير از زمانی که تعداد نوکلئوتید های حذف یا اضافه شده برابر مضربی از 3 باشد .

بهم خوردن چهار چوب می تواند باعث شود که با قرار گیری نوکلئوتید های دو کدون مجاور هم و تشکیل یک کدون جدید ، کدون حاصل یک رمز پایان باشد . که اگر این رمز در وسط زنجیره باشد باعث توقف پیش از موعد مقرر پروتئین سازی شود . مثال ؟

بهم خوردن چهار چوب می تواند باعث شود که رمز پایان به نحوی در محل خود از بین رفته و توقف پروتئین سازی دیر تر اتفاق بیفتد .

مثال ؟

همه سلول های هسته دار بدن ما همه ژن ها را دارند اما آنچه باع تمایز سلول ها و بافت ها می شود تجلی متفاوت ژن هاست .

پلی مرز ها و آنزیم RNA برخی از ژن ها در همه سلول ها روشن می شود . مثلا ژن های سازنده های مربوط به متابولیسم .
چرا ؟

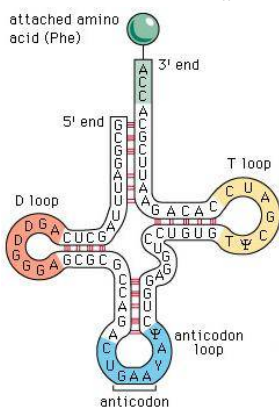
وقتی سلولی برای رشد به ماده ای نیاز داشته باشد و نتواند این ماده را بسازد آنرا به محیط کشت اضافه می کنند .

حامل متیونین tRNA می شود . P یی که با اسید آمینه خود ابتدا وارد جایگاه tRNA تنها و در مرحله آغاز ترجمه است .

بین کدون ها A و هم در جایگاه P در حین ترجمه پیوند های هیدروژنی بین ترجمه هم در جایگاه و آنتی کدون ها تشکیل می شود .

بازوی انتهایی که شامل آنتی کدون هاست در دورترین نقطه نسبت به محل tRNA در قرار گیری اسید آمینه قرار دارد .

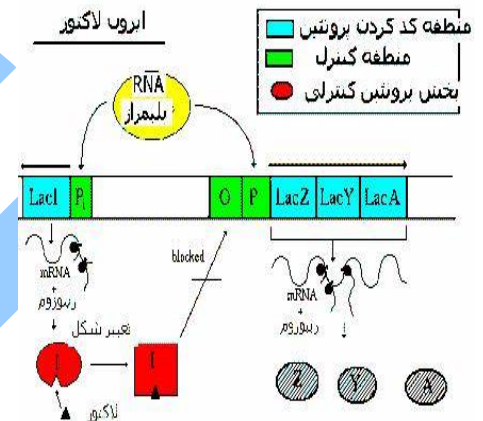
منطقه رمز گردان در ژن های یوکاریوتی اغلب منقطع و گسسته است یعنی بین توالی های اینترون وجود دارد . اما در پروکاریوت ها توالی هر ژن بصورت کامل یک رشته پلی پپتید ر پس از بوجود آمدن قابل ترجمه است . mRNA و



رونویسی یوکاریوت ها در هسته صورت می گیرد اما در پروکاریوت ها هسته ای وجود ندارد و همه کارها در سیتوپلاسم انجام می شود .

مراحل روشن شدن اپران لک :

- 1) افزایش لاکتوز در محیط (جذب لاکتوز به وسیله اشرفیا کولی)
- 2) افزایش تبدیل لاکتوز به آلولاکتوز (افزایش غلظت الولاکتوز در سلول)
- 3) اتصال آلولاکتوز (عامل تنظیم کننده) به پروتئین مهار کننده
- 4) تغییر شکل فضایی در پروتئین تنظیم کننده و جدا شدن آن از راه انداز
- 5) باز شدن مسیر رونویسی اپران برای RNA پلی مرز پروکاریوتی
- 6) افزایش غلظت 3 mRNA ژنی اپران لک
- 7) افزایش غلظت آنزیم های تجزیه و جذب کننده لاکتوز
- 8) لاکتوز توسط آنزیم های تجزیه کننده به گالاکتوز و گلوکز تجزیه می شود .



در حال حاضر اغلب آنزیم ها از جنس پروتئین هستند و نیز واحدهای اسید آمینه است . اما آنزیم هایی از خود RNA جنس اسید نوکلئیک نیز شناخته شده است . مثال ؟ اولین مولکول خود همانند ساز نوعی امروز ینیز در فراین ترجمه همان خاصیت را دارند . RNA کاتالیز بوده است . برخی

پروتئین مهار کننده = پروتئین تنظیمی

ایران فقط در پروکاریوت ها (باکتری ها) وجود دارد .

ایران می تواند تک ژنی یا چند ژنی باشد .

چند ژنی فقط در پروکاریوت ها وجود دارد . mRNA

تک ژنی هم در پروکاریوت ها و هم در یوکاریوت ها وجود دارد . mRNA

قسمت هایی از انواع سلول ها که می توان در آنها آنزیم های مختلف را یافت :

پروکاریوت ها	ریبوزوم ها	سیتوپلاسم
	آنزیم ها	نوکلئوتید (قسمتی از شبه هسته در سیتوپلاسم)
یوکاریوت ها	ریبوزوم ها	سیتوسل ف شبکه آندوپلاسمی ، میتو کندری و کلروپلاست
	آنزیم ها	هسته ، میتو کندری و کلروپلاست

همه باکتری ها تک سلولی هستند % _____ همه تک سلولی ها باکتری

نیستند

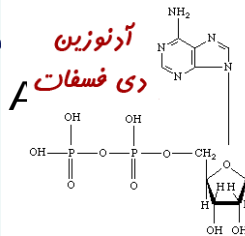
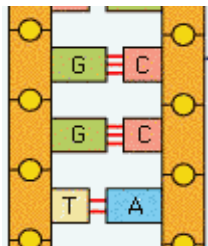
سلول باکتری تنها در نبود گلوکز از لاکتوز به عنوان منبع انرژی استفاده می کند . یعنی وقتی گلوکز به میزان

کافی در دسترس باشد

ایران لک خاموش می ماند .

تک سلولی ها	پروکاریوت ها	همه پروکاریوت ها (باکتری ها تک سلولی اند)	
	یوکاریوت ها	قارچ ها	ساکارومیسز سرویزیه (مخمر نان) کاندیدیا آلیکنز (عامل برفک دهان)

آغازین	پارامسی _ آمیب _ اوگلنا _ پلاسمودیوم فالسیپاروم _
	تریکودینا



RNA یا DNA دار در ساختار A می تواند به عنوان پیش ساز (بر اساس نوع قند) شرکت نماید. اما مهمترین نقش آن در متابولیسم

ترتیب شکستن و تشکیل انواع پیوند ها در رونویسی :

1. شکسته شدن پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA (شروع)
2. تشکیل پیوند هیدروژنی بین DNA و RNA و تشکیل پیوند فسفو دی استر بین نوکلئوتید ها RNA (ادامه)
3. (تمام رونویسی) شکست پیوند هیدروژنی بین DNA و RNA و جدا شدن RNA از رشته الگوی رونویسی
4. تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA

باشد : n رونویسی شده DNA اگر تعداد پیوند های هیدروژنی یک قطعه

(جمع شماره های 1 و 3) 2n تعداد پیوند های هیدروژنی شکسته شده برابر است با :

جمع شماره های 2 و 4) 2n تعداد پیوند های هیدروژنی ایجاد شده برابر است با :

بدست می آید . عدد 4 به پاس وجود 4 نوکلئوتید می

3
4

یک سلول 64 کدون دارد که از فرمول
باشد .

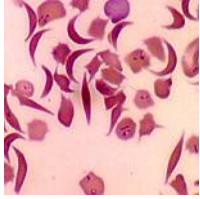
تعداد نوکلئوتید

توان 3 تعداد نوکلئوتید هایی است که در یک رمز شرکت می کند .

هر رمز

در یوکاریوت ها رونوشت اینترون و اگزون و اینترون همواره در هسته می مانند و تنها رونوشت اگزون از هسته خارج شده

و ترجمه می شود .



در یک اسید آمینه دچار تغییر شده اند . Hb در بیماری کم خونی داسی شکل دو زنجیره از

تعداد رمز های ژنتیکی از تعداد اسید آمینه ها باید بیشتر باشد .

بود . DNA آزمایش نیرنبرگ انجام عمل ترجمه در خارج از سلول برای کشف رمز

ژن تنظیم کننده ژنی است که پروتئین مهار کننده را می سازد .

در روند کامل رونویسی دو بار پیوند های هیدروژنی شکسته و دو بار تشکیل می شوند :

ژن از هم باز می شوند DNA وقتی برای آغاز رونویسی دو رشته	شکستن پیوند
DNA ایجاد شده باید از RNA در پایان رونویسی وقتی الگوش جدا شود	
DNA با نوکلئوتید های RNA در طول رونویسی نوکلئوتید های رشته الگو پیوند می دهند	تشکیل پیوند
بهم باند می شوند بین DNA پس از اتمام رونویسی وقتی دو رشته آنها پیوند تشکیل می شود	

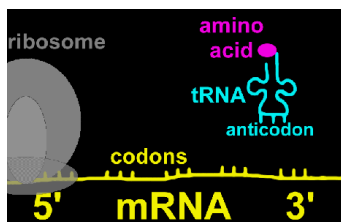
ژنوم اشرشیا کولی تک کروموزومی است یعنی هاپلوئید پس از هر ژن تنها یک آلل وجود دارد (برخلاف دیپلوئید ها)

تبدیل U را به T را از شما خواستند فقط tRNA را به شما دادند و همین رمز روی DNA اگر رمز کنید . و بقیه بازها را تغییر ندهید

\longrightarrow TAC AUG \longrightarrow UAC

(کدون (روی tRNA آنتی کدون (روی
 (قسمتی از ژن (mRNA)
 (DNA روی

تنها به یک نوع اسید آمینه اختصاصی متصل می شود اما هر اسید آمینه می تواند tRNA هر داشته باشد و به آنها متصل شود. tRNA چندین



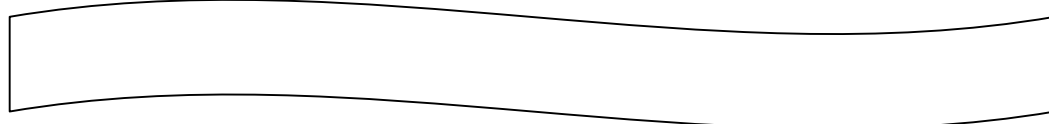
مراحل یک جهش (مثال در مورد آرژینین)

- تغییر در توالی نوکلئوتید های ژن سازنده آنزیم
- ساخته نشدن آنزیم مذکور و یا ساخته شدن آنزیم ناکار آمد و نقص آنزیمی
- ساخته نشدن آرژینین (و یا هر آنزیم دیگر)
- اختلال عمومی در پروتئین سازی و در نهایت مرگ سلول

در مراحل مختلف پروتئین سازی :

(آنتی کدون) tRNA و DNA دار نباشد رمز A کدون هایی که در ساختار آنها نوکلئوتید آن کدون با هم یکی خواهند بود

دار (سه به توان سه) برابر A



تعداد برخی مولکولها : انواع آنزیم ها > انواع پروتئین ها > انواع رشته های پلی پپتیدی > انواع ژنها

است. تنها تفاوت این است DNA مانند توالی توالی قابل ترجمه روی tRNA توالی آنتی کدون روی قرار می گیرد. U، T، که به جای

تمامی سلول های بدن (بغیر از سلول های هاپلوئید جنسی) دارای مقدار ماده ژنتیک و نوع ژن های یکسانی است.

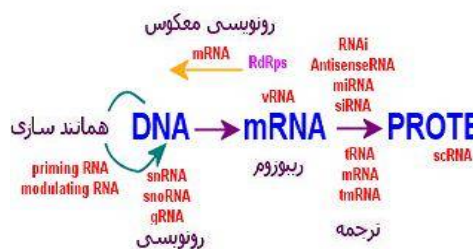
پس اختلاف بین سلول های بدن در نوع ژن های فعال و نوع پروتئین های موجود در آنهاست.

جهش در سلول های جنسی احتمال دارد به نسل بعد منتقل شود. ولی جهش سلول های سوماتیک فقط خود فرد را متاثر می کند.

و محل پیوستن پروتئین های ریبوزومی rRNA هستک بخشی از کروماتین است که محل تجمع ژن های برای تشکیل ریبوزوم است. پس زیر واحد های کوچک و بزرگ ریبوزوم در rRNA به مولکول های هستک به هم متصل می شوند.

سه mRNA محصول اپران لک سه مولکول پروتئین است. در صورتی که محصول رونویسی یک مولکول ژنی است.

در فرایند ترجمه ریبوزوم قبل از شروع به حرکت رمز اول و دوم را ترجمه



دارای یک فسفات یعنی مونو فسفات هستند. RNA و DNA نوک

پروتئین تنظیمی خود محصول یک اپران دیگر است.

زیست با استاد غیاثی
مربوط به tRNA پس از اتصال جزء بزرگ به جزء کوچک ریبوزوم،
می شود. A آمینو اسید دوم وارد جایگاه

از هم ابتدا پیوند های هیدروژنی را از هم DNA پلی مرز برای رونویسی و جدا کردند و رشته RNA باز می کند.

جمعا در 20 محل یعنی بین 20 نوکلئوتید پیوند هیدروژنی برقرار می tRNA در ساختار برگ شبدری
شود.

(5 محل در بازوی کناری - 4 محل در بازوی کناری دیگر - 5 محل در بازوی مربوط به آنتی کدون و 6 محل
در بالای مولکول)

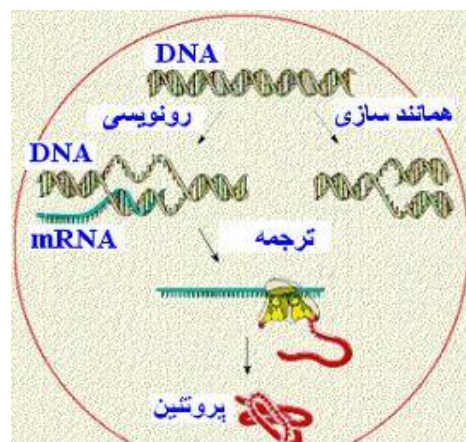
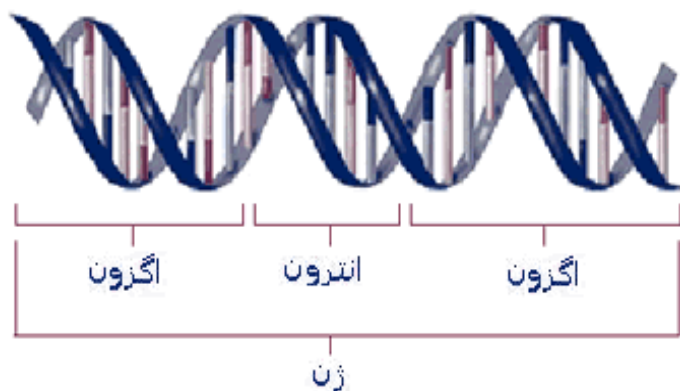
و زیر واحد بزرگ در بالای آن قرار می گیرد. mRNA زیر واحد کوچک ریبوزوم در قسمت پایین

زیر واحد کوچک ریبوزوم قبل از متیونین و زیر واحد بزرگ بعد از متیونین به دستگاه می چسبد.

A همیشه پلی پپتید در حال ساخت است بجز لحظه اول که متیونین دار است ولی در جایگاه P در جایگاه
همیشه بدون استثنا اسید آمینه وجود دارد.

هنگام ترجمه متیونین هنوز دستگاه ترجمه کاملا روی هم سوار نشده اند.

(می باشد. UAC) و آنتی کدون آن یاس (TAC ژن رمز کننده متیونین تاس)



ترکیب فصل
دوازدهم و

تفاوت پیش ماده و پیش ساز در مورد یک مولکول :

هر آنزیم روی ماده ای اثر می کند که به آن پیش ماده می گویند
هر آنزیم یک یک پیش ساز یا مونومری دارد که اسید آمینه ها هستند
از نوکلئوتید ساخته DNA نوکلئوتید می باشد یعنی DNA مواد غیر آنزیمی هم پیش ساز دارند مثلا پیش ساز شده است . اما فقط آنزیم ها پیش ماده دارند

پیش ماده	پیش ساز	نام ماده
نوکلئوتید	اسید آمینه	پلیمر از DNA آنزیم
آمیلاز	اسید آمینه	آنزیم آمیلاز
لاکتوز	اسید آمینه	آنزیم آمیلاز
پروتئین	اسید آمینه	آنزیم کیموتریپسین
پروتئین	اسید آمینه	آنزیم پپسین
پروتئین شیر (کازئین)	اسید آمینه	آنزیم رنین
هموجنتیسیک اسید	اسید آمینه	آنزیم تجزیه کننده هموجنتیسیک اسید
چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد	کربوهیدرات	کیتین
چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد	نوکلئوتید	ابران
چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد	نوکلئوتید	ابراتور
چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد	اسید آمینه	کراتین
DNA	اسید آمینه	ECOR1
DNA	اسید آمینه	لیگاز

نوکلئوتید های جایگاه تشخیص بصورت دو توالی مقابل هم در دو رشته قرار می گیرند که این دو توالی باید عکس یکدیگر باشند .

باشد توالی رشته مقابل را اگر بر عکس کنیم GAATTC اگر در یک رشته توالی ECOR1 مثلا جایگاه تشخیص همین طور خوانده می شود پس تعداد نوکلئوتید های هر توالی زوج می باشد (رجوع به ص ۲۰ جزوه)

می باشد DNA جایگاه تشخیص یک توالی دو رشته ای از

توالی دو رشته جایگاه تشخیص آنزیم های محدود کننده باید عکس یکدیگر باشند
 ...CCANNNNNTGG...
 ...GGTNNNNNACC...

تعداد نوکلئوتید های هر رشته باید زوج باشد
 انتهای چسبیده بر عکس جایگاه تشخیص ، تک رشته ای است
 ...AGCGCT...
 ...TCGCGA...

مثال برش

ریبوزوم ها ساختار هایی هستند که بخش اسید نوکلئیکی آنها در هسته و بخش پروتئینی آنها بر روی ریبوزوم های تشکیل rRNA سیتوسل ساخته می شود . که سپس پروتئین ساخته شده در سیتوپلاسم وارد هسته شده و با ریبوزوم می دهند (در یوکاریوت ها) .
 و ریبوزوم کامل از هسته خارج می شود
 را در هسته و اندامک هایی چون مینوکندری و کلروپلاست می توان rRNA است نه ژن آن . ژن rRNA ریبوزوم حاوی یافت .
 کنند

از آنجا که مولکول های کوچک تر زودتر از منافذ ژل الکتروفورز عبور می کنند و به سمت قطب مثبت عبور می کنند و به منفی است) لذا ژن های انسولین که از پلازمید ها کوچکتر است سبت به DNA سمت قطب مثبت پیش می روند (بار پلازمید ها سریعتر حرکت می کنند و به قطب مثبت نزدیک ترند .

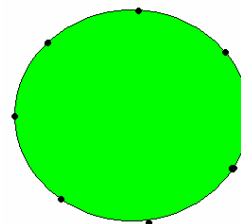
7 قطعه 6 برش



(تعداد قطعات = تعداد برش ها)

(پروکاریوتی) حلقوی و یوکاریوتی (خطی) DNA برش یک

7 قطعه 7 برش



(1+)

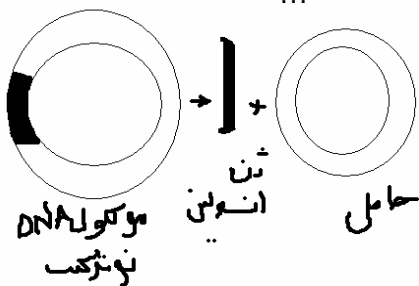
آغازیان (تعداد قطعات = تعداد برش ها)

برای تهیه نقشه کامل ژنی یک انسان به ژنوم کامل $2n$ نیاز است . این ژنوم ۴۶ کروموزومی در سلول های پیکری واجد هسته پیدا می شود .

آمیب		تک سلولی	آغازیان
پارامسی			
تریکودینا			
پلاسمودیوم (عامل مالاریا)			
ولوکس	جلبک های سبز	پر سلولی	آغازیان
اسپیروژیر			

در سابق کلون (شبیه سازی) کردن فقط با بکار بردن سلول های جنسی یا نوزادی ممکن بود .
 اما مسئله مهم : در مورد هسته باید گفت اصلا فرقی ندارد که از سلول تمایز یافته یا نیافته جدا شود . مرد یا زن بودن نیز اهمیتی ندارد .
 فقط باید هسته سالم دیپلوئید در یک تخمک فاقد هسته قرار داد . ولی خطرناک

اعداد یونانی مخصوص کتاب نویسندگان تا دیگه اشتباه چاپی یا سوادی نکنند !!!!



XIII	XII	XI	X	IX	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱

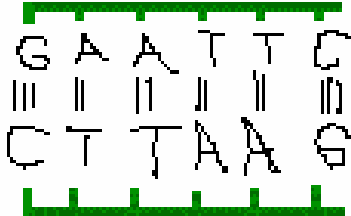
اگر پروتئینی از سلول ترشح کننده خود خارج شود حتما در شبکه آندوپلاسمی خشن ساخته شده است . (پروکاریوت ها شبکه آندوپلاسمی ندارند)
 هستند از آنها تنها یک آلل Xمرد ها از تمامی ژن های خود دو آلل دارند بجز ژن هایی که روی کروموزوم دارند .



وکتور باید از نظر توالی عکس یکدیگر DNA انتهای چسبنده دو سر ژن و دو انتهای چسبنده باشند . یعنی اگر یک انتها فرضا

باشد CCGG باشد ، انتهای دیگر برای آنکه به آن بچسبد باید GGCC

یک توالی دو رشته ای ۱۲ نوکلئوتیدی است . انتهای چسبنده ای که حاصل ECOR1 جایگاه تشخیص است که مکمل همدیگر هستند اختلاف جایگاه AATT و TTA است توالی DNA ایجاد شده در رشته



تشخیص که ۱۲ نوکلئوتید دارد با انتهای چسبنده ای که ۴ نوکلئوتید دارد ۸ نوکلئوتید را مشاهده می کنید که شامل ۱۲ نوکلئوتید است . ECOR1 در شکل مقابل خواهد بود n-2 قرار بگیرند تعداد کل پیوند های فسفو دی استری برابر DNA نوکلئ بود اگر باور ندارید بشمارید .

دو مورد استفاده از آنزیم محدود کننده در داستان ژن انسولین .

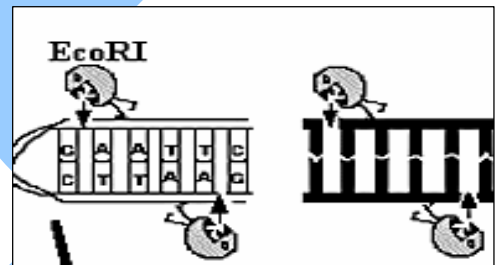
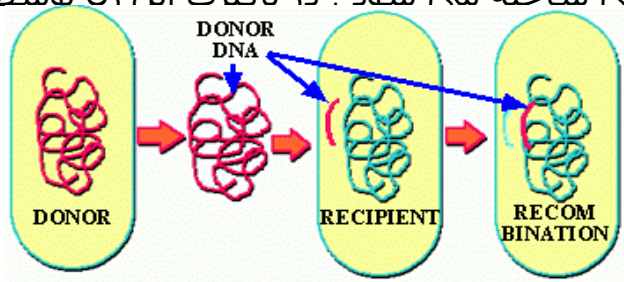
- جداسازی ژن انسولین از ژنوم انسان و شکستن جایگاه تشخیص در پلازمید
- استخراج ژن انسولین از پلازمید ها پس از کلون شدن

تفاوت دو نوع انسولین !!!

بود . EColi نوترکیب وارد آن شد باکتری DNA اولین جانداري که

هر دو انسولین عین هم هستند اما

انسولین انسانی در پانکراس انسان ساخته می شود اما انسولینی که به وسیله روشهای مهندسی ژنتیک ساخته می شود . در باکتری ها و توسط آنزیم ها و سیستم پروتئین سازی پلی مرز پروکاریوتی رونویسی می شود RNA پروکاریوتی ، ساخته می شود . در باکتری این توسط حاصل از رونویسی توسط ریبوزوم های mRNA . در باکتری پروکاریوتی ترجمه می شود که این ریبوزوم ها با ریبوزو



می DNA دارای B می باشد . ولی ویروس هپاتیت RNA ویروسی است که ماده وراثتی آن HIV باشد .

در دو TTAATTA ایجاد می شوند ، شامل دو توالی ECOR1 دو انتهای چسبنده ای که در پلازمید توسط سر است که بر عکسند

& (دارای گوانین یا سیتوزین نیست) &

دو رشته ای است و نسبت به انتهای چسبنده که تک DNA قسمتی از ECOR1 جایگاه تشخیص رشته ای است دارای نوکلئوتید های بیشتری (مانند گوانین دار) می باشد . این جایگاه دارای گوانین و سیتوزین در دو طرف می باشد . تعداد باز های پورین با پیریمیدین در این جایگاه برابر است .

آنزیم های باکتریایی هستند یعنی ژن آنها در باکتری ECOR1 آنزیم های محدود کننده مانند ها یافت می شود .

یک قانون را فراموش نکن توالی هر رشته در جایگاه تشخیص آنزیم محدود کننده عکس رشته دیگر است .

نوترکیب را باید وارد تخم این گیاه کنند با این کار همه DNA برای دستکاری ژنوم گوجه فرنگی ، سلول های گیاه گوجه فرنگی کامل که از تقسیم سلول تخم به وجود می آید حامل نوترکیب خواهند بود . DNA

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

تفاوت بیماری های ژنتیکی وابسته به جنس با اتوزوم این است که آلل های کنترل کننده این بیماری قرار دارد. Xها بر روی کروموزوم

در واکسن سازی به روش مهندسی ژنتیک تغییر ژنوتیپی ویروس میزبان در خارج از بدن انسان و تغییر فنوتیپی حاصل از تغییر ژنوتیپی ویروس میزبان در بدن انسان صورت می گیرد .

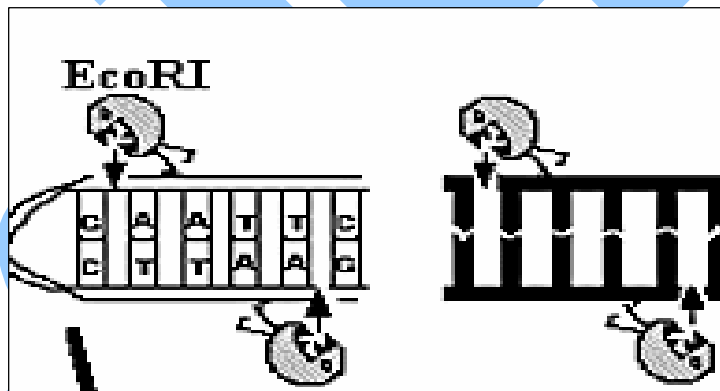
بزرگترین قسمت اپران لک ژن ساختاری آن است . پس از بقیه قسمت ها سنگین تر است .

برای تولید پلازمید نوترکیب باید حداقل یک جایگاه تشخیصی در پلازمید و دو جایگاه تشخیصی برای جدا کردن ژن انسولین وجود داشته باشد . و نیز برای شکستن هر جایگاه دو پیوند فسفو دی استر می شکند .

مرحله غربال کردن شامل اضافه کردن تترا سایکلین به محیط کشت باکتری است تا باکتری هایی که پلازمید ندارند از بین بروند .

پلی مرز RNA باکتری های حاوی پلازمید از روی ژن مقاومت به تتراسایکلین به وسیله پروکاریوتی رونویسی می کنند
آنها ترجمه می کنند تا باکتری ها بوسیله پروتئین حاصل بر تتراسایکلین غلبه کنند . mRNA و

با اثر بر جایگاه تشخیصش ۲ پیوند کوالانسی و ۸ پیوند هیدروژنی می ECOR1 آنزیم محدود کننده شکند چگونه ؟



ترتیب شکستن و تشکیل انواع پیوند ها در رونویسی :

۵. شکسته شدن پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA (شروع)

۶. تشکیل پیوند هیدروژنی بین DNA و RNA و تشکیل پیوند فسفو دی استر بین نوکلئوتید ها RNA (ادامه)

۷. (اتمام رونویسی) شکست پیوند هیدروژنی بین RNA و DNA و جدا شدن RNA از رشته الگوی رونویسی

زیست با استاد غیاثی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

۸. تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA

باشد : n رونویسی شده DNA اگر تعداد پیوند های هیدروژنی یک قطعه (جمع شماره های ۱ و ۳) $2n$ تعداد پیوند های هیدروژنی شکسته شده برابر است با :
جمع شماره های ۲ و ۴) $2n$ تعداد پیوند های هیدروژنی ایجاد شده برابر است با :

بدست می آید . عدد ۴ به پاس وجود ۴

یک سلول ۶۴ کدون دارد که **۳** فا **۴** ول نوکلئوتید می باشد .

تعداد

توان **۳** تعداد نوکلئوتید هایی است که در یک رمز شرکت می کند .
نوکلئوتید هر رمز

تعداد رمزها =

نوع سلولی ها	همه پروکاریوت ها (باکتری ها تک سلولی اند)		
	پروکاریوت ها	قارچ ها	ساکارومیسز سرویزیه (مخمر نان) کاندیدیا آلبیکنز (عامل برفک دهان)
	یوکاریوت ها	آغازین	پارامسی _ آمیب _ اوگلنا _ پلاسمودیوم فالسیپاروم _ تریکودینا

نوکلئوتید

همه باکتری ها تک سلولی هستند % ام _____ همه تک

سلولی ها باکتری نیستند

همه سلول های هسته دار بدن ما همه ژن ها را دارند اما آنچه باع تمایز سلول ها و بافت ها می شود تجلی متفاوت ژن هاست .

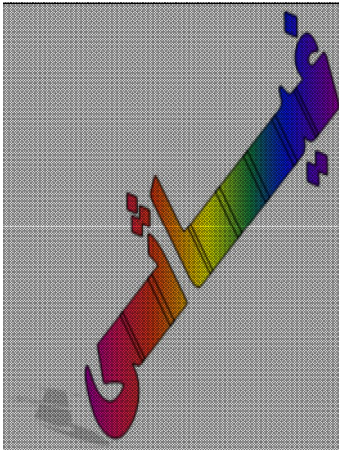
تعداد رمز های ژنتیکی از تعداد اسید آمینه ها باید بیشتر باشد .
آزمایش نیرنبرگ انجام عمل ترجمه در خارج از سلول برای کشف رمز

ژن از هم باز می شوند DNA وقتی برای آغاز رونویسی دو رشته الگوش جدا DNA ایجاد شده باید از RNA در پایان رونویسی وقتی شود	شکستن پیوند
DNA با نوکلئوتید های RNA در طول رونویسی نوکلئوتید های رشته الگو پیوند می دهند	تشکیل پیوند
باهم باند می شوند DNA پس از اتمام رونویسی وقتی دو رشته بین آنها پیوند تشکیل می شود	

لیست بیماریها و عوامل موثر بر آنها

نام بیماری	عامل موثر	نام بیماری	عامل موثر
استریتوکوکوس (سینه پهلو)	کستریدیوم بوتولیس	انفولانزا - ایدز - هاری - موزایک تنباکو	دار RNA ویروس
زخم معده	هلیکوباکتر پیلوری	زگیل - ابله - هرپس تناسلی	دار DNA ویروس
جنون گاوی	پریون	سل ریوی	مایکوباکتریوم توبرکلوزیس
جوش صورت	پروپیونی باکتریوم اکس	دیفتری	کورینوباکتر دیفتریا
مسمومیت غذایی	استافیلوکوکوس اورئوس	بوتولیس	کلستریدیوم بوتولینوم
اسهال خونی	آمیب	مالاریا	پلاسمودیوم فالسیپاروم
توکسوپلاسموز	آمیب	سم امانیتین و مسمومیت	آمانیتا موسکاریا
آلرژی	حساسیت سیستم ایمنی	- میاستنی Ms گراویس - دیابت نوع ۱	خود ایمنی
پارکینسون - آلزایمر	تحلیل سیستم عصبی	دیابت	عدم جذب گلوکز توسط سلولها
آلکاپتونوریا	نقص ژنی و آنزیمی	کم خونی داسی شکل	جهش ژنی (جانشینی)
دوربینی	کوچک بودن کره چشم	نزدیک بینی	بزرگ بودن کره چشم
اب مروارید	کدر شدن عدسی	پیر چشمی	سفت شدن عدسی
دیابت بیمزه	کمبود هورمون ضد ادراری	هموفیلی	نقص پروتئین و فاکتور ۸

داون	باهم ماندن کروموزوم های همتا	سرطان	کمبود فعالیت نقاط واریسی
------	------------------------------	-------	--------------------------



تنت به ناز طبیبان نیازمند مباد

داشتن هسته و اندامک های غشادار پر سلولی بودن و تولید مثل جنسی (میوز و میتوز) برای اولین بار در آغازیان دیده شد . باکتریها از این مزایا نداشتند ریبوزوم دیواره تاژک در باکتری ها اولین باد ایاد شده .

طویل ترین موجودات کلبی ها (جلبک قهوه ای) می باشند . فوتواتوتروف ها :

کاهوی دریایی دیاتوم ها تاژکدار چرخان گامتوفیت و اسپروفیت سرخس . گامتوفیت خزه اوگلنا ولوکس اسپروژیر جلبک ها سیانوباکتری آرابیدوپسیس - براسیکا اولراسه موجودات اوتوتروف برای اینکه بی منت خودشان غذا می سازند نیاز چندانی به واکوئول های غذایی و لیزوزوم ندارند . (بی مزد بود و منت هر خدمتی که کردیم ...)

در آغازیان تمایز سلولی داریم اما تمایز بافتی نداریم . کاهوی دریای و جلبک قرمز و قهوه ای و گیاهان چرخه تناوب نسل دارند . ساختار های گامتوفیت و اسپروفیت در آغازیان برعکس بیشتر گیاهان متفاوت از هم و زندگی مستقل دارند .

ژئوسپور کاهوی دریایی معادل هاگ گیاهان و اسپورانژ آنها معادل هاگدان است . گامتوفیت کاهوی دریایی همتهای پروتال سرخس - گیاه اصلی خزه - آندوسپرم کاج و کیسه رویانی نهاندانگان است . ژئوسپور کاهو حاصل میوز ولی گامت آن حاصل میتوز است . آمیب - روزنداران و مونوسیت ها دارای حرکات پای کاذبی هستند .

آغازیان هتروتروف :

آمیب - روزنداران - آغازیان جانور مانند - بیشتر اوگلنا ها - مژکداران - کپک های مخاطی - هاگداران - آغازیان اوتوتروف : دیاتوم - همه جلبک ها تاژکداران چرخان - برخی اوگلناها کلامیدوموناس - ولوکس

اسپیروژیر - کاهوی دریایی

دیواره گیاهان سلولوزی - دیواره تاژکداران چرخان اندکی سلولوزی - دیواره باکتری ها پپتیدو گلیکان - دیواره قارچ ها از کیتین است .

آنزیم سلولاز در تاژکداران چرخان بسیار فعال است زیرا چوب را تجزیه کرده .

سلول آمیب مانند هم در چرخه زندگی کپک مخاطی سلولی و هم در چرخه مخاطی پلاسمودیومی دیده می شود .

در هاگداران فقط گامت نر متحرک است خودشان ثابتند .

تعداد تاژک در برخی موجودات :

گامت کلامیدوموناس : ۲ زیگوسپور در کلامیدوموناس صفر زئوسپور کلامیدوموناس ۲

گامت کاهوی دریایی ۲ هر سلول ولوکس ۲ تخم کلامیدوموناس در لحظه تشکیل ۴

تقارن شعاعی در ستاره دریایی عروس دریایی و تعدادی دیاتوم ها .

فصل ۶

برخی اتوتروف ها فتوسنتز ندارند . (شیمیواتوتروف) برخی اتوتروف ها از نور خورشید استفاده نمی کنند . (شیمیواتوتروف)

برخی اتوتروف ها کلروپلاست ندارند . (باکتری های فتوسنتز کننده و شیمیواتوتروف)

همه اتوتروف ها مواد معدنی را به آلی تبدیل می کنند (با نور خورشید یا بدون آن)

تولید مواد آلی از مواد معدنی بر عهده اتوتروف هاست هتروتروف ها از این کار عاجزند . اما هم

اتوتروف ها و هم هتروتروف ها هر دو طی فرایند تنفس سلولی از مواد انرژی آزاد می کنند .

مستقیم ATP همه جلبک ها فتوسنتز کننده اند اما همه قارچ ها و جانوران هتروتروف اند . اگر

تبدیل شود بعلت جدا شدن سریع پیوند دیگر امکان برگشت AMP با آزاد کردن دو گروه فسفات به

نیست و واکنش یک طرفه است .

تنفس سلولی و سوختن مواد آلی هم در اتوتروف ها و هم در هتروتروف ها دیده می شود .

تولید کند باید ابتدا آنرا به مونومر ATP سلول نمی تواند از پلی ساکارید ها مانند نشاسته مستقیما

تبدیل کند . سپس شروع به تنفس سلولی کند .

+ آب و دی اکسید کربن - ATP (گرما + گلوکز) آب + نشاسته (گرما +

گلوکز)

در فتوسنتز مرحله مستقل از نور همان چرخه کالوین است که در آن دی اکسید کربن تثبیت می شود اما در استرومای کلروپلاست .

موادی که در مرحله نوری تولید می شوند :

در مرحله ۲ - NADPH (مرحله ۲) ATP اکسیژن (مرحله ۱) -

موادی که در مرحله نوری مصرف می شوند .

مرحله ۳ + NADP+ مرحله ۲ ADP آب (مرحله ۱)

در هیچ کجای فتوسنتز تولید نمی شود . « CO₂ »

ناقل الکترون است . NADPH پذیرنده الکترون (احیا شونده) و +NADP

در تنفس سلولی یافت می شود NADH در فتوسنتز تولید می شود نه در تنفس سلولی اما NADPH

نه در فتوسنتز گیاهان که هر دو واکنش را دارند پس هر دو نوع ماده را دارند .

کلروفیل بیشتر نور زرد و سبز را منعکس می کنند .

کارتنوئید ها بیشتر نور آبی و سبز را جذب می کنند .

هم در گیاهان و هم در جلبک ها یافت می شود . a - b کلروفیل

چشم انسان مانند برگ گیاهان رنگیزه دارد و می تواند نور خورشید را جذب کند

اما این رنگیزه ها کلروفیل و کارتنوئید نیستند .

در نور آبی است . b بیشترین درصد جذب نور مرعی توسط کلروفیل

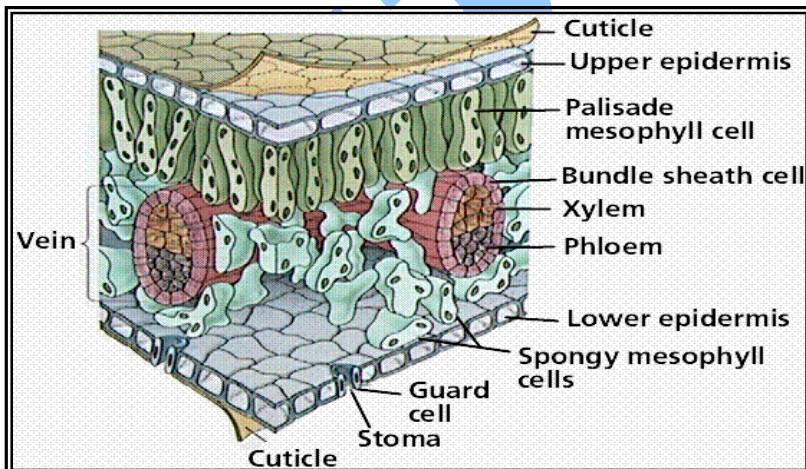
توسط مولکولهای غشا مانند فسفولیپید - پروتئین و ... II و ارتباط مولکولی بین فتوسیستم

است .

اما ارتباط کاری فقط توسط الکترون می باشد .
مولکولهایی که الکترون از دست می دهند اکسید می شوند -
مولکولهایی که الکترون می گیرند احیا می شوند . -
است و در وسط این زنجیره هم پمپ غشایی II و ازنجیره انتقال الکترون اول بین فتوسیستم
ATP قرار دارد . کانال یونی سازنده
به زنجیره انتقال الکترون متصل نیست .

ترکیب یک کربنی است CO_2 وجود ندارد و C_4 و C_2 در چرخه کالوین ترکیب
NADPH برای تولید یک مولکول قند ۳ کربنی (۳ دور گردش چرخه کالوین) ۶ مولکول
مصرف می شود . ATP و ۹ مولکول
مصرف می شود . ATP و ۳ مولکول NADPH در هر دور گردش چرخه کالوین ۲ مولکول
و NADPH برای تولید یک مولکول گلوکز (۶ دور گردش چرخه کالوین) ۱۲ مولکول
مصرف می شوند . ۱۸ ATP مولکول
ADP یعنی تولید ATP و مصرف $NADP^+$ یعنی تولید NADPH مصرف
ریبولوز بیس فسفات تنها ترکیب ۵ کربنی چرخه کالوین است . که در اولین واکنش مصرف شده و در
آخرین واکنش مجددا تولید می شود
به دست می آید . C_6 است که از تجزیه ترکیب ناپایدار C_3 اولین ترکیب پایدار چرخه کالوین
===== « فعالیت کربوکسیلازی آنزیم روبیسکو CO_2 ریبولوز بیس فسفات ===== » غلظت بالای
===== « کالوین ===== : تولید قند
===== « فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو ===== « O_2 ریبولوز بیس فسفات ===== » غلظت بالای
تنفس نوری - کاهش تولید قند
فراوان ترین آنزیم روی زمین (نه کره مریخ) آنزیم روبیسکو می باشد .
چشم دل گر بگشایی همه جا کوی جانانه بود
حتی درون کلروپلاست
...
تولید می کند تنفس نوری بر عکس ... O_2 مصرف و CO فتوسنتز ۲

و آنزیم روبیسکو هرگاه تنفس نوری بکند یک پیوند از مولکول ۵ کربنی می شکنند اما هرگاه فعالیت
کالوینی را در پی داشته باشد
یک پیوند و کربن به مولکول ۵ کربنی می افزاید .
« آنزیم روبیسکو در استروما فعالیت می کند . پس چرخه کالوین نیز در استروما فعالیت می کند . »
تولید نمی کند . ATP تنفس نوری در
در میانبرگ معمولا ۳ سلول دیده می شود .



۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

۱ - میانبرگ نرده ای ۲ - میانبرگ اسفنجی ۳ - غلاف آوندی
ای که یک گوشه چشمت غم عالم ببرد

حیف باشد که تو باشی و مرا غم ببرد!

در صورت می گیرد CO₂ در گیاهان تنها تثبیت
تثبیت اولیه در سلول های میانبرگ اسفنجی و تثبیت C₄ اما در گیاهان
ثانویه در غلاف آوندی صورت می گیرد .

گلیکولیز در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها یکسان و در سیتوپلاسم انجام شده و بی هوازی است . و
می کند NADH - ATP تولید
اما تنفس سلولی در یوکاریوت ها در میتوکندری و در پروکاریوت ها در غشای باکتری انجام می شود .
اگر حضرت اکسیژن حضور داشته باشند . تنفس سلولی بدون حضور اکسیژن را تخمیر گویند .
که لاکتیکی و اسیدی است .
و لاکتات باهم تولید نمی شوند . CO₂ با توجه به انواع تخمیر نتیجه می گیریم که
غذای اول و اصلی بیشتر سلولها همان است که اول از همه تولید می شود یعنی گلوکوز . بعد از آن
سلول سراغ مواد دیگر را می گیرد .
تولید نمی شود . ATP می باشد . در گلیکولیز p - C₆ - p در گلیکولیز پر انرژی ترین مولکول
فسفریله شدن روی می دهد . ATP به ADP در تبدیل
تولید CO₂ و NADH مصرف شده و A و NAD⁺ ، در واکنش تبدیل پیرووات به استیل کوانزیم
می شوند .

آغاز چرخه کربس اگزالواستات است و اولین ماده تولید شده در چرخه اسید سیتریک است .
تولید می شود .
CO₂ در هر دور گردش چرخه کربس ۲ مولکول
(استیل) C₂
ترتیب چرخه کربس:
C₄ → C₄ → C₅ → C₆ → C₄

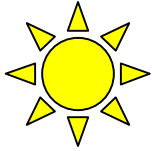


- و اکسیژن مصرف می شوند . ADP - - NADH FADH₂ در زنجیره انتقال الکترون
انرژی دارد . ATP برابر ۲ مولکول FADH₂ و هر مولکول ATP برابر ۳ مولکول NADPH هر مولکول
است . NAD⁺ و ... نیست بلکه هدف اولیه تولید CO₂ هدف از تخمیر تولید اتانول . لاکتات و
است . ATP و هدف نهایی تخمیر همان انجام مرحله گلیکولیز به خاطر اون ۲ تا
در سلول های ماهیچه مخطط با کاهش اکسیژن از تنفس سلولی کاسته شده به تخمیر لاکتیکی
اضافه می شود .

تعداد کربن ها در برخی مولکولها :

گلوکز = ۶ پروات = ۲
اسید سیتریک = ۶ اتانول = ۲
ریبولوز بیس فسفات = ۵ اسید کراسولاسه = ۴
استیل = ۲ اگزالواتات = ۴

اولین ترکیبی که برای تنفس وارد میتوکندری می شود پیرووات است .



تولید می شود : (انرژی زا) ATP در این مراحل
چرخه کربس - گلیکولیز - زنجیره انتقال الکترون میتوکندری و کلروپلاست .
مصرف می شود : (انرژی خواه) ATP در این مراحل
کالوین - واکنش های مستقل از نور

تو خورشید بی غروبی ، بی تو نار و سردم بی تو بر مدار حیرت ، سرگردان می گردم .
از تو ای بهار دلها گر رو برگردانم ،

آزاد می شود . CO₂ از دست می رود - در چرخه کربس ۲ با CO₂ در تخمیر الکی پیرووات یک
آزاد می شود . CO₂ تجزیه و در نهایت یک C₅ در تنفس نوری در کلروپلاست
آزاد می کند . CO₂ تبدیل پیرووات به استیل نیز

تولید می شود - در تخمیر شرمنده تولید نمی شود . ATP به ازای هر گلوکز در گلیکولیز ۲ مولکول
تولید می شود ATP در کربس ۲ مولکول
و در زنجیره انتقال الکترون ۳۴ تا جانم .
فتوسیستم ۱ زنجیره انتقال الکترون بین دو فتوسیستم را اکسید می کند و زنجیره انتقال الکترون
که بعد از فتوسیستم ۱ قرار دارد را احیا می کند . NADPH تولید کننده
پمپ غشایی ، کانال یونی و فتوسیستم ۲ همان پروتئین سراسری اند اما آنزیم تجزیه کننده آب
پروتئین سطحی و عرض غشا را طی نمی کند .
هر مولکول الکترون دهنده اکسید می شود .
هر مولکول الکترون گیرنده احیا می
شود .

چون حداقل قند تولید شده باید ۳ کربنی باشد که با ۳ دور گردش چرخه کالوین تولید می شود . لذا
تعداد مولکولها در چرخه کالوین با مضرب ۳ یعنی ۳ برابر نشان داده شده اند . اما در چرخه کربس
این طور نیست .

هستند . زیرا گیاهان C₃ گیاهان ناز نازی که نیاز زیادی به آب دارند مانند سرخس و خزه و ... حتما
برای مقابله با کم آبی مقاومند . C₄ - CAM
آب کم جو تشنگی آور بدست
تا بجوشد آبت از بالا و
پست

بسیار مهم است همین جمله که خوانی :

CAM مستقل از نور است و در گیاهان C₃ - C₄ در گیاهان CO₂ - ۱ واکنش های تثبیت
وابسته به نور

زیرا در این گیاهان چرخه کالوین فقط در روز انجام می شود

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

۲- گل ناز و کاکتوس از گیاهانی هستند که در شب روزنه های هوایی را باز می کنند پس در شب تعرق می کنند و مثل بقیه گیاهان روزنه های آبی آن ها همیشه باز است . و در شبانه روز تعریق انجام می دهند .

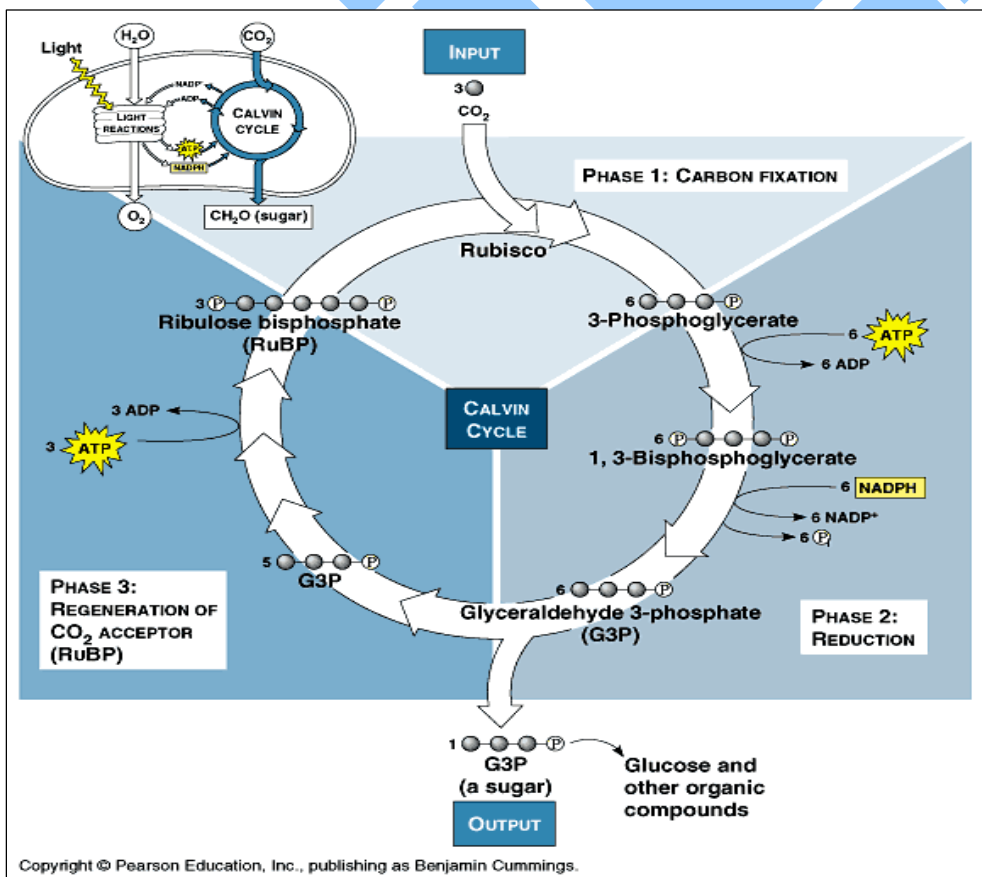
جان دهم از دوری دیر آشنایی روز و شب ... مانده ام در حسرت بالا بلایی روز و شب

واکنش انجام شده	نوع سلول
گلیکولیز	در تمامی سلول ها
زنجیره انتقال الکترون	تنفس هوازی حتی فاقد فتوسنتز
چرخه کالوین	فوتواتوتروف

چرخه کربس عزیزمان در موجوداتی که تنفس هوازی ندارند دیده نمی شود . گلبول قرمز همان اریتروسیت تنفس هوازی ندارد زیرا میتوکندری و چرخه کربس ندارد .

محل های انجام گرفتن زنجیره انتقال الکترون :

غشای داخلی میتوکندری (کریستا)
 برخی باکتری ها
 غشای تیلاکوئید
 غشای سلولی



شکل توپ و خفن برای شما :

حالا به هر روشی که باشند ، باشند . ATP همه سلول ها هم تنفس سلولی دارند هم تولید تخمیر در میون ها درون سیتوپلاسم انجام می گیرد البته ببخشید سارکوپلاسم . پیرووات در فرایند تخمیر احیا می شود و در فرایند تنفس سلولی اکسید می شود . آنزیم روبیسکو (فراوان ترین) در اتروما در چرخه کالوین فعالیت می کند و نوع فعالیتش کربوکسیلازی است . گلبرگ های گل ادیسی در محیط اسیدی آبی رنگ هستند پس رنگ آبی را منعکس می کنند و جذب نمی کنند . رابطه گلوکاگون با گلیکولیز چیست ؟ فکر کنید

نوع واکنش	ATP	NADH	FADH ₂	CO ₂
گلیکولیز	۲	۲	۰	۰
تولید استیل	۰	۲	۰	۲
کریس	۲	۶	۲	۴
مجموعا	۴	۱۰	۲	۶

قلب

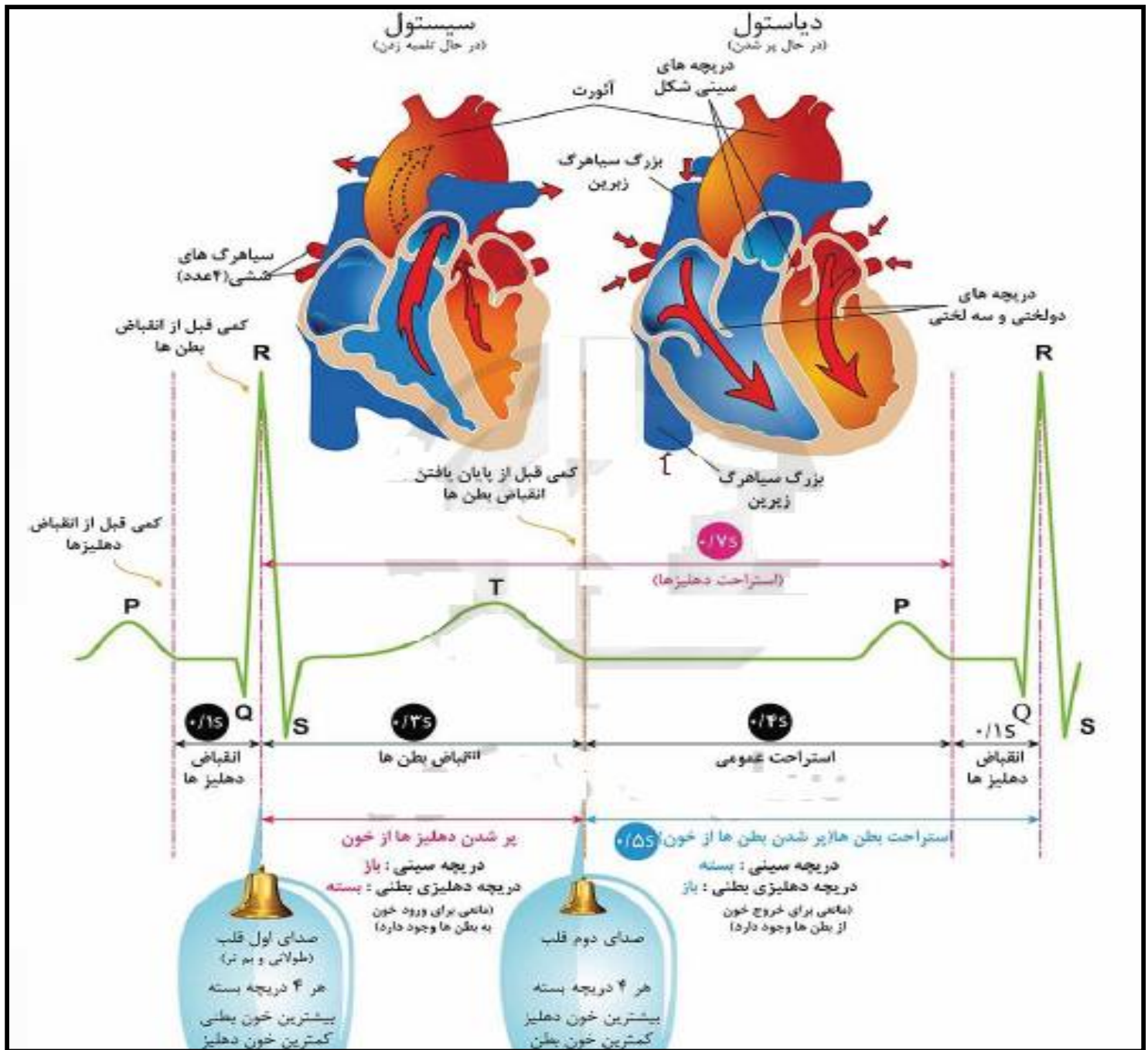
در قلب دو صدای اصلی وجود دارد که هر دو مربوط به بسته شدن دریچه هاست
صدای اصلی در ابتدا و انتهای انقباض بطن ها هستند
بین صدای اول و دوم باز شدن دریچه سینی ها دیده میشود
بین صدای دوم و اول همه اتفاقات به جز باز شدن دریچه سینی ها دیده میشود
در لحظه بعد صدای اول انرژی پتانسیل ذخیره شده در بطن ها به جنبشی تبدیل میشود
در لحظه بعد صدای دوم میوکارد همه حفرات در حال استراحتند لذا سارکومر آنها کوتاه نیستن
و شبکه اندوپلاسمی پر از کلسیم ذخیره می باشد
بافت عایق پیوندی در بین دهلیز ها و بطن ها از تحریک عمودی و همزمان دهلیز و بطن ممانعت
به عمل میاورد و لی با انقباض همزمان دهلیز ها کاری ندارد و بطن ها نیز همچنین .
09149285452 زیست غیائی

در حالت استراحت و انقباض دهلیز ها صدایی اصلی به گوش نمیرسد
نکته مهم : در ابتدای انقباض دهلیز ها دریچه های دو لختی باز نمی شوند زیرا قبلا باز بودند بلکه
بازتر می شوند



نکات فوق ترکیبی هستن و

بچه ها باید از قبل آموزش منطقی ببینن تا نکات و متوجه بشن
کلاس های آنلاین نکات عالی کار کردیم





زیست برتر [1401] غیائی

t.me/zisttestghiassi
Link

جهت ارتباط مستقیم با استاد غیائی:
09149285452
مدرس آنلاین زیست شناسی کنکور و نهایی

با کلاس آنلاین نتیجه ای زود بازده بگیرید
[@alighyasee](https://t.me/alighyasee)

سمت راست قلب خون را از تمام اندام ها گرفته فقط به شش پمپ می کند
سمت چپ قلب خون را از شش گرفته به تمام اندام ها می فرستد
هر اندام با هر دو سمت خون ارتباط دارد. علتشو بلدی؟؟؟ بچه های کلاس آنلاین خیلی وقته بلدن



قلب با یک سیاهرگ کوچک خون را از خودش میگیرد و با شاخه ای از ائورت به خود خون می دهد

می توانید دیواره داخلی دهلیزها و سیاهرگ های متصل به آنها را بهتر ببینید. به دهلیز چپ، چهار سیاهرگ ششی و به دهلیز راست، سیاهرگ های زیرین، زبرین و سیاهرگ کرونر وارد می شود. اگر رگ های قلب از ته بریده نشده باشند، با

سمت راست قلب :

خون تیره وارد و خارج . با دو سیاهرگ تیره و یک سرخرگ تیره ارتباط دارد ... دریچه قلبی در این سمت سه لختی است

سمت چپ قلب خون روشن دارد و با یک سرخرگ و 4 سیاهرگ روشن ارتباط دارد دریچه این طرف دولختی است

ابتدای سرخرگ ائورت سینی . ابتدای سرخرگ ششی باز سینی وجود دارد

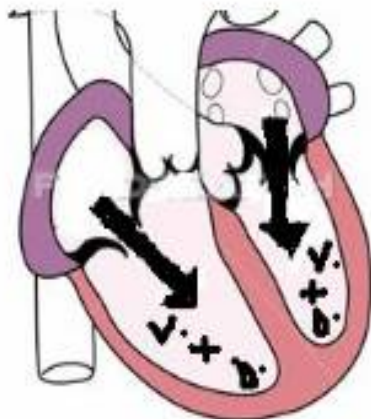
فشار سمت چپ بیشتر از سمت راست است . محصول فعالیت انیدراز کربنیک در سمت راست

بیشتر است . هر جا رمزیست دیدی روش های استاد غیائی هستش و بس 09149285452

صداهای قلب

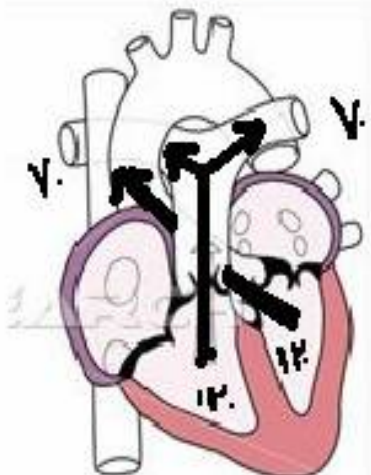


صدای اول قلب **بم** تر و **ط** ولاتی تر است و مربوط به دریچه های دهلیزی **ب** **ط** نی است



با توجه به شکل در هر بطن 50 میلی لیتر خون باقی مانده و در هر بار انقباض دهلیز ها 70 میلی از دهلیز ها وارد بطن ها می شود .

با توجه به شکل دوم در هر بار انقباض بطن ها 70 میلی لیتر خون از بطن ها خارج می شود که به آن حجم ضربه ای گویند . (حجم ضربه ای ارتباط مستقیم با اندازه بطن ها دارد مثلا در رضازاده بسیار زیاد و در کودکان کم .)



تقدیم شما :

چه کرده ام که دلم از فراق خون کردی؟

چه افتاد که درد دلم فزون کردی؟

چرا زغم دل پر حسرتم بیازردی؟

چه شد که جام هزینم زغصه خون کردی؟

زیست با استاد غیائی

پس ویژگی تمام رگ ها اینست که:

دارای غشای پایه و بافت پوششی هستند

در داخل آنها مایعی متحرک وجود دارد

و در دفاع از بدن نقش دارند .

و دارای لنفوسیت می توانند باشند

مونوسیت و ماکروفاژ در دو نوع رگ مجزا می توانند دیده شوند

رگ های انسان با افزایش غلظت فشار خورشان زیاد میشود . و مقاومت زیادی پیدا می کنند (علت نیاز به فشار خون)

رگ هایی سیاهرگ هستند که خون را به قلب نزدیک کنند .. صرفا نباید بگیریم وارد قلب میش وند

... مثال سیاهرگ کبد

سرخرگ نیز رگی است که خون را از قلب دور میکند نه صرفا خراج!!! می کند ..

دریچه های مختلف :

لانه کبوتری : در سیاهرگ های زیر قلب و بازووها

در ابتدای مویرگ ها

در ابتدای سرخرگ ائورت و ششی

رگ های انسان می توانند در تنفس سلولی انسان موثر باشند

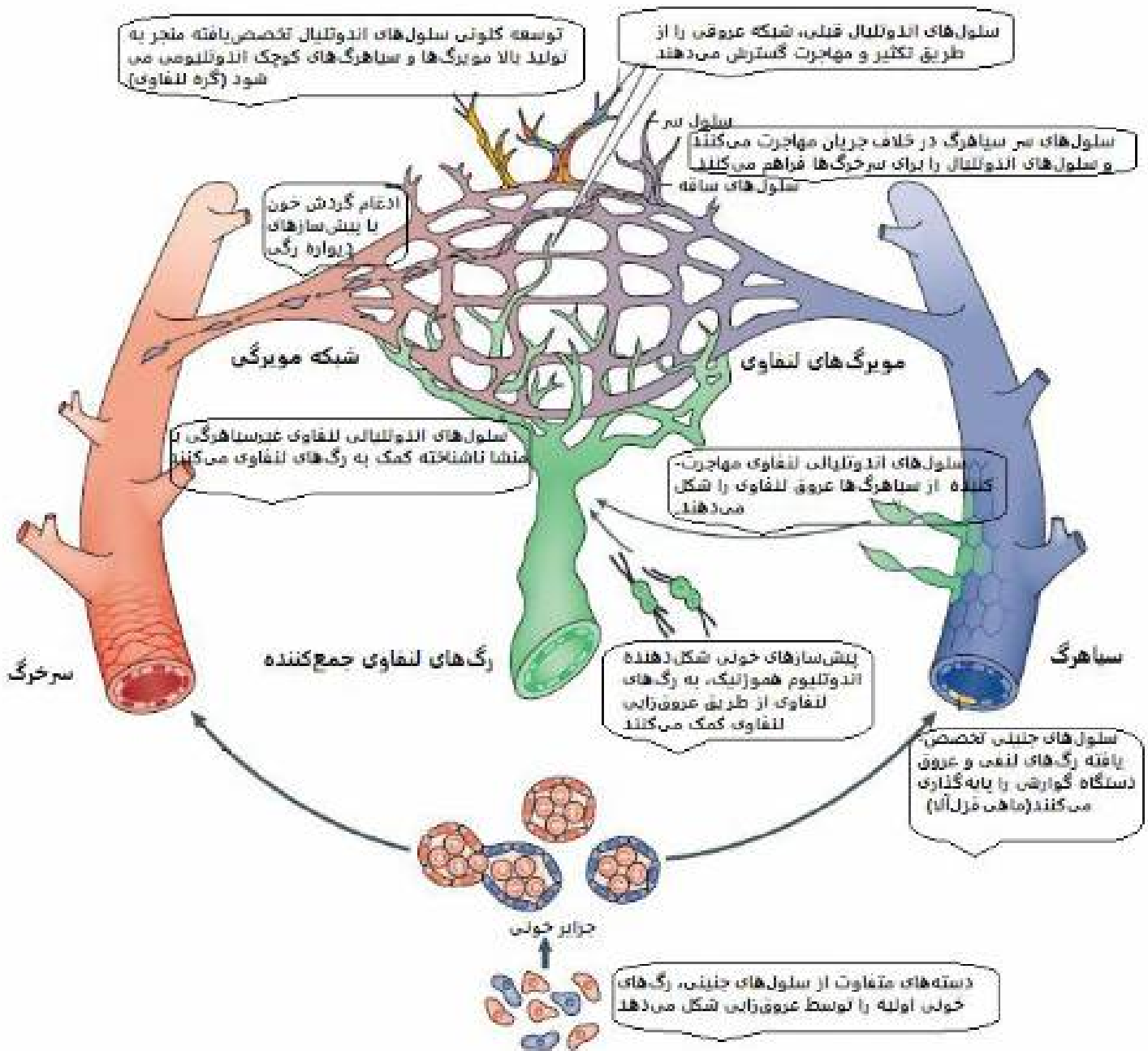
مدرس زیست کنکور

علی غیائی

مدرس مدعو سیما
استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور
مدرس DVD های آموزشی ونوس

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

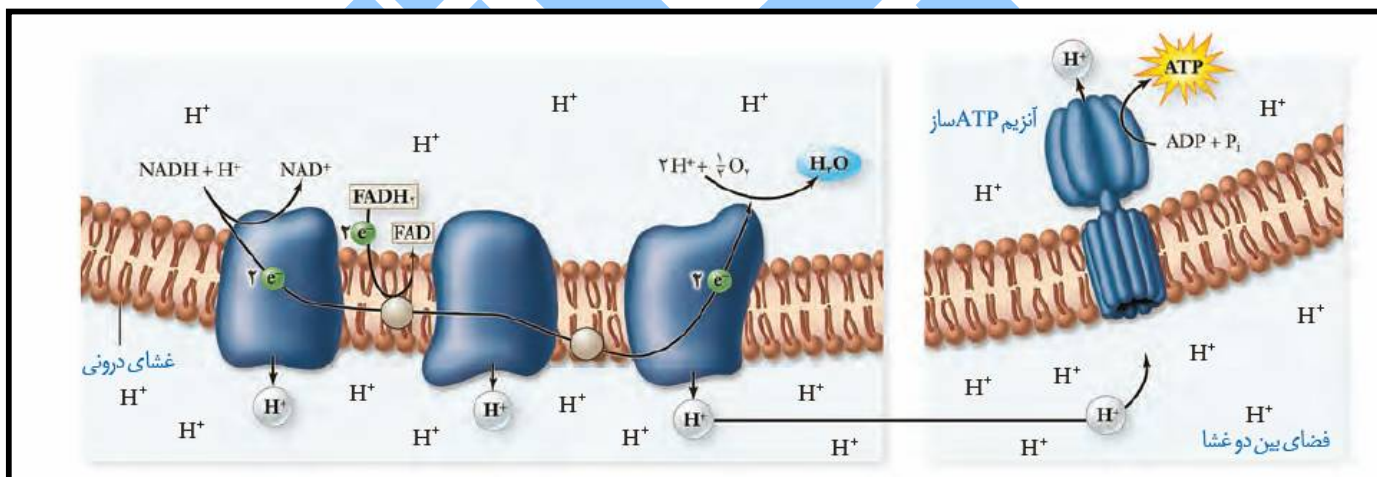
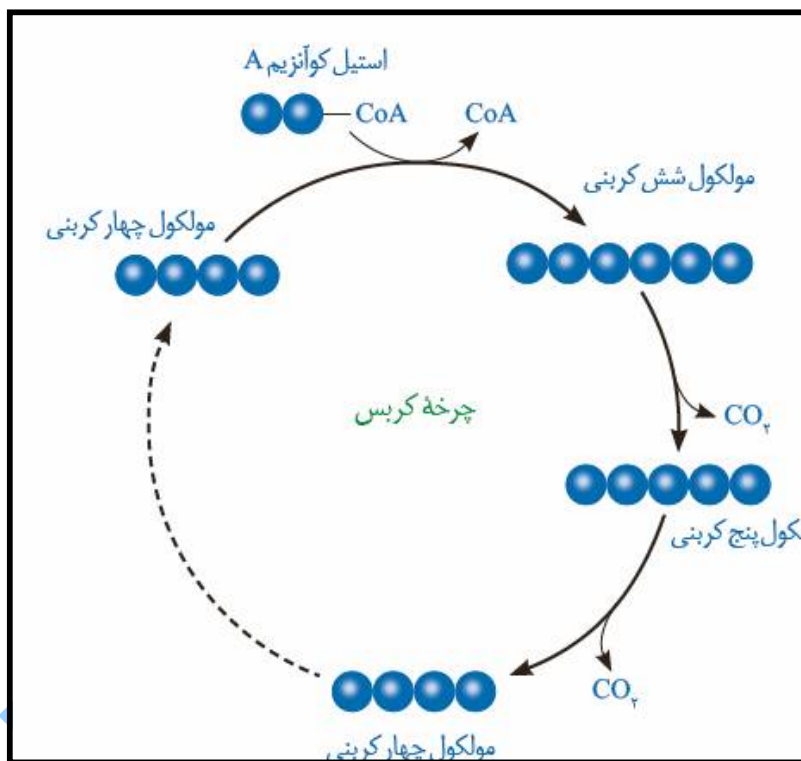




هر چقدر خون رسانی بیشتر باشد موارد زیر در یک سلول معمولی بیشتر میشود :

گلیکولیز و هر اتفاقی که در گلیکولیز می افتد . شامل : تجزیه گلوکز و تشکیل پیرووات و ...

زیست با استاد غیائی
مرحله واسطه یا پل وکربس و زنجیره هر اتفاقی که در ان بیفته :



زنجیره میتوکندری و هر اتفاقی که در ان بیفته :

(البته وجود اکسیژن و میتوکندری نیز اساسی است)

در هر حالتی از بدن که نیاز به حرکات بدنی و استرس و دویدن زیاد باشد موارد زیر زیاد تکرار

و تولید میشود :

مصرف گلوکوز و تجزیه ان به روش های تنفس سلولی : (گلیکولیز و ...)

زیست با استاد غیائی
تجزیه زیاد گلیکوژن کبد . توسط گلوکاگون
تجزیه چربی های بدن و احتمال اسیدی شدن خون .
افزایش قطر رگ ها - کاهش فاصله موج های قلب .

کاهش زمان های قلب . فعالیت زیاد پمپ عصبی سدیم پتاسیم مصرف برخی ویتامین ها مثل ب

بخش هم جنس	
چشم ها	گشاد کردن مردمک
غده های بزاقی	جلوگیری از ترشح
قلب	افزایش ضربان قلب
شش ها	گشاد کردن ناپره ها و نایزک ها
معدة	جلوگیری از فعالیت
کبد	تحریک آزاد شدن گلوکز
روده ها	جلوگیری از فعالیت
مثانه	استراحت ماهیچه مثانه

فعال شدن اعصاب سمپاتیک

و اتفاقات زیر :

مقایسه رگ ها :

سرخرگ ششی انسان مانند سرخرگ شکمی ماهی از قلب خارج و به اندام تنفسی میرود
سرخرگ ششی انسان مانند سرخرگ شکمی ماهی خون تیره و فشار خون زیاد دارد و مواد دفعی
زیاد

سرخرگ پشتی ماهی مانند سرخرگ ائورت انسان اکسیژن را به اندام ها می رساند .
سیاهرگ های ششی انسان مانند سیاهرگ ابششی خرچنگ دراز به قلب میرود و خون روشن دارد

در همه جانورانی که خون دارند مایعاتی از ابتدای رگ ها خارج میشود
در همه جانوران سلول های قلب مستقل از خون روشن تغذیه می کنند .

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

رگ پستی کرم خاکی مانند سیاهرگی خون را به قلب های لول ای می رساند رگ شکمی از قلب

به تنفس و مصرف می رساند

این حالت برعکس ماهی است

در ماهی رگ شکمی همان سیاهرگی خون را به قلب می رساند تا قلب به تصفیه و مصرف توسط

رگ پستی پردازد

جانورانی که رگ خونی دارند و قلب لوله ای : هر دو می توانند سلول های خود را با خون روشن

تغذیه کنند .

هر دو می توانند با میوز خود گامت بسازند 09149285452 غیائی

هر دو می توانند گوارش برون سلولی انجام بدهند .

مهم :

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 و ...

بیشتر سلول های خونی انسان دارای هستند

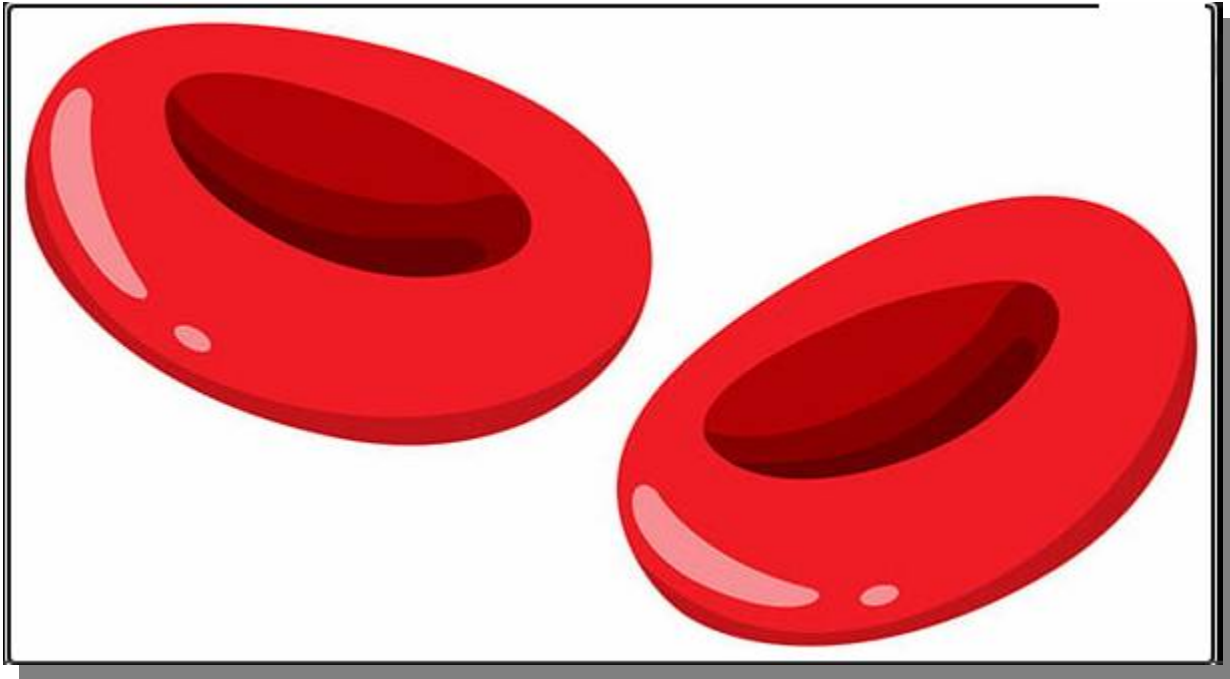
منظور سوال باید گلبول قرمز بالغ را در نظر بگیرید .

لذا نمی توان گفت همه سلول ها کربس . پل و زنجیره انتقال الکترون را دارند بلکه می توان گفت

اغلب سلول ها دارند ...

زیست با استاد غیاثی
زنجیره میتوکندری و هر اتفاقی که در آن بیفته : (البته وجود اکسیژن و میتوکندری نیز اساسی

است)



گلبول قرمز بالغ موارد زیر را ندارد :

بستره و میتوکندری و کربس استیل کوانزیم آ و FADh2 Nadh

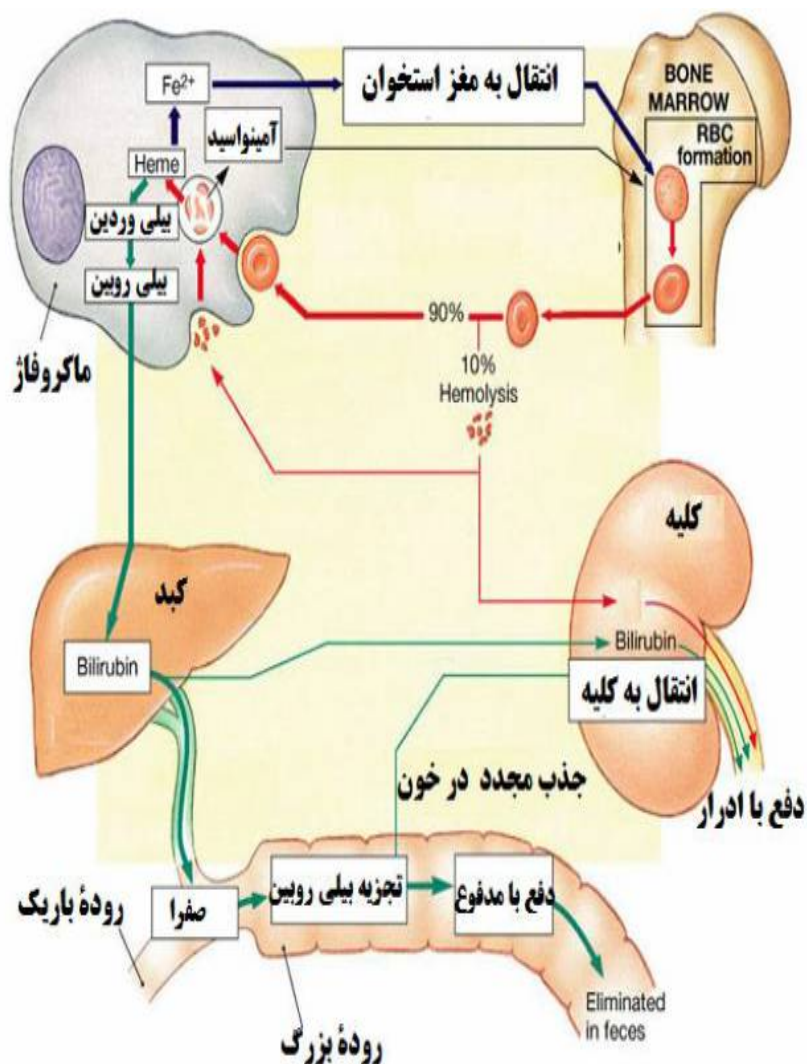
زیرا این موارد در میتوکندری اتفاق می افتد که در بالغ میتوکندری وجود ندارد .

گلبول های قرمز بعد از تولید ر اندام های مختلف بعد از حدود

4 ماه نیاز به تجزیه دارند ... حاصل تجزیه آنها را می توان همان تجزیه هموگلوبین فرض کرد

لذا تولید امینو اسید و مصرف انرژی برای عمل دوباره ترجمه تجزیه گروه هم و ازاد شدن آهن ..

همین طور تولید رنگ بیلی روبین در ماکروفاژ کبد و طحال و



اگر کبد دچار اختلال شود؟؟؟
 صفرا تولید نشده یا کم میشود
 لذا جذب لیپیدها کم میشود
 لذا ویتامینهای ادیک کم جذب میشوند

احتمال شب کوری دارد

جذب ویتامینها کم میشود احتمال اختلال در لخته خون

احتمال کم شدن جذب کلسیم هست

لذا ماهیچههای گوارشی تنفسی و ... کم کار میشوند

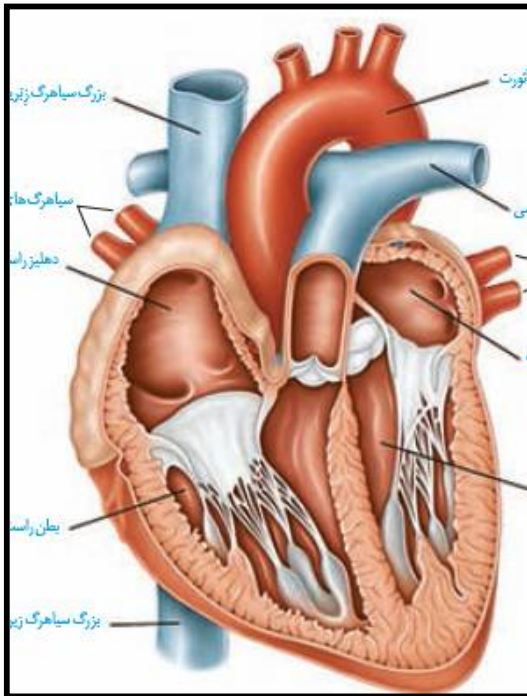
گوارش لیپیدها کم میشود جذب لیپیدها کم میشود و مدفوع

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

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

مواد در گردش مواد خونی که از تمام بدن جمع آوری به بیشترش قبلا باید از کبد عبور کند بعدا قلب رفته و به به ترتیب به دهلیز راست - بطن راست - شش ها - و دهلیز چپ و بطن چپ و از آنجا به اندام ها می رود

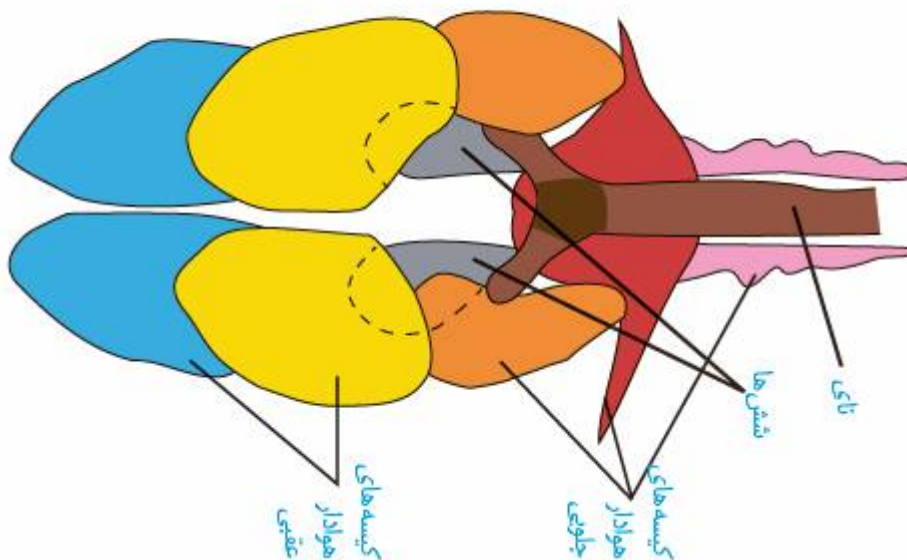


زیست با استاد غیائی سلول های قلب یوکاریوت هستن پس سمت چپ و دارن

مقایسه (تفاوت) پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	
یوکاریوت ها	پروکاریوت ها
دارای هسته مشخص و محصور در غشا	فاقد هسته
دارای اندامک های غشا دار و مشخص = دستگاه غشایی درونی	فاقد اندامک های محدود به غشا است.
اندازه بسیار متنوعی دارند.	اندازه یک سلول پروکاریوت ۱ تا ۱۰ میکرومتر است.
ماده ژنتیکی یک سلول یوکاریوتی عمدتاً در هسته (Nucleus) متمرکز است.	ماده ژنتیکی سلول در ناحیه شبه هسته ای موسوم به نوکلئوئید (Nucleoid) متمرکز شده است.
سلول های یوکاریوتی دارای سه نوع RNA پلی مرز اصلی هستند. البته کلروپلاست و میتوکندری نیز RNA پلی مرز دارند.	سلول های دارای یک نوع RNA پلی مرز هستند.
تاژک سلول یوکاریوتی عمدتاً از جنس پروتئین استوانه ای شکل میکروتوبول است.	تاژک سلول پروکاریوتی از جنس پروتئین فلاژلین است.
تاژک در حال حرکت، دارای حرکت شلاقی است	تاژک در حال حرکت، دارای حرکت چرخشی است
فرایندهای آندوسیتوز و اگزوسیتوز را فقط در انواع یوکاریوتی می توان یافت	فرایندهای آندوسیتوز و اگزوسیتوز را نمی توان یافت
حجم یک سلول یوکاریوتی هزاران بار بزرگتر از نوع پروکاریوتی است.	حجم یک سلول پروکاریوتی کم است.
فرمانرویی: آغازیان - گیاهان - جانوران - قارچ ها در این گروه قرار دارند.	فرمانرویی یاکتری ها شاخص ترین نوع پروکاریوت ها هستند.
فرایند رونویسی در سلول های یوکاریوت کمی ساده تر از سلول های یوکاریوتی است. و فاقد اینترون و اگزون (البته در آرکی باکتریها استثنا)	فرایند رونویسی در سلول های یوکاریوت کمی ساده تر از سلول های یوکاریوتی است. و فاقد اینترون و اگزون (البته در آرکی باکتریها استثنا)
دارای پروتئین های متنوع است و دارای ۴ تا ۵ نوع هیستون که به DNA پیوسته اند.	دارای معدودی پروتئین (اکثراً آزیم) است و فاقد هیستون
دارای پروتئین های اکتین یا میوزین است.	فاقد پروتئین های اکتین یا شبه میوزین
دارای میکروتوبول است.	فاقد میکروتوبول
کروموزوم های نوکلئوپروتئین دارند.	کروموزوم های نوکلئوپروتئین ندارند.
میتوز و میوز دارند.	میتوز ندارند.
ژنوم آن ها بیش از یک مولکول DNA خطی است.	دارای یک مولکول DNA حلقوی
سانترومر با کینه توکور دارند.	سانترومر یا کینه توکور ندارند.
یک یا چند هستک دارند	هستک ندارند.
دارای کپه های متعدد از یک ژن	از هر ژن یکی دارند.
همانندسازی در مواضع متعدد یا دارای چندین دوراهی همانندسازی	یک نقطه شروع همانندسازی دارند. و دوجهتی
معمولاً در انتهای ۵ پریم mRNA کلاک وجود دارد.	کلاک یا cap وجود ندارد.
به دو انتهای mRNA پروتئین های پیوسته متفاوت متصل است.	فاقد پروتئین های پیوسته به انتهای mRNA است.

نکات فوق ترکیبی هنوز ادامه داره.....

زیست با استاد غیائی
اگر بخواهیم مسیر تنفس یک پرنده را حساب کنیم عبارتند از:



هوای تمیز ...

نای ... کیسه های هوادار عقبی ... شش ها ... سیاهرگ های ششی ... دهلیز چپ ... بطن چپ ... ایورت
... اندام ها ... کربس تنفس سلولی مصرف اکسیژن تولید کرن دی اکسید

توسط بزرگ سیاهرگ ها خون روشن ... دهلیز راست و بطن راست .. پمپاژ به شش ها ... هوای
کثیف در شش ها می ماند وارد کیسه های هوادار جلوی می شود سپس در زمان خاص از طریق
نای خارج میشود

قلب پرندگان مثل ما دارای 4 حفره می باشد نای آنها نیز مثل ما غضروف دارد

کار قلب :

گردش ششی : انقباض بطن راست - بالا رفتن خون - برخورد سه لختی - بسته شدن سه لختی

خروج بیشتر خون از بطن راست - شش ها

زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

تصفیه خون در شش ها - بازگشت توسط سیاهرگ های ششی به دهلیز چپ - بطن چپ -

گردش عمومی انقباض بطن چپ بالا رفتن خون برخورد دو لختی بسته کردن دو لختی همون صدای اول

خروج بیشتر خون از بطن چپ - باز شدن سینی ائورت - ورود به سرخرگ ائورت - اندام ها
تنفس سلولی - خون تیره میشود - بزرگ سیاهرگ ها - دهلیز راست - بطن راست و ...

بعد از بسته شدن دو لختی و سه لختی مدت زمانی هر چهار دریچه بسته هستند بعد از صدای اول
و دوم قلب در 4 دریچه بسته هستند



در گردش ششی دهلیز راست و در گردش عمومی دهلیز چپ نقش چندانی ندارد

اگر بخواهیم کل کار قلب را حساب کنیم....(همزمان گردش ششی و عمومی)

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

انقباض بطن ها -بالا رفتن خون- برخورد دولختی و سه لختی - بسته کردن دو لختی و سه لختی
یعنی صدای اول - بالا رفتن خون -باز شدن سینی ها- خروج بیشتر خون از بطن ها -بسته شدن
سینی ها یعنی صدای دوم...

کار قلب به طور دقیق انقباض بطن ها بالا رفتن خون برخورد به دولتی و سختی بسته کردن
دولختی و سه لختی بالا رفتن خون به سمت دریچه های سینه ششی و آیورتی باز شدن دریچه
های سینی ورود خون به سرخرگ ششی و سرخرگ آئورت رفتن خون ششها و رفتن برای تصفیه
سپس اندامها برگشت به دهلیز ها می توان گفت بین صدای اول و دوم باز شدن سینه ها و خروج
بیشتر خون است ...

نکته -

تغییرات دریچه های قلب و دریچه های سرخرگی یکی در ابتدای انقباض بطنها می باشد یکی هم
در انتهای انقباض بطن ها می باشد . صدای اول و دوم منظومه

در انقباض دهلیز ها که از وسط موج ت می باشد در این لحظات حجم خون در بطن ها افزایش
حجم خون در دهلیز ها کاهش می یابد (سیستول دهلیزی دیاستول بطنی)

دریچه های سینی بسته اند دولختی و سه لختی باز هستند

پیام از گره اول به دوم می رود قبل از انقباض دهلیز ها موج پ ثبت میشود خون در دهلیز ها در
حال افزایش است

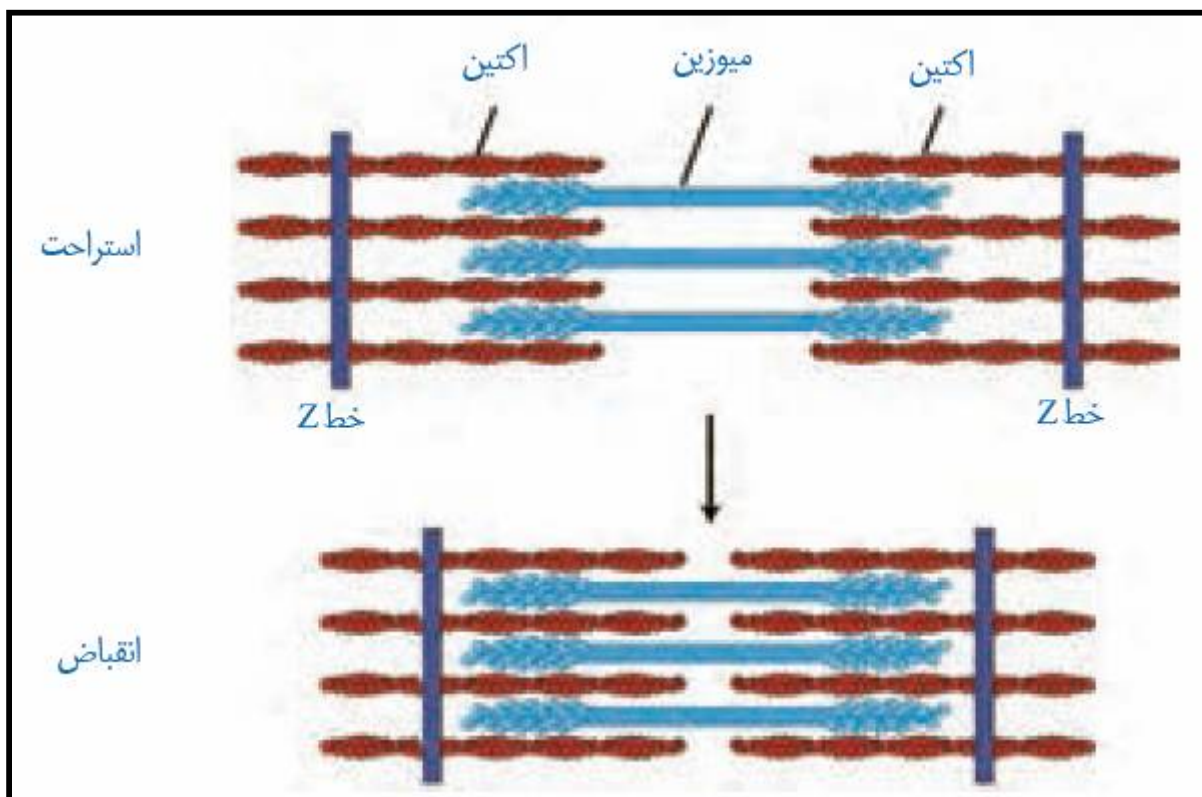
دریچه های دو و سه باز هستند دریچه های سینی بسته هستند

می توان گفت در استراحت و انقباض دهلیزها تغییرات دریچه نداریم (البته یه استثنا...پیدا کن)

زیست با استاد غیاثی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

انقباض بطنها که دیاستول دهلیز انجام می شود کاهش حجم خون بطن ها افزایش حجم خون دهلیز ها سه لختی و دو لختی بسته می شود و بسته می ماند سینی ها باز شده و باز می ماند

در حالت انقباض دهلیز ها سلول های مخطط و منشعب بطنی در حال استراحت هستند پس در این سلول های دهلیزی رشته های اکتین و میوزین در هم فرو رفته اند به خط زد نزدیک شده اند نوار روشن ناپدید شده است نوار تیره ثابت است فاصله خط زد با میوزین کمتر شده است کلسیم از شبکه آندوپلاسمی آزاد شده و اطراف تارچه ها را فرا می گیرد در همین لحظه در بطن ها استراحت تار ها انجام می شود سارکومر ها به حالت عادی و دراز هستند کلسیم در شبکه آندوپلاسمی آنها وجود دارد نوار روشن و نوار تیره هر دو وجود دارد طول رشته ها همیشه ثابت است و انرژی مصرف نمی شود



۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

نکته لنف از خون منشأ گرفته و دوباره به خون برمی گردد اما در محل بزرگ سیاهرگ زبرین

نکته کبد و پانکراس و ماهیچه قدرت تجزیه گلیکوژن را دارند

نکته کبد و ماهیچه دو منبع انرژی گلوکز دارند - یک خون آئورت دوما گلوکز ذخیره شده در

خودش

نکته گلوکاگون فقط به کبد اثر می گذارد به ماهیچه اثر نمی گذارد

نکته صداها به باز شدن دریچه ها مربوط نیستند فقط به بسته شدن دریچه ها مربوط هستند

نکته بین صدای اول و بسته شدن دو لختی و سه لختی فاصله وجود ندارد زیرا علت و معلول

هستند

در طول انقباض ماهیچه مخطط قلبی و اسکلتی موارد زیر اتفاق می افتد

رشته های اکتین و میوزین طول نوار تیره ثابت است

کلسیم شبکه آندوپلاسمی کم شده و بیرون ریخته می شود

ولی منظور داخل تار می باشد که اطراف تارچه را می گوئیم

نوار روشن و صفحه روشن ناپدید یا کوتاه می شوند نیز این به خط زد نزدیک می شود

نکته ماهیچه تولید کراتین می کند و آن را به کراتینین تبدیل می کند کلیه آن را دفع می کند همچنین

کبد می تواند دی اکسید کربن را با آمونیاک ترکیب کرده و او را ایجاد کند

یعنی تبدیل مواد معدنی به الی در انسان هم انجام می شود

هر چقدر که های لنفی بسته باشند جذب مایعات و مواد قابل حل در چربی بیشتری انجام نمی شود و خیز انجام می شود

همه رگ ها چه چیزی دارند ؟

مایع متحرک بافت پوششی غشای پایه خود مویرگ ها بافت پیوندی ندارند ولی داخل آن ها خونی که هست بافت پیوندی است در جدار رگ ها بافت ماهیچه صاف به صورت طولی وجود دارد ولی در جدای بعضی از آن ها حلقه هایی به عنوان دریچه یا بنداره دیده می شود

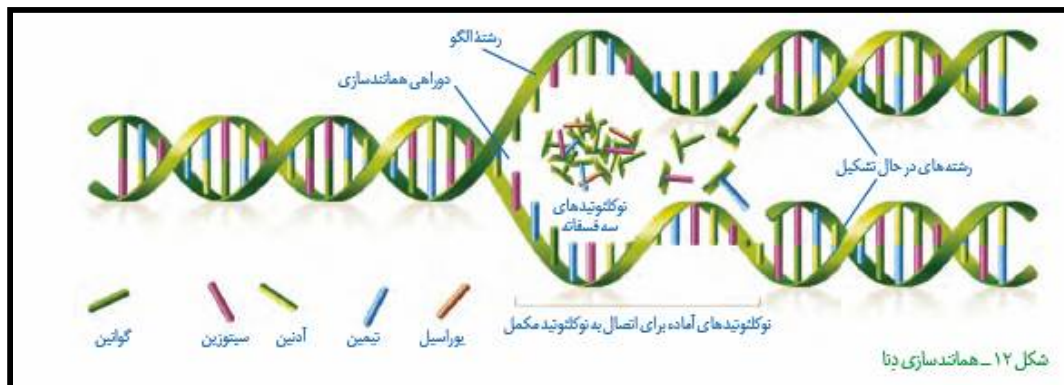
وقتی که اندامی فعالیت زیستی آن زیاد شود پر کار شده خون زیادی را می طلبد

هم مویرگهای منتهی به آن و سرخرگ های کوچک باید بنداره هایشان را باز تر بکنند

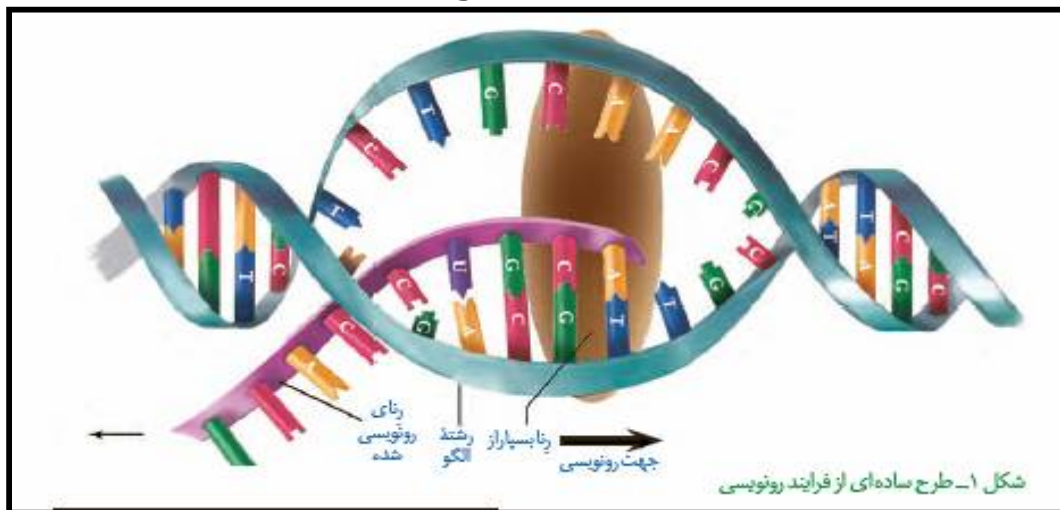
عدد دوازده 12 در فشار خون علت انقباض بطن ها می باشد و عدد هشت 8 به علت فشار آئورت به خون می باشد که

در هنگام انقباض بعد به شکل پتانسیل در خود نگه داشته بود

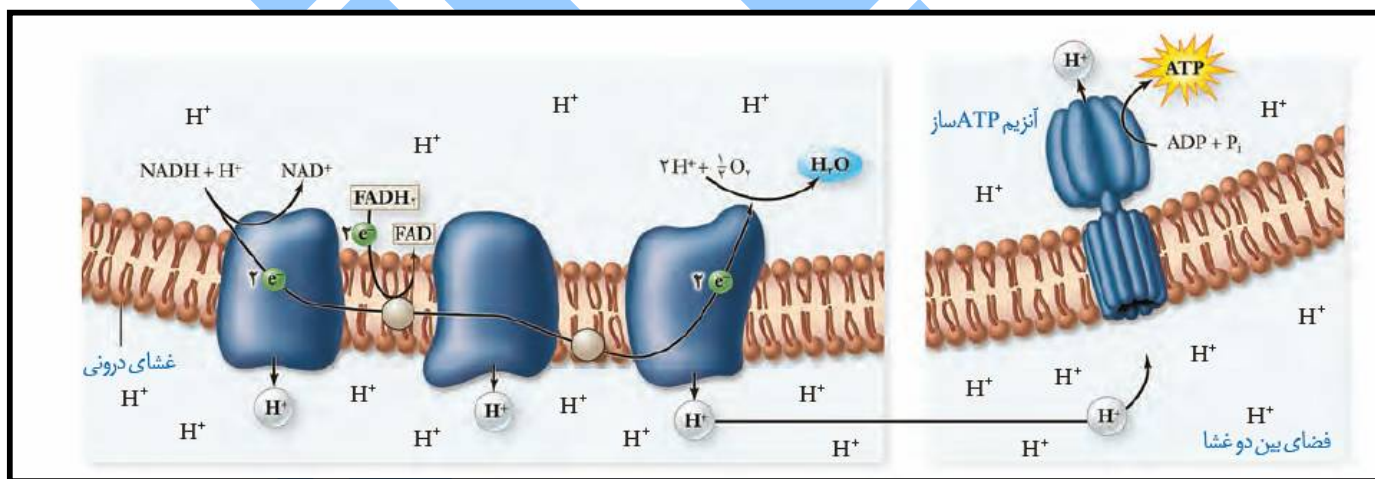
علت وجود نبض لایه ماهیچه ای سرخرگ ها می باشد در ابتدای مویرگ ها فشار تراوش بیشتر از فشار اسمزی می باشد لذا مواد بیشتر از ابتدای مویرگ ها خارج میشوند گلبول های قرمز و پروتئین ها نمی توانند خارج شوند در سلول های قلب مثلا بافت پوششی می تواند همانند سازی کنند لذا شکل دوراهی زیر را دارند



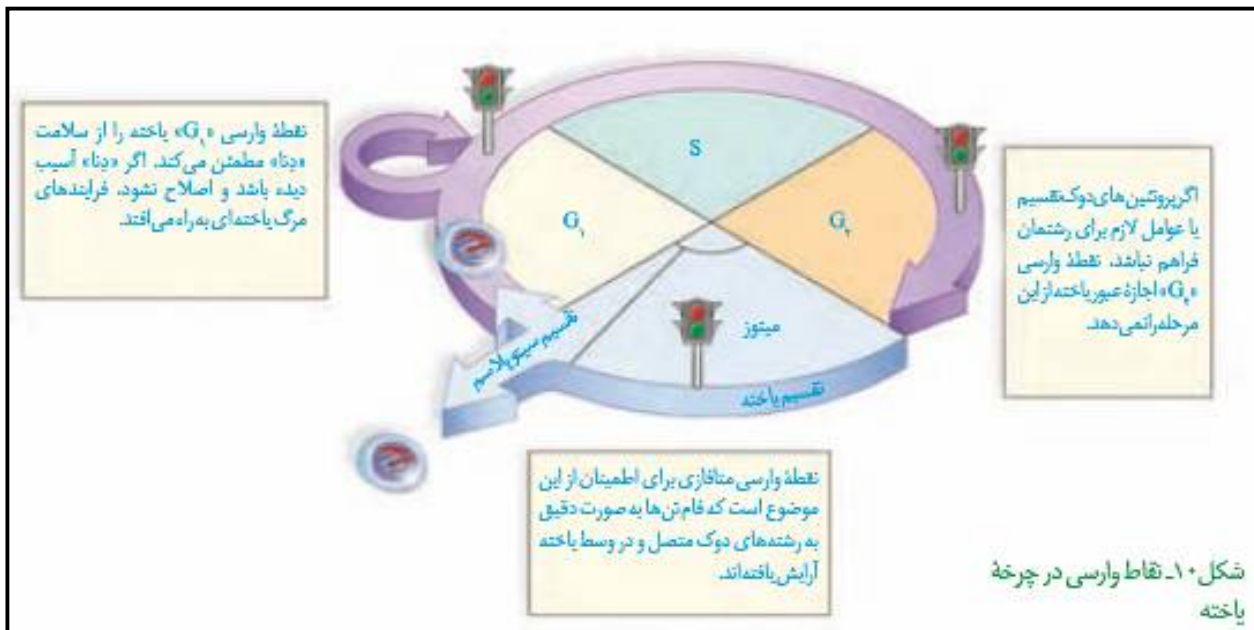
زیست با استاد غیائی
 در سلول های قلب همه سلول های زنده رونویسی می کنند به جز گلبول قرمز بالغ
 لذا شکل زیر را دارند در شکل زیر در کل 20 نوع نوکلئوتید می توان یافت



هر چقدر سلول ها مصرف انرژی بیشتری داشته باشند مثل ماهیچه قلب ، شکل زیر را زیاد دارند



پروتئین های مختلف مثل هورمون ها کلاژن و الاستیک را دارند در همه سلول های موجود در قلب این شکل قرار نیست دیده بشه !!! مثال گلبول قمز بالغ و نوروں ها و ...



در همه جای قلب به جز بافت پوششی می توان سلول های زیر را دید

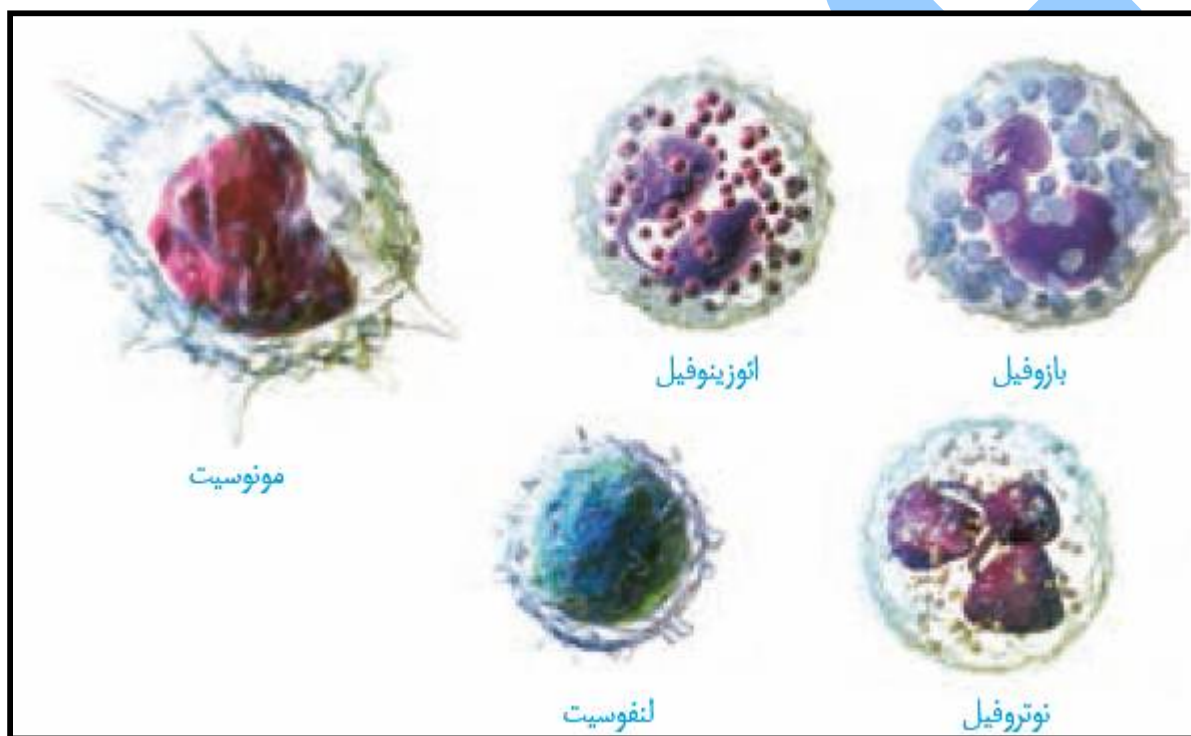
در قلب گلبول های سفید دانه دار و بدون دانه وجود دارد گروه سفید دانه دار قطعاً منشاء میلوئیدی دارند و قطعاً دفاع غیر اختصاصی دارند ولی هر سلولی که دفاع غیر اختصاصی دارند لزوماً دانه دار نیست برای مثال مونوسیت ها و برخی لنفوسیت ها مثل سلول های کشنده های طبیعی گلبول های سفید بدون دانه هستند ولی دفاعی غیر اختصاصی دارند همه گلبول های سفیدی که منشا میلوئیدی دارند دفاع غیر اختصاصی دارند ولی هر سلولی که دفاع غیر اختصاصی دارد منشا میلوئیدی ندارد چون برخی لنفوسیت ها مثل کشنده طبیعی

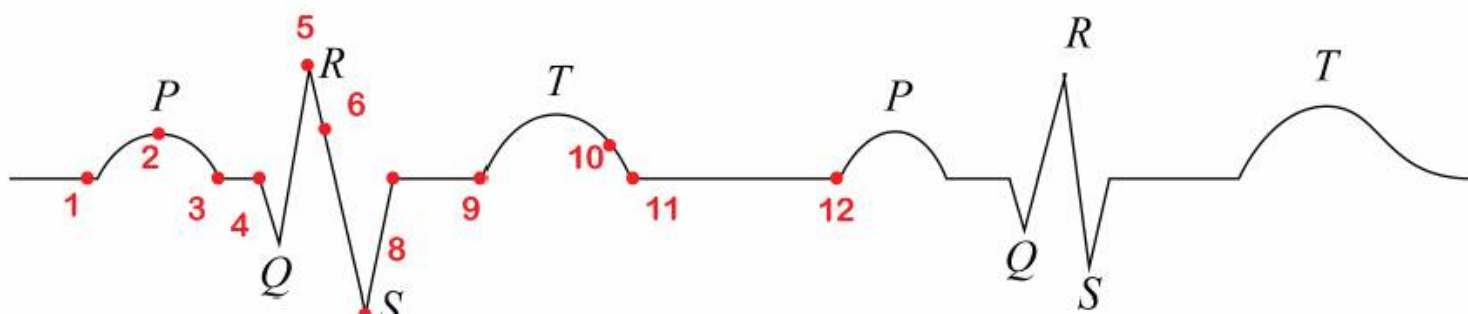
همه چی در مورد گلبول های سفید کبد :

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

همه گلبول های سفید موجود در کبد هسته دارند 46 کروموزوم دارند در یک فرد هر گلبول سفید همه ژن های آن فرد را دارد ولی با توجه به نیاز روشن می کند برای مثال همگی ژن انسولین را دارند در گلبولهای سفید کبد لیزوزوم وجود دارد که اندامک های پیر را تجزیه می کند ریوزوم وجود دارد که با آنزیم غیر پروتئینی امینو اسید ها را به پروتئین تبدیل می کند اندامک های مختلفی دارد که اگر به ویروس آلوده شود اینترفرون را تولید می کند گلیکولیز دارند پس از عدم حضور اکسیژن انرژی زیستی تولید می کنند میتوکندری و چرخه کربس دارند آب و دی اکسید کربن تولید می کند...





ایبار پیام الکتریکی توسط گره پیشاهنگ پخش شدن پیام الکتریکی در دهلیزها شروع انقباض دهلیزها - رسیدن پیام گره پیشاهنگ به گره دوم توقف پیام در گره دوم پخش شدن پیام انقباض بطن در دیواره بطنها شروع انقباض بطنها صدای اول قلب باز شدن دریچه‌های سینی - شروع موج استراحت عمومی پایان انقباض بطنها صدای دوم قلب -	انقباض دهلیز انقباض دهلیز انقباض دهلیز انقباض دهلیز انقباض دهلیز - انقباض بطن انقباض بطن انقباض بطن انقباض بطن انقباض بطن انقباض بطن استراحت عمومی استراحت عمومی استراحت عمومی استراحت عمومی	استراحت عمومی استراحت عمومی شروع انقباض دهلیز انقباض دهلیز انقباض دهلیز انقباض دهلیز انقباض دهلیزها شروع انقباض بطن انقباض بطن انقباض بطن انقباض بطن انقباض بطن شروع استراحت عمومی استراحت عمومی استراحت عمومی	نقطه ۱ فاصله ۱ تا ۲ نقطه ۲ فاصله ۲ تا ۳ نقطه ۳ فاصله ۳ تا ۴ نقطه ۴ تا ۶ نقطه ۶ نقطه ۷ نقطه ۸ فاصله ۸ تا ۹ نقطه ۹ نقطه ۱۰ نقطه ۱۱ فاصله ۱۰ تا ۱۲
---	---	--	---

نکات فوق ترکیبی هنوز ادامه داره.....

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

قرار نیست همیشه با افزایش تعداد ضربان قلب نیز افزایش یابد

بعد از مدتی به علت کامل پر نشدن بطن ها از خون برون ده کم میشود

دستگاه گوارش با قلب ارتباط دارد زیرا :

مواد جذبی خود را به قلب می فرستد خون نیز دوباره همان مواد را به اندام ها می فرستد و به خود

دستگاه گوارش نیز می فرستد

در گردش خون سلول ها مواد مفید را استفاده کرده مواد زاید را تولید می کنند که با کلیه دفع می

شود **09149285452** استاد غیائی

هورمون های مختلفی می توانند به قلب تاثیر بکن کند .

بیشتر هورمون ها از قلب عبور می کنند برای مثال انسولین و ضد ادراری را در دهلیز راست

مشاهده می کنیم

خون قلب دارای سلول هایی است که با ایمنی نقش دارد **09149285452** استاد غیائی

دهلیز ها خون را از خود خارج می کند ولی از قلب خارج نمی کند

بطن ها خون را هم خارج می کنند و از طریق دهلیز ها به خود وارد می کنند

کوچکترین رگ های بدن موجود مویرگ ها هستند

هیچ سیاهرگی به بطن و هیچ سرخرگ به دهلیز متصل نیست

دهلیز و بطن دیوار های متفاوتی از لحاظ اندازه و ضخامت دارند

دو لختی و سه لختی هر دو در سمت چپ بدن هستند فقط دو لختی نسبت به سه لختی چپ تر

میباشد

در سمت راست قلب خون تیره جریان دارد در سمت چپ خون روشن

ولی هر دو ماهیچه شان توسط خون روشن تجزیه تغذیه می شود...

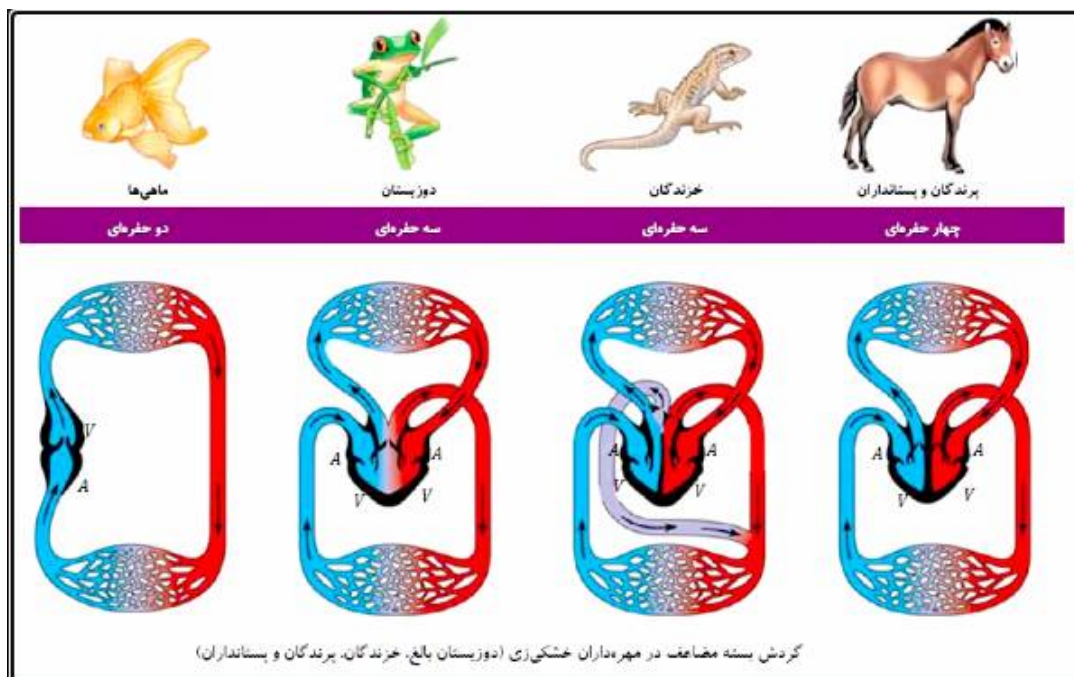
۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

گردش خون ساده فشار خونس کم است و خون با یک بار حرکت هم اکسیژن هم غذا و گلوکز را به سلول ها می رساند

گردش خون مضاعف فشار خونس بیشتر است و دقیق تر و بهتر گازها و مواد را به سلول ها

می برد



گردش خون ششی یا کوچک فقط در قفسه سینه وجود دارد

در قفسه سینه هر سه بافت ماهیچه ای دیده می شود

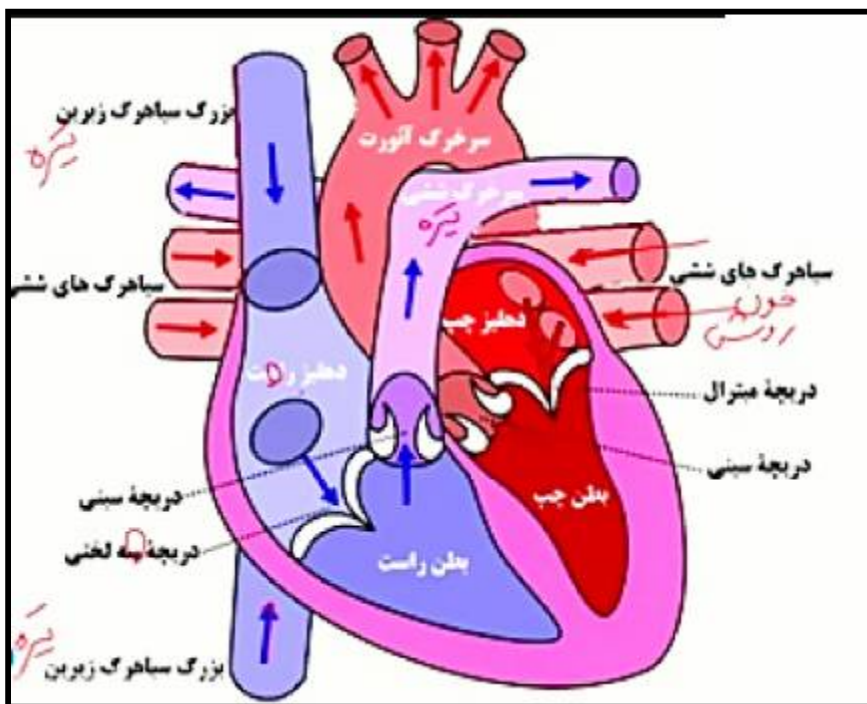
ابتدای گردش ششی در بطن راست و انتهای آن دهلیز چپ می باشد

گردش ششی سرخرگ ششی را در بردارد و سیاهرگ های ششی

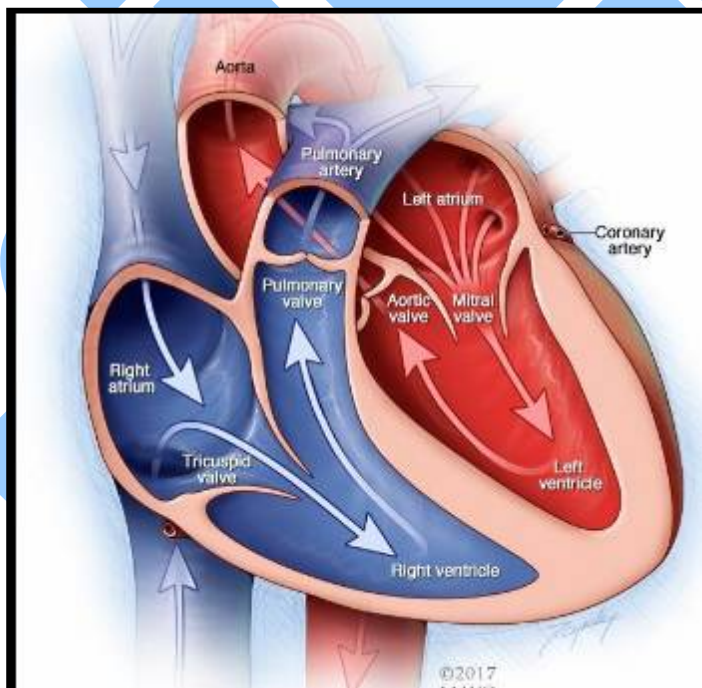
گردش خون ششی به سمت شش ها خون تیره ارسال می کند و از آن خون روشن دریافت می کند

گردش عمومی در تمام اندام ها وجود دارد و هدف آن فرستادن گازها و گلوکز به سلول ها می باشد

در این گردش خون علاوه بر سرخرگ آئورت اولین انشعاب ان یعنی سرخرگهای کرونری نیز نقش دارند



دهلیز چپ کوچکترین حفره قلب است و فقط خون روشن در آن جریان دارد
در دیواره پشتی دهلیز چپ چهار رگ وجود دارد اما حفره دهلیز چپ با پنج منفذ در ارتباط است



کند و و یک

منفذ پنجم دریچه میترال است

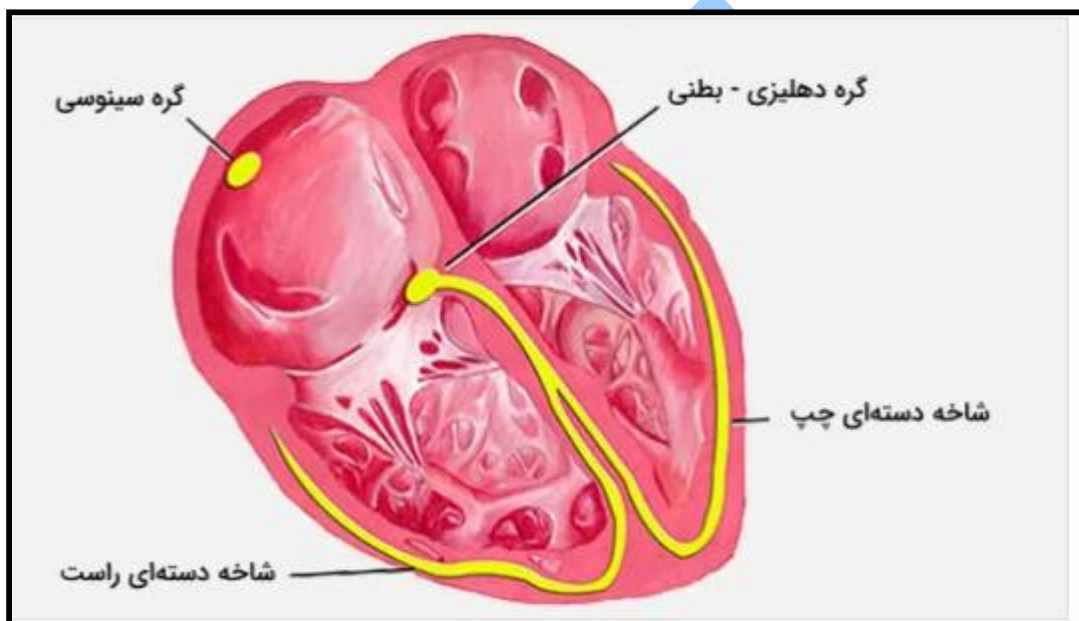
دریچه سه لختی را نیز دارد پس همیشه 4 تا غیاثی مدرس زیست

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

دهلیز راست بالا ارتباط دارد که چپ بالا ارتباط ندارد حفره درون بدن راست از حفره و بزرگتر است اما ضخامت دیواره و عضله آن از ضخامت دیواره و عضله بطن چپ کمتر است

قلب انسان 9 رگ اصلی متصل است 7 سیاهرگ و سرخرگ و سیاهرگ ها به دهلیز آن می ریزند سرخرگها از بطن ها خارج می شود

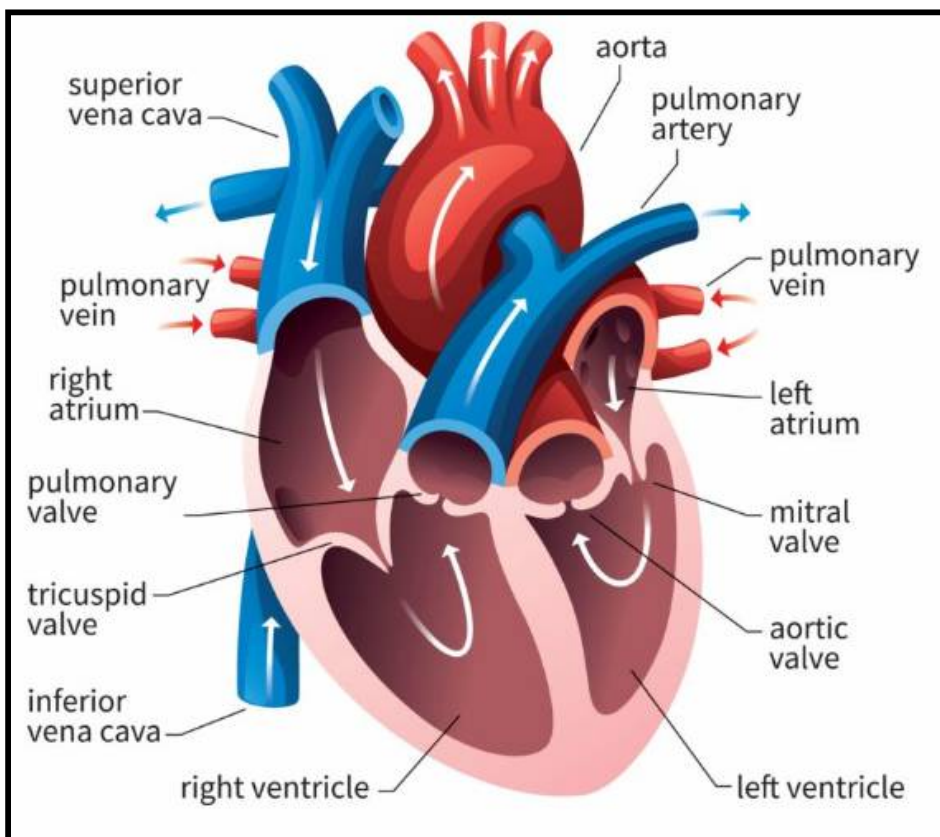


بزرگترین سرخرگ بدن است فشار خونش بیشتر است بعد از خروج از قلب به سمت چپ خم می شود ابتدا زیر سرخرگ ششی است اما بعداً روی آن قوس می خورد

اولین انشعاب آئورت کرونری چپ و راست هستند جز سرخرگ گردش عمومی است

در محل خروج از دو طرف توسط دو رگ متفاوت احاطه می شود بعد از خروج به سمت آئورت چپ خم می شود

در محل خروج خم شده و از دیافراگم عبور می کند پس دیافراگم را سوراخ میکند در قوس آئورت گیرنده های شیمیایی حساس به تغییر گازها و مواد وجود دارد



سرخرگ های ششی در سطح بالاتری نسبت به سیاهرگ های ششی قرار دارد از آنجا که اغلب به سمت چپ نزدیکتر است طول سرخرگ ششی چپ از طول سرخرگ ششی راست کوتاه تر است در قسمت جلوی قلب سیاهرگ های ششی راست از سیاهرگ های ششی چپ در سطح بالاتری قرار دارند **0949285452** غیائی

بزرگ سیاهرگ زیرین از پشت قلب و می کند منفذ آن در قسمت پایینی دیواره دهلیز راست است ویتامین های محلول در چربی از این رنگ جذب نمی شوند... نمی شوند تکرار می کنم

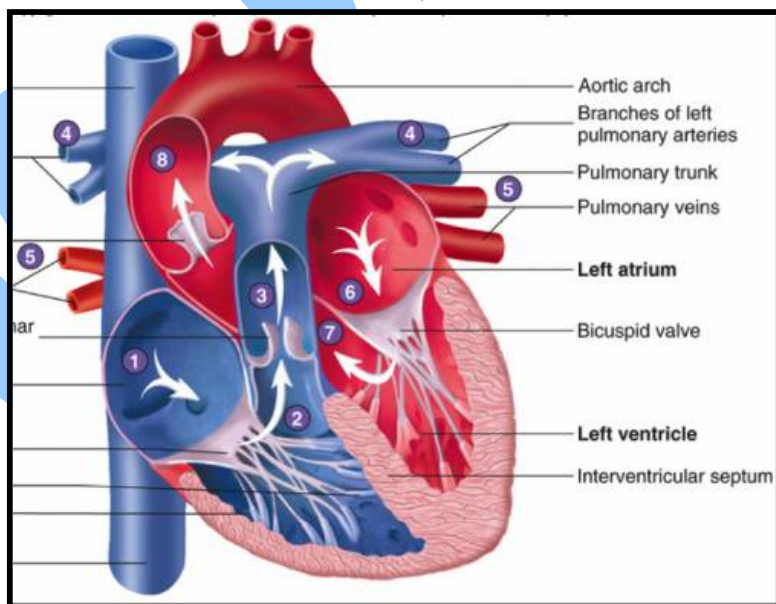
زیرا از طریق بزرگ سیاهرگ زیرین که وارد دهلیز راست می شود چربی ها و ویتامین های محلول در چربی وارد دهلیز راست میشوند **09149285452** استاد غیائی

سرخرگ‌های کرونری دو عدد سیاهرگ کرونری یک عدد وجود دارد سرخرگ‌های بند ناف دو عدد سیاهرگ بند ناف یک عدد وجود دارد

سیاهرگ کرونری مستقیماً به دهلیز راست متصل است اما سرخرگ‌های کرونری مستقیماً از بطن چپ منشا نمی‌گیرند نمی‌گیرند تاکید بلکه از آئورت منشا می‌گیرند

در ساختمان دریچه‌های قلب بافت ماهیچه‌ای وجود ندارد پس این‌ها نمی‌توانند گلوکز را به شکل گلیکوژن ذخیره کنند دریچه‌ها از جنس بافت پوششی آندوکارد هستند که چین‌خورده‌اند البته وجود بافت پیوندی به استحکام آنها کمک می‌کند...

از آنجایی که دو لختی و سه لختی بعد از استراحت بطن‌ها باز می‌شود لذا می‌توان گفت دو لختی و سه لختی در انقباض دهلیز بازند ولی بازتر می‌شوند



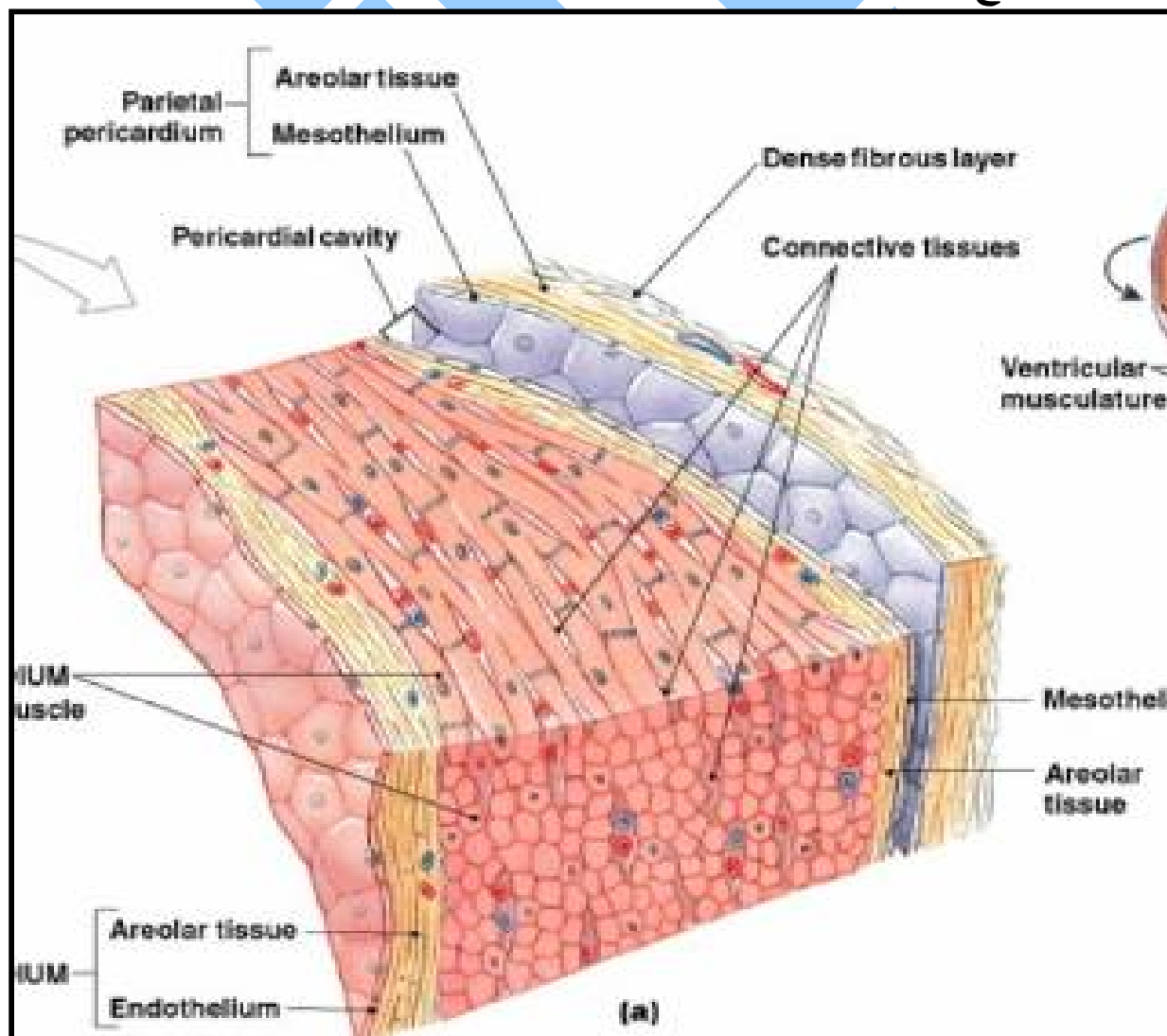
در هنگام انقباض بطن ها کشیدگی طناب در دریچه ها بیشتر و در استراحت و انقباض دهلیزها کشیدگی آنها کمتر است یعنی شل هستند مثل ماهیچه های مژگانی که به تار های پیوندی متصل هستند این تار ها نیزبقیشو خودت بگو

جهت باز شدن دریچه های دلختی و سه لختی به سمت پایین هستن مانند حرکات کرمی مری در لحظه بلع می باشد

ولی جهت حرکت و باز شدن دریچه های سینی مثل لانه کبوتری و سیاهرگی به سمت بالا میباشد

در لایه اندوکارد و میانی و خارجی قلب بافت پوششی و پیوندی وجود دارد پس غشای پایین نیز وجود دارد

در لایه میانی قلب دو نوع ماهیچه دیده می شود صاف و قلبی

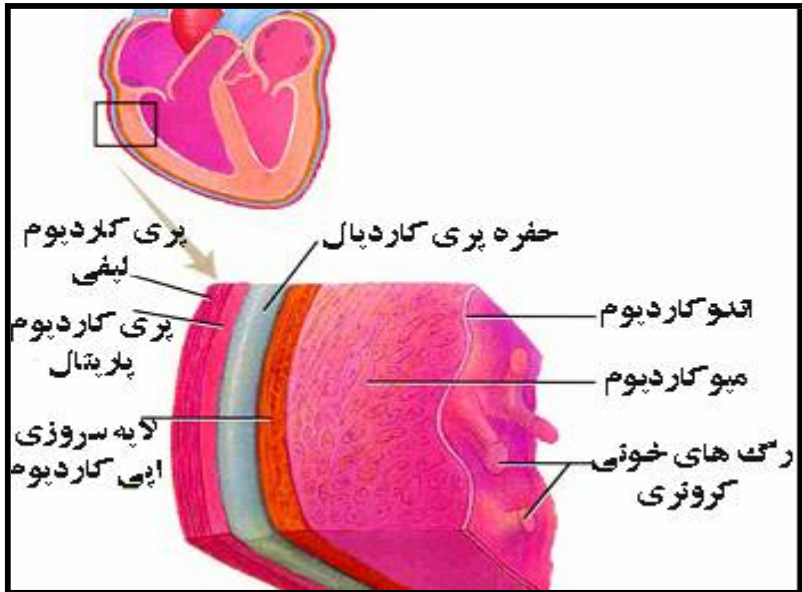


نکته بسیار مهم.....

در لایه میانی قلب همه انواع سلولهای خونی را می توان دید پس قرار نیست هر سلول خونی در

لایه میانی قلب دارای هسته باشد

برای مثال گلبول قرمز بالغ



انواع سلول های موجود در لایه میانی قلب :

سلول های عصبی نرون

نورون ها فاقد همانندسازی دی ان ای

خطی هستند اما رونویسی از آن را هر لحظه انجام می دهند

دارای قدرت هدایت و انتقال پیام عصبی هستند

در مراحل جی صفر هستند **09149285452** استاد غیائی

در این سلول ها چرخه مفهوم ندارد یعنی کروماتین را به کروموزوم تبدیل نمی کنند

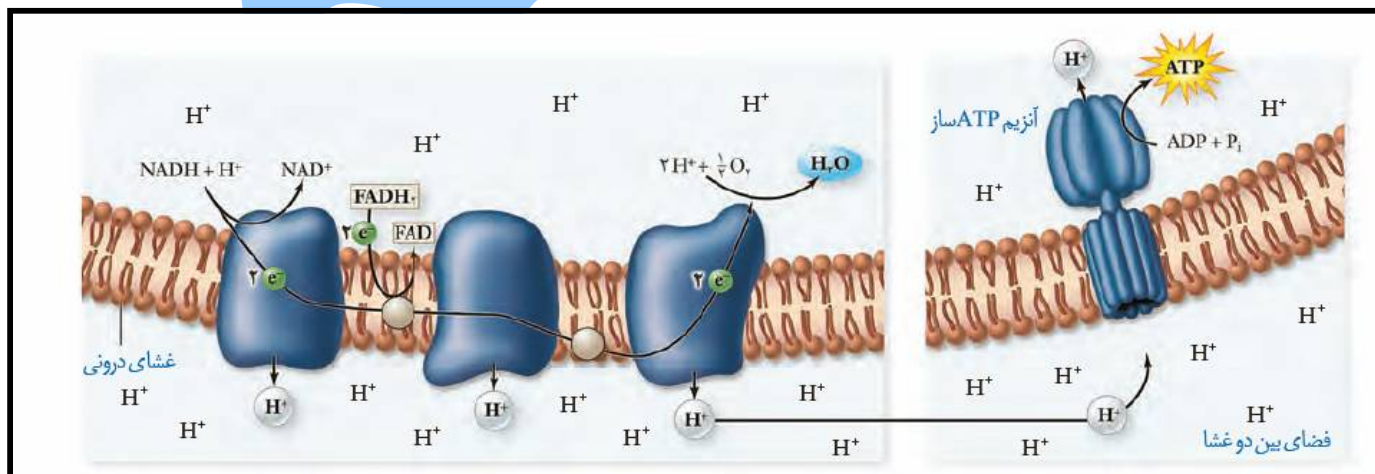
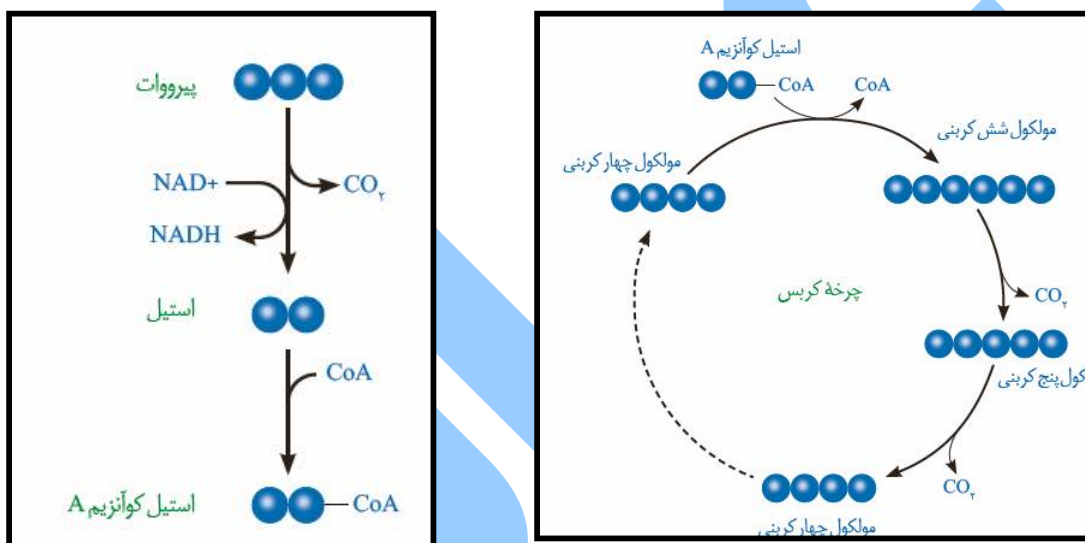
سانتریول ها را مضاعف نمی کنند مراحل تقسیم میتوز را ندارند

سلول های بعدی :

بافت پوششی هستن سلول های عادی هستند با فضای بین سلولی روی غشای پایه قرار دارند

بافت پیوندی و اسکلت در لایه میانی قرار دارد و همچنین نوعی بافت پیوندی به نام خون نیز در این لایه وجود دارد خون دارای انواع سلول های مختلف می باشد یکی از این سلول ها که میتوکندری و چرخه کربس ندارد گلبول قرمز بالغ می باشد همه سلول های موجود در لایه میانی گلیکولیز آنزیم غشا پروتئین غشا دارند

پس نمی توان گفت همه سلول های موجود در قلب اشکال زیر را دارند استثنا گلبول قرمز بالغ



سلول های ماهیچه صاف دوکی شکل غیر ارادی و همچنین سلول های ماهیچه مخطط قلبی یک یا

دو هسته ای و قدرت انقباض غیر ارادی دارند

The screenshot shows a Telegram profile for 'ghiasi_zistto'. It includes a circular profile picture with the text 'zistto' and 'ghiasi' inside. To the right of the picture, it says '792 Posts'. Below the picture, the bio reads: 'تدریس آنلاین زیست Education', 'غیاثی مدرس آنلاین موسسه ونوس', '09149285452', 'کانال تلگرام با فیلتر شکن وارد شین', and 't.me/zisttestghiasi'.

سلول های عصبی پیام را به ماهیچه قلب می آورند و تند و کند شدن این تحریک را تنظیم می کند بعضی هورمون ها مثل اپی نفرین و نوراپی نفرین و سرعت را زیاد میکنند

مایعی در اطراف قلب دارد به نام آبشامه که مانند لایه جنب به حرکات کمک می کند

پیراشامه جز لایه های قلب محسوب نمی شود ضخیم ترین لایه میانی هست نازک ترین داخلی

ضخامت پیراشامه از برون شام بیشتر است ولی ضخیم ترین ماهیچه قلب می باشد در همه لایه های قلب می توان رگ و خون و لنفوسیت دید به جز لایه داخلی

لایه داخلی قلب از خون داخل قلب می تواند اکسیژن بگیرد

ماهیچه های صاف:

تک هسته‌ای - سفید صورتی - دوکی شکل - غیر ارادی خودمختار صاف هستند
اتصال به استخوان ندارند .

ماهیچه های قلبی :

یک یا دو هسته‌ای هستند - قرمز هستند - انشعاب دار هستند - غیرعادی هستند مخطط بوده
اتصال به استخوان ندارند.

ماهیچه‌های مخطط اسکلتی :

چند هسته ای - قرمز استوانه‌ای - اغلب ارادی - اکتین میوزین دارند - اغلب به استخوان متصل
هستند - سریع منقبض می شوند

گره اول قلب بزرگتر بالاتر و تحت تاثیر مستقیم اعصاب قرار میگیرد
گره دوم پایین تر و عقب دریچه سختی قرار دارد هر دو گره در دیواره پشتی دهلیز راست
هستند گره اول تعداد سلول بیشتری نسبت به گره دوم دارد.. پس سارکومر بیشتری دارد .

از گره اول چهار دسته تار خارج می شود یکی از آنها پیام را به دهلیز چپ میبرد
بقیه تارها پیام را به گره دوم و خود دهلیز می رسند

اما از گروه دوم یک دسته تار خارج شده و در وسط تبدیل به دو دسته تار میشود هر دو گیره با چهار دسته تار ارتباط دارند 09149285452 استاد غیائی

طول تارهای بین گره ای با هم برابر نیست درازترین همانی است که به دهلیز چپ می رود

شبکه هادی مستقیماً نمی تواند باعث باز و بسته شدن دریچه های قلب شود بلکه پیام را به میوکارد معمولی قلب باید بدهد

ویژگی انقباض دهلیزها:

در لحظات یک دهم ثانیه انقباض دهلیزها می توان گفت :

دریچه های دو لختی و سه لختی باز نمیشوند بلکه باز تر می شوند سلول های مخطط و منشعب دهلیزی منقبض می شوند سلول های مخطط و منشعب بطنی استراحت می کنند کلسیم در سلول های دهلیزی از شبکه آندوپلاسمی خارج می شود ولی در همین لحظه در بطن ها وارد شبکه آندوپلاسمی شده است چون بطن ها باید استراحت بکنند در انقباض دهلیزها هیچ صدایی به گوش نمی رسد به موازات انقباض دهلیزها بافت گره ای آرام آرام به سمت گروه دوم پیام را می رساند

در انقباض بطن ها سلول های مخطط و منشعب بطنی در حال انقباض هستند پس کوتاه می شوند کلسیم شبکه آندوپلاسمی آنها کم شده است اکتین به میوزین نزدیک شده است فاصله میوزین از خط زد کمتر شده است

اما : طول نوار تیره و رشته‌ها طولشان آن ثابت است

نسبت نوار تیره به کل سارکومر زیاد شده است

در انقباض بطن ها انرژی پتانسیل بطن ها تبدیل به جنبشی شده برون ده خون در حال انجام است و بیشتر خون از بطن ها خارج می شود و فشار 12 در حال انجام است

سرخرگ آئورت و سرخرگ ششی در همین لحظه انرژی پتانسیل را ذخیره می کنند تا در استراحت دوباره به جنبشی تبدیل کند و با فشار 8 به خون برگردانند

انقباض هر حفره بعد از تغییرات موج همان حفره صورت می گیرد به عبارتی تغییرات موج

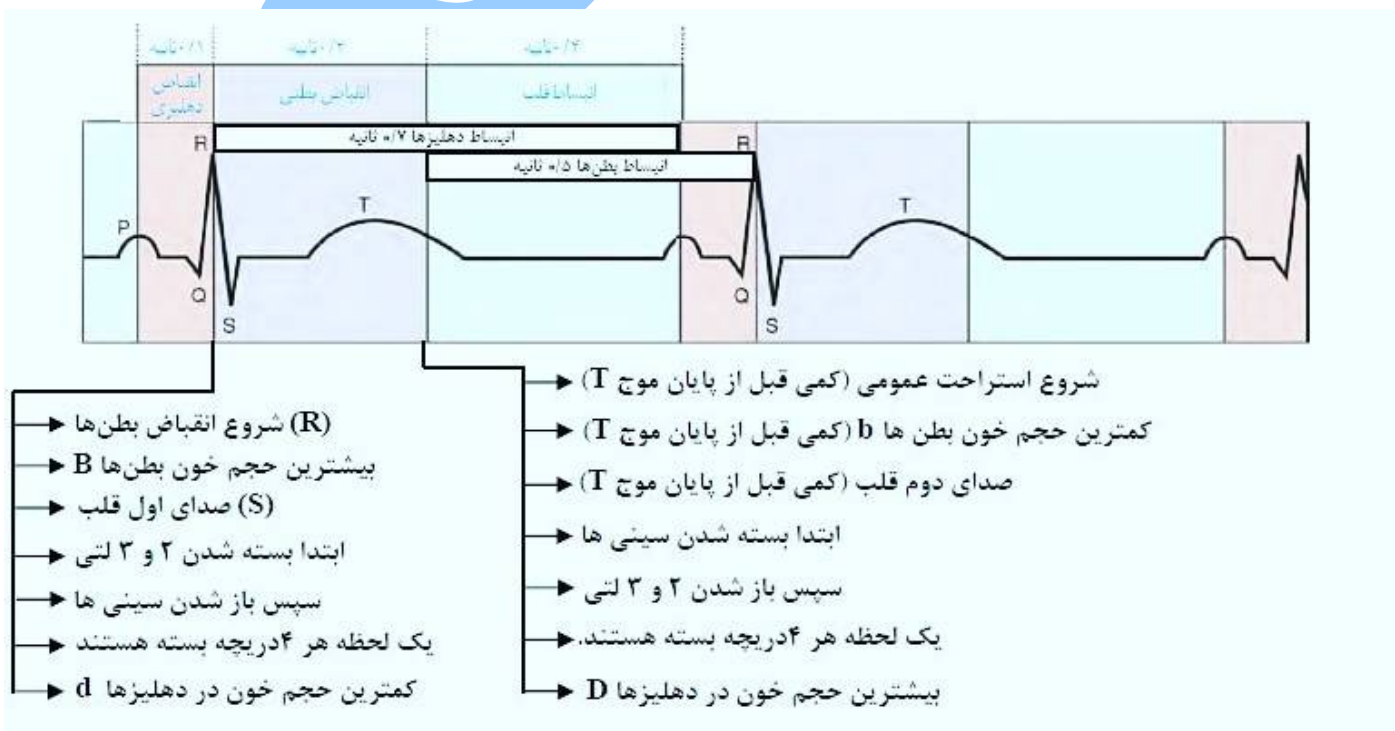
همزمان با انقباض همان حفره نیستند 09149285452 استاد غیائی

برای مثال ابتدا موج پ ثبت سپس دهلیز انقباض انجام می دهد ...

حداکثر مقدار خون هر حفره قبل از انقباض همان حفره میباشد

حداقل خون هر حفره انتهای انقباض همان حفره می باشد

بین صدای اول و دوم خون بیشتر بطن ها از قلب تفاق می افتد



پا تدریس 10 جلسه آنلاین

زیستو پیند

رژیمیک در 5 جلسه تموم !!!!



تدریس آنلاین زیست استاد غیاثی

@zisttestghiasi

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

اولین مدرس آنلاین زیست

اولین مدرس

زیست شبکه سیما

از ابتدای مویرگ ها آب خارج می شود آیا به این حالت اسمز می گویند. ؟

نه به این حرکت تراوش می گویند پس هر خروج ابی اسمز نیست

زیست با استاد غیاثی
سلول های قلبی مانند اسکریپد ها انشعاب دارند.

در غدد بزاقی شکل سلول های مجرا مکعبی است که بافت پوششی دارند.

این غدد تحت تاثیر هورمون نیستند تحت تاثیر حرکت و اعصابند

سلول های ماهیچه لایه مخاطی در طول لوله گوارش صاف هستند

اما نوع بافت لایه ها متفاوت است.

لوله گوارش تنوع شکل دارد. دارای غده ها و تنوع وظیفه می باشند.

ولی هر دو محیط خارجی هستند

سلول های پوششی دارند تاژک مژک می توانند داشته باشند،

ترشحات دارند، امکان جریان یک طرفه غذا را دارند.

در لوله گوارش با پیشرفت مواددفعی افزایش می یابد.

ملخ بی مهره، استخوان ندارد، اسکلت بیرونی، تنفس ناییدیسی، گردش خون باز،

هموگلوبین ندارد. همولنف دارد در غذای ملخ. نشاسته و سلولز دارد.

ملخ هم خودش نایدیس دارد و هم غذایش. ساختار برگ در غذای ملخ هست.



شکل ۱۲- روپوست در برگ

چینه دان همیشه آخر مری هست که حجیم هست مخصوصا در پرنده.

گوارش مکانیکی انجام نمیده اما گوارش شیمیایی توسط انزیم های ورودی دارد.

بزاق ملخ مثل موکوزها عمل می کند. پیش معده ملخ مثل دندان آسیابی ماست.

کیسه های معده انزیم ترشح می کنند مثل شیردان گاو هستند.

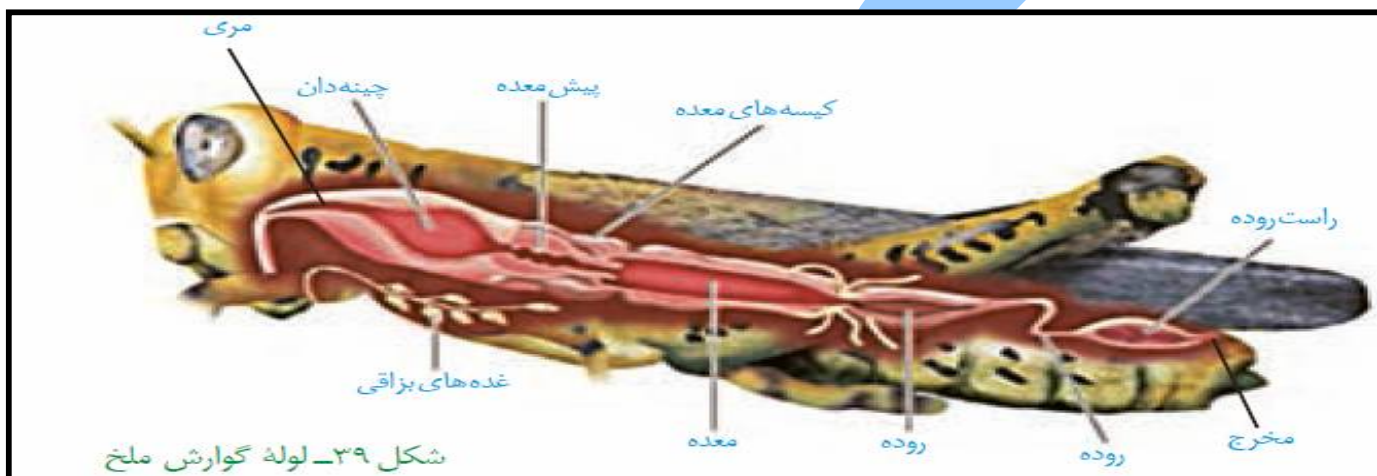
مثل پانکراس ما هستند

در معده جذب غذا سلول های پوششی معده همولنف را غلیظ می کنند اما در روده رقیق می کند.

راست روده ملخ پر از مواد معدنی و اسید اوریک است

در بدن ما فرضاً سدیم کم است. هر انتقالی کم شده و جذب بسیاری از مواد کم می شود

تنفس سلولی و غلظت مواد در خون کاهش می یابد.



دراز ترین قسمت لوله گوارش ملخ , معدده است.

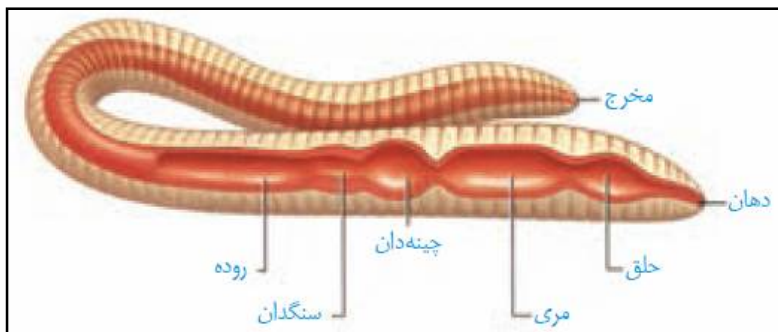
پای عقبی ملخ بزرگتر و ابتدای روده هم سطح دید.

فضای پیش معدده کمتر از سایر جاهاست و مثل بنداره عمل می کند.

کنترل گوارش مکانیکی است. معدده و کیسه های معدده آنزیم ترشح می کنند

پیش معدده حالت فیزیکی دارد. آنزیم در ملخ: در غده های بزاق معدده پیش معدده نبود

اولین قسمت اتساع یافته در ملخ چینه دان است در کرم خاکی حلق است.



در ملخ بلافاصله مری باز می شود چینه دان

در کرم خاکی در 3 جا اتساع دارد. کرم خاکی همه چیز خوار است و کار روده جذب بالاست.

در ملخ و کرم خاکی دستگاه گوارش وسط رگ هاست.

در ملخ غده های بزاقی به طناب شکمی نزدیک است.

معه و سنگدان هر دو در گوارش مکانیکی نقش دارند

. سنگدان دارای سنگریزه است. سنگدان معمولا قبل از روده است به جز ملخ (مستقیم).

در پرنده روده پایین ترین قسمت است. در مری نشخوار. غذا 3 بار حرکت می کند.

نگاری کوچک و خم ندارد. پر از سلولز است و هم غذای نیمه جویده می گیرد.

هم کامل. قابل جویده می گیرند. هزارلا فقط کامل جویده را می گیرد.

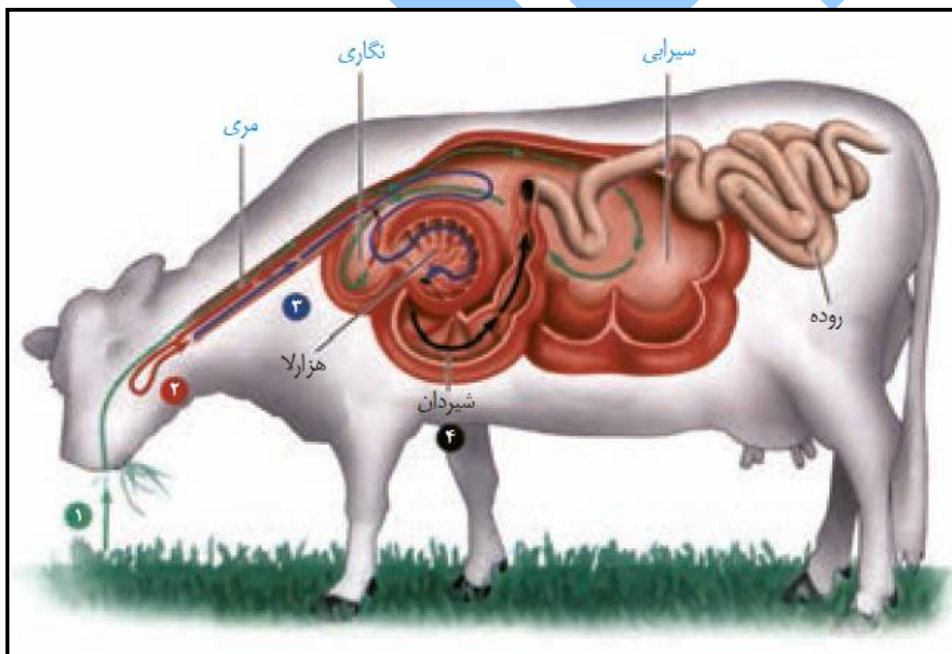
در سیرابی, میکروب, حرکت و دما باعث گوارش می شود.

هیچ کدام از سلول ها قدرت ترشح سلولاز را ندارند.

در دهان گاو باکتری هست در مری, روده و معده پس میشه گفت در تمام لوله گوارش

در سیرابی بار اول و بار دوم حالت مایع دارند غلظت پایین است.

اما در مسیر هزارلا غلظت بالا است.



مایعاتی که در مسیر اول اضافه می شوند در بلع دوم توسط هزارلا جذب می شوند.

سلول های اصلی وکناری وترشح اسید , گاسترین در شیردان هست.

شیردان معده اصلی هست

. دو طرفه ها : در بدن انسان در استفراغ در معده , مری , ابتدای روده باریک : استفراغ

در مری گاو , در کیسه تنان ومرجانیان جریان آب

جهت حرکت مواد در انسان: از دهان, مخرج.

در انسان بیشترین جهت در روده ها می باشد.

از روده ها جذب می شوند. B12, K, ویتامین

در انسان در روده باریک و بزرگ جذب می شود. پلاناریا چشم جامی شکل دارند و

حفره گوارش در سطح شکمی صاف در سطح پشتی نا صاف؟؟ آیا درست است .

تراکم استخوان , ماهیچه, چربی همگی بافت پیوندی دارد در تراکم توده شاخص ای موثرند.

(البته همگی چون رگ دارند می توان گفت بافت پوششی نیز دارند).

زیست با استاد غیائی
 ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
 تنوع گوارش در جانداران: در شکل لوله و در عملکرد آن و اندام هایی که به آن شکل اند.

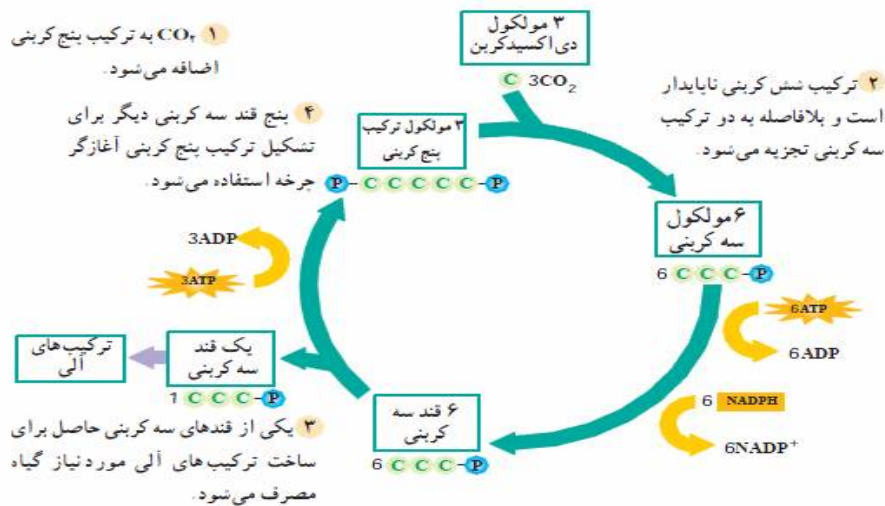
تنوع زیستگاه , تعداد سلول های جاندارى وجود یا نبود و منفذ, تعداد منفذ زیستگاه طبیعی است

محیط زیست مصنوعی و موقت است.

جاندارانی که شیار دهانی دارند در آنها غشا کارش کمتر شده است.

در بعضی از کرم ها قطعات مشابه وجود دارد و اندازه قطعات مشخص نیست.

کرم کدو چرخه کربس دارد, کالوین ندارد. انگل ها و همگی ..



شکل ۶-۸ - چرخه کالوین - چرخه کالوین رایج ترین روش تثبیت دی اکسیدکربن است.

کالوین ندارند و به تنهایی کامل زندگی نمی کنند.

زیست با استاد غیاثی
کرم ها نازک و دراز نسبت سطح به حجم زیاد هستند.

پوست کرم کدو معادل معده ملخ و روده انسان است.

برای تولید مژک دی ان ای ، ژن ها را روشن و ریپوزم ها.

پروتین ها را تولید می کند و سانتیریول ها آنها را دسته بندی می کند .

حرکت مژک ها از ژن سلول را هدف می کند و ای تی پی را کم می کند.

مژک ها در نزدیک حفره دهانی کوچک می شوند.

جاندار در آب حرکت می کند و واکوئل غذایی در سیتوپلاسم در حرکت است.

نگاهی بر گیاهی



درخت انجیر ممابند

فصل ۶

از یاخته تا گیاه

اولین مدرس آنلاین و

رمزگردانی زیست ...

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

کلید: رنگیزه های موجود در کریچه ها و دیسه ها، در پیشگیری سرطان نقش دارند ولی آکالوئید ها برای تولید داروهای ضد سرطان استفاده می شوند و می توان از آن ها برای درمان سرطان استفاده کرد.

ترکیب فصل دو دهم: گفتار دو: چاقی، احتمال ابتلا به بیماری هایی مانند دیابت نوع دو، انواعی از سرطان، تنگ شدن سرخرگ ها و سکتته های قلبی و مغزی را افزایش می دهد.

ترکیب فصل یک یازدهم: گفتار دو: مشکلات کبدی، سکتته ی قلبی و انواع سرطان، از پیامد های مصرف بلند مدت الکل است.

ترکیب فصل یک یازدهم: گفتار دو: مصرف تنباکو با سرطان دهان، حنجره و شش ارتباط مستقیم دارد.

ترکیب فصل شش یازدهم: گفتار دو: تومور، توده ای است که در اثر تقسیمات تنظیم نشده ایجاد می شود. تومور ها به دو نوع خوش خیم و بدخیم تقسیم می شوند. عوامل ژنتیکی و محیطی در بروز سرطان موثرند.

ترکیب فصل نه یازدهم: گفتار یک: رویان غلات هنگام رویش دانه، مقدار فراوانی هورمون جیبرلین می سازد. این هورمون بر خارجی ترین لایه ی آندوسپرم اثر می گذارد و سبب تولید ورها شدن آنزیم های گوارشی در دانه می شود. این آنزیم ها، دیواره ی یاخته ها و ذخایر آندوسپرم را تجزیه می کنند. نشاسه، یکی از ذخایر است که بر اثر آنزیم آمیلاز به گلوکز تجزیه می شود.

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

ترکیب فصل شش دهم: گفتاریک: پروتئین، یکی از ترکیباتی است که در واکوئول ذخیره می شود. گلوتن یکی از این پروتئین هاست که در گندم وجو ذخیره می شود و برای رشد ونمو رویان مصرف می رسد.

ترکیب فصل نه یازدهم: گفتاریک: لایه ی خارجی آندوسپرم، لایه ی گلوتن دار است. این لایه، تحت تاثیر هورمون جیبرلین، آنزیم های گوارشی را در دانه ترشح می کند که موجب تجزیه ی ذخایر موجود در آندوسپرم می شود.

ترکیب فصل هفت دهم: گفتاریک: بعضی گیاهان می توانند آلومینیم را در بافت های خود ذخیره کنند؛ مثلاً وقتی گیاه گل ادریسی در خاک های اسیدی رشد می کند، جذب وتجمع آلومینیم، رنگ گلبرگ های آن را از صورتی به آبی تغییر می دهد.

یاخته های زنده ی آوند

مساوی یاخته های آوند آبکش

یاخته های استحکام بخش گیاه مساوی یاخته های کلانشیمی بعلاوه همه ی یاخته های دارای دیواره ی پسین

نکته: بعضی گیاهان در آبها ویا در جاهایی زندگی می کنند که زمان هایی از سال با آب پوشیده می شوند. این گیاهان با مشکل کمبود اکسیژن مواجه اند؛ به همین علت برای زیست در چنین محیط هایی سازش هایی دارند. پارانشیم هوادار در ریشه، ساقه وبرگ، یکی از سازش های گیاهان آبی است.

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

ترکیب فصل شش یازدهم: گفتار دو؛ یاخته ها در پاسخ به بعضی عوامل محیطی و مواد شیمیایی سرعت تقسیم خود را تنظیم می کنند. برای مثال در گیاهان، در محل آسیب دیده، نوعی عامل رشد تولید می شود تا با تقسیم سریع، توده ی یاخته شود.

کلید: یاخته های نگهبان روزنه و یاخته های پارانشیم سبزینه دار، یاخته های گیاهی هستند که دارای سبزینه می باشند و می توانند فتوسنتز کنند.

ویژگی مشترک این یاخته ها، داشتن دیواره ی نخستین سلولزی است.

تفاوت این یاخته ها در این است که یاخته های نگهبان، مربوط به سامانه ی بافت پوششی هستند و ضخامت دیواره ی آن ها یکنواخت نیست؛ زیرا، دیواره ی شکمی ضخیم تر از دیواره ی پشتی است

ترکیب فصل شش دوازدهم: گفتار یک؛ در برگ گیاهان دولپه ای، میانبرگ اسفنجی و نرده ای، یاخته های پارانشیمی هستند که سبزینه دارند و فتوسنتز را انجام می دهند. یاخته های غلاف آوندی نیز یاخته های پارانشیمی هستند که در گیاهان تک لپه ای، دارای سبزینه هستند و می توانند فتوسنتز را انجام دهند. **میانبرگ نرده ای، در گیاهان تک لپه ای وجود ندارد.**

نکته: تنها یاخته های آوندی زنده، یاخته های آوند آبکش هستند. اما یاخته های زنده ی سامانه ی بافت آوندی، شامل یاخته های پارانشیمی، آوند آبکش و همراه می باشند.

ترکیب فصل هشت یازدهم: گفتار دو؛ از آمیزش اسپرم با یاخته ی دو هسته ای، تخم ضمیمه تشکیل می شود. تخم ضمیمه با تقسیم های متوالی بافتی به نام درون دانه را ایجاد می کند. این بافت از یاخته های پارانشیمی ساخته شده و ذخیره ی غذایی برای رشد رویان است

نکته: یاخته های مؤثر در استحکام گیاه

زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

یک: یاخته های کلانشیمی

دو: یاخته های اسکلرانشیمی

سه: آوندهای چوبی

چهار: یاخته های چوب پنبه ای

نوعی ترکیب چسب مانند مساوی پکتین ماده ای است که مانند چسب عمل می کند. لایه ای از دیواره ی یاخته ای که پکتین دارد مساوی تیغه ی میانی بعلاوه دیواره ی نخستین

09149285452 غیائی

لایه ای از دیواره ی یاخته ای که قابلیت گسترش و کشش دارد مساوی دیواره ی نخستین

لایه ای از دیواره ی یاخته ای که دارای چندلایه و بیشترین تراکم است مساوی دیواره ی پسین

لایه ای از دیواره ی یاخته ای که مانند قالبی، پروتوپلاست را در برمی گیرد

مساوی است بادیواره ی نخستین

در یاخته هایی که دیواره ی پسین دارند، در محل لان ها، دیواره ی پسین وجود ندارد

و فقط دیواره ی نخستین و تیغه میانی وجود دارد.

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

در یاخته هایی که دیواره ی پسین ندارد، در محل لان ها نسبت به سایر مناطق، دیواره ی نخستین نازک تر است.

دیواره ی یاخته ای و لان در همه ی یاخته های گیاهی، حتی یاخته های گیاهی، حتی یاخته های غیر زنده، وجود دارند. اما پروتوپلاست و پلاسمودسم، فقط در یاخته های زنده ی گیاهی وجود دارد.

09149285452 غیائی

صحیح، غلط

یک:

در همه ی لان های موجود در یک گیاه، پلاسمودسم ها به فراوانی وجود دارند.

نادرست؛ در یاخته های گیاهی غیرزنده هم لان وجود دارد ولی این یاخته ها، پلاسمودسم ندارند

دو:

در لان های موجود در دیواره ی یک یاخته ی گیاهی و سایر مناطق دیواره، همواره ضخامت دیواره ی نخستین یکسان است. نادرست؛ اگر یاخته ای دیواره ی پسین نداشته باشد،

ضخامت دیواره ی نخستین در محل لان ها کم تر از سایر مناطق دیواره است

سه:

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

تبادل مواد بین یاخته های گیاهی زنده که در مجاورت یکدیگر قرار دارند، فقط از طریق پلاسمودسم ها انجام می شود.

نادرست؛

علاوه بر پلاسمودسم ها تبادل مواد از طریق غشای یاخته و دیواره ی یاخته ای نیز امکان پذیر است. **درفصل هفت دهم** می خوانیم که سه مسیر برای حرکت مواد در یاخته های گیاهی وجود دارد: یک: مسیر سیمپلاستی از طریق پلاسمودسم ها، دو: مسیر عرض غشایی از طریق غشای یاخته و سه: مسیر آپوپلاستی از طریق دیواره ی یاخته ها و فضای بین یاخته ها.

شکل نامه: تصویر پلاسمودسم با میکروسکوپ الکترونی بعلاوه لان در دیواره یاخته ای

ضخامت دیواره ی نخستین در محل لان و سایر قسمت های دیواره یکسان است.

غیائی 09149285452

میزان رشته های سلولزی در محل لان ها کم تر از سایر قسمت های دیواره ی یاخته ای است.

در یاخته های دارای دیواره ی پسین، در محل لان ها، دیواره ی پسین وجود ندارد و فقط تیغه ی میانی و دیواره ی نخستین دیده می شود. در یک یاخته ی دارای دیواره ی پسین، در محل لان ها، غشای یاخته می تواند در تماس با دیواره ی نخستین قرار بگیرد.

ترکیبات چسبناک

یک: ماده ی زمینه ای در بافت پیوندی سست: شفاف، بی رنگ و چسبنده،

سه: لایه ی ژله ای چسبناک در معده: مقدار فراوان ماده ی مخاطی

، چهار: پکتین: در تیغه میانی و دیواره ی نخستین،

پنج: دیواره ی چسبناک و ژله ای تخمک در جانوران دارای لقاح خارجی: پس از لقاح، تخم ها را به هم می چسباند.

شش: ترشحات چسبناک در سطح بعضی گیاهان: دشوارتر یا غیر ممکن کردن حرکت حشرات

نکته: همه ی یاخته های دارای دیواره ی پسین در استحکام گیاه نقش دارند. کلانشیم نیز یاخته ای فاقد دیواره پسین است که به دلیل داشتن دیواره ی نخستین ضخیم، می تواند در استحکام گیاه مؤثر باشد.

09149285452 غیائی

ترکیب فصل شش یازدهم: گفتار دو؛ در یاخته های گیاهی، پس از تقسیم هسته، با تجمع ریزکیسه های دستگاه گلژی و به هم پیوستن آن ها در محل تشکیل دیواره ی جدید، صفحه ی یاخته ای تشکیل می شود. این ریزکیسه ها، دارای پیش سازهای تیغه ی میانی و دیواره یاخته هستند.

با اتصال این صفحه به دیواره ی یاخته ی مادری، دو یاخته ی جدید از هم جدا می شوند. ساختارهایی مانند لان و پلاسمودسم، در هنگام تشکیل دیواره ی جدید پایه گذاری می شوند.

نکته: هر لایه ای از دیواره ی یاخته ای که زودتر ساخته می شود و سن بیشتری نسبت به لایه های دیگر دارد، فاصله ی بیشتری نیز تا غشای یاخته دارد.

زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
شکل نامه: چگونگی تشکیل دیواره یاخته ای

با تشکیل دیواره های نخستین و پسین، تیغه ی میانی از پروتوپلاست دور می شود.

تیغه ی میانی می تواند در محل اتصال سه یاخته به یکدیگر قرار داشته باشد. در این محل، ضخامت دیواره ی نخستین نیز بیشتر از سایر قسمت ها است. دیواره ی پسین، ضخیم ترین لایه ی دیواره ی یاخته ای است و نزدیک ترین لایه به غشای یاخته می باشد.

در دیواره ی پسین، چندین لایه از رشته های سلولزی وجود دارند. در هر لایه، رشته های سلولزی موازی با یکدیگر هستند ولی بین رشته های سلولزی یک لایه با لایه ی مجاور، زاویه وجود دارد.

نکته: شیرابه، هم از محل اتصال برگ به شاخه و هم از محل اتصال میوه به شاخه، خارج می شود.

نکته: همه ی شیرابه های گیاهی دارای آکالوئید نیستند ولی همه ی آکالوئیدها در شیرابه ی گیاهان یافت می شوند.

ترکیب فصل نه یازدهم: گفتار دو: آکالوئیدها در دور کردن گیاهخواران نقش دارند. نیکوتین که از آکالوئیدهاست، چنین نقشی در گیاه تنباکو دارد.

ترکیب فصل یک یازدهم گفتار دو: اعتیاد وابستگی به مصرف یک ماده، یا انجام یک رفتار است که ترک آن مشکلات جسمی و روانی برای فرد به وجود می آورد. اعتیاد نه فقط سلامت جسمی و روانی فرد مصرف کننده، بلکه سلامت خانواده ی او و نیز افراد دیگر اجتماع را به خطر می اندازد.

ترکیب فصل پنج دوازدهم گفتار سه: خوردن میوه ها و سبزیجات در حفظ سلامت بدن نقش دارد. این مواد غذایی دارای پاداکسنده هایی مانند کاروتنوئیدها هستند. پاداکسنده ها در واکنش با رادیکال های آزاد مانع از اثر تخریبی آن ها بر مولکول های زیستی و در نتیجه تخریب بافت های بدن می شوند.

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

نکته: افزایش مساحت قسمت های سبز در برگ گیاه هنگام کاهش نور محیط باعث می شود که امکان جذب نور بیشتری فراهم شود و گیاه بدین وسیله با کاهش نور محیط مقابله می کند

خطر: دقت داشته باشید که در فصل پاییز، سبزینه به کاروتنوئید تبدیل نمی شود. بلکه سبزینه های موجود در یک سبزدیسه تجزیه می شوند و تولید کاروتنوئیدها افزایش می یابد. در نتیجه، مقدار سبزینه در دیسه صفر می شود و مقدار کاروتنوئید در دیسه افزایش می یابد و بدین ترتیب، سبزدیسه به رنگ دیسه تبدیل می شود.

09149285452 غیائی

ترکیب فصل شش دوازدهم گفتار یک: رنگیزه های فتوسنتز در غشای تیلاکوئید قرار دارند. افزون بر سبزینه که بیشترین رنگیزه در سبزدیسه هاست، کاروتنوئیدها نیز در غشای تیلاکوئید وجود دارند. وجود رنگیزه های متفاوت، کارایی گیاه را در استفاده از طول موج های متفاوت نور افزایش می دهد.

نوعی سامانه ی بافتی که فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می کند

مساوی سامانه ی بافت زمینه ای

زیست با استاد غیاثی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
رایج ترین یاخته های سامانه ی بافت زمینه ای مساوی یاخته های پارانشیمی

یاخته های ممانعت کننده از رشد اندام گیاهی در سامانه ی بافت زمینه ای

مساوی یاخته های اسکلرانشیمی یاخته های دراز در سامانه ی بافت زمینه ای مساوی یاخته های کلانشیمی بعلاوه یاخته های فیبر

یاخته های دارای دیواره ی نخستین ضخیم در سامانه ی بافت زمینه ای مساوی

یاخته های کلانشیمی

نکته: در سامانه ی بافت زمینه ای، یاخته های پارانشیمی و کلانشیمی دیواره ی نخستین چوبی نشده و یاخته های اسکلرانشیمی، دیواره ی پسین چوبی شده دارند.

09149285452 غیاثی

نکته: یاخته های پارانشیمی، تنها یاخته های سامانه ی بافت زمینه ای هستند که دیواره ی نازک دارند.

نکته: یاخته های کلانشیمی، دیواره ی نخستین ضخیم و یاخته های اسکلرانشیمی، دیواره ی پسین ضخیم دارند.

نکته: یاخته های پارانشیمی و کلانشیمی، دیواره ی پسین ندارند و دیواره ی نخستین آن ها در مجاورت غشای یاخته ای قرار دارد.

نکته: درونی ترین لایه ی پوست، درون پوست است و خارجی ترین لایه ی استوانه ی آوندی، لایه ی ریشه زا است.

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

نکته: در سامانه ی بافت زمینه ای، یاخته های کلانشیمی و اسکلرانشیمی، در استحکام اندام گیاهی نقش دارند.

نکته: هم یاخته های کلانشیمی و هم یاخته های اسکلرانشیمی، دیواره ی ضخیم دارند. اما دیواره ی

یاخته های کلانشیمی، دیواره ی نخستین چوبی نشده و دیواره ی

یاخته های اسکلرانشیمی، دیواره ی پسین چوبی شده است.

بیشترین گونه های گیاهی روی زمین مساوی نهاندانگان

کانال های سیتوپلاسمی مساوی پلاسمودسم

یاخته های دارای پلاسمودسم مساوی همه ی یاخته های زنده ی گیاهان

یاخته های زنده ی دارای دیواره ی نخستین مساوی همه ی یاخته های زنده ی گیاهان

یاخته های دارای لان در دیواره ی یاخته ای مساوی همه ی یاخته های گیاهان

یاخته های دارای دیواره ی یاخته ای ضخیم مساوی یاخته های کلانشیمی

بعلاوه یاخته های غیرزنده ی دارای دیواره ی پسین بعلاوه یاخته های نگهبان روزنه

نکته: همه ی یاخته هایی که دیواره ی پسین چوبی شده دارند، پروتوپلاست خود را از دست داده اند و

فاقد پلاسمودسم می باشند

ترکیب فصل هفت دهم گفتار سه: انتقال سیمپلاستی حرکت مواد از پروتوپلاست یک یاخته به یاخته ی

مجاور، از راه پلاسمودسم هاست.

آب و بسیاری از مواد محلول می توانند از فضای پلاسمودسم به یاخته های دیگر منتقل شوند.

زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
منافذ پلاسمودسم آن قدر بزرگ است که پروتئین ها، نوکلئیک اسیدها و حتی ویروس های گیاهی از آن عبور می کنند.

بعضی یاخته های گیاهی واکوئول درشتی دارند که بیشتر حجم یاخته را اشغال می کند.

نکته: یاخته های کلانشیمی در قسمت پوست اندام گیاهی قرار دارند نه روی پوست.

نکته: بیشتر یاخته های کلانشیمی در زیر رو پوست قرار دارند اما در بخش های دیگر اندام گیاهی نیز وجود دارند.

شکل نامه: یاخته های پاراننشیمی، کلانشیمی و اسکلراننشیمی

یاخته های پاراننشیمی و کلانشیمی، پروتوپلاست زنده دارند اما در یاخته های اسکلراننشیمی، پروتوپلاست از بین رفته است. یاخته های پاراننشیمی و اسکلرئید، کوتاه هستند و یاخته های کلانشیمی و فیبر، دراز می باشند

09149285452 غیائی

یاخته های پاراننشیمی و کلانشیمی، دیواره ی نخستین و یاخته های اسکلراننشیمی، دیواره ی پسین دارند
یاخته های پاراننشیمی، دیواره ی نازک دارند ولی دیواره ی ضخیم در یاخته های کلانشیمی و اسکلراننشیمی دیده می شود.

فضای بین یاخته ای در بافت پاراننشیمی، کلانشیمی و اسکلراننشیمی، کم است. البته در پاراننشیم هوادار، فضای بین یاخته ای زیاد است.

09149285452 غیائی

در همه ی یاخته های سامانه ی بافت زمینه ای، دیواره ی یاخته ای دارای لان دیده می شود.

در اسکله ئیدها، انشعابات ی از مرکز یاخته در دیواره ی پسین وجود دارد که به سمت دیواره ی نخستین کشیده شده است.

در بخش خوراکی میوه ی گلابی، ذره های سختی وجود دارند که از جنس اسکله ئید هستند. در زیر روپوست، چند لایه از یاخته های کلانشیمی قرار دارند.

در نوعی روش رنگ آمیزی، دیواره ی سلولزی یاخته های کلانشیمی به رنگ تیره در می آید. بنابراین، در این روش رنگ آمیزی، از رنگ کارمن زاجی که دیواره ی سلولزی را به رنگ قرمز در می آورد، استفاده نشده است.

در نوعی روش رنگ آمیزی، دیواره ی چوبی یاخته های فیبر به رنگ قرمز در می آید. بنابراین، در این روش رنگ آمیزی، از رنگ آبی متیل که دیواره ی چوبی را به رنگ آبی در می آورد استفاده نشده است.

شکل نامه نوعی یاخته گیاهی

با توجه به شکل یاخته و وجود سبزدیسه در این یاخته، شکل نشان دهنده ی یک یاخته ی پارانسیم سبزینه دار است.

یاخته ی نشان داده شده در شکل، جزء یاخته هایی هست که بیشتر حجم آن ها توسط واکوئول اشغال شده است. در یاخته های دارای واکوئول درشت، هسته، سبزدیسه و سایر اندامک ها در گوشه های

سیتوپلاسم قرار می گیرند

زیست با استاد غیائی
و مرکز یاخته توسط واکوئول اشغال می شود.
۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

ماده ی زمینه ای سیتوپلاسم در این یاخته، به صورت نواری باریک در مجاورت غشا است.

09149285452 غیائی

نکته: همه ی یاخته های گیاهی، دیواره ی یاخته ای و لان دارند ولی پروتوپلاست و پلاسمودسم، فقط در یاخته های زنده ی گیاهی وجود دارند.

ترکیب فصل دو دهم گفتار سه: در پارامسی، گوارش غذا با کمک واکوئول گوارشی انجام می شود. در این جاندار، واکوئول غذایی و دفعی نیز طی مراحل گوارش تشکیل می شوند. در جانداران دارای حفره ی گوارشی نیز در مرحله ی گوارش درون یاخته ای، واکوئول گوارشی تشکیل می شود.

ترکیب فصل پنج دهم گفتار سه: در پارامسی، آبی که در نتیجه ی اسمز وارد می شود به همراه مواد دفعی توسط واکوئول های انقباضی دفع می شود. ترکیب فصل دو دوازدهم گفتار دو: واکوئول ها توسط دستگاه گلژی ساخته می شود. در یاخته های یوکاریوتی، بعضی از پروتئین هایی که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می روند، ممکن است به واکوئول بروند. واکوئول در پی جدا شدن یک کیسه ی غشایی از دستگاه گلژی تشکیل می شود.

ترکیب فصل یک دهم گفتار سه: اطراف یاخته را غشای یاخته ای احاطه کرده است. مواد گوناگون برای ورود به یاخته یا خروج از آن باید از این غشا عبور کنند. غشای یاخته، نفوذ پذیری انتخابی یا تراوایی نسبی دارد؛

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

یعنی فقط برخی مواد می توانند از آن عبور کنند. ترکیب فصل نه یازدهم گفتار دو: پوستک تا حدودی مانع از نفوذ عوامل بیماری زا به گیاه می شود. همچنین دیواره ی یاخته ای محکم است و عبور از آن کار آسانی نیست.

گیاهان علاوه بر حفظ، آب مانعی در برابر عوامل آسیب رسان است. وجود ترکیباتی مانند لیگنین یا سیلیس در دیواره به سخت شدن آن و در نتیجه، افزایش توان این سد فیزیکی کمک می کند. بافت چوب پنبه نیز در اندام های مسن گیاهان، علاوه بر حفظ آب، مانعی در برابر عوامل آسیب رسان است.

09149285452 غیاثی

نکته: کپسول و دیواره ی یاخته ای، پوشش هایی هستند که می توانند در اطراف غشای یاخته مشاهده شوند.

مستحکم ترین یاخته های زنده ی سامانه ی بافت زمینه ای مساوی یاخته های کلانشیمی

تمایز یافته ترین یاخته های سامانه ی بافت پوششی ریشه مساوی تار کشنده

پوششی از ترکیبات لپیدی در سطح سامانه ی بافت پوششی مساوی پوستک

باریک ترین یاخته های اصلی سامانه ی بافت آوندی مساوی یاخته های آوندی آبکشی

نفوذ پذیرترین یاخته های سامانه ی بافت زمینه ای نسبت به آب مساوی یاخته های پاراننشیمی

ترکیب فصل یک دهم گفتار سه: به انتشار آب از غشایی با تراوایی نسبی، اسمز می گویند. فشار لازم برای توقف کامل اسمز، فشار اسمزی محلول نام دارد.

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

هرچه تفاوت تعداد مولکول های آب در واحد حجم، در دو سوی غشا بیشتر باشد، فشار اسمزی بیشتر است و آب سریع تر جابه جا می شود

. جابه جایی خالص آب از محیطی با فشار اسمزی کمتر به محیطی با فشار اسمزی بیشتر است. در بدن انسان، فشار اسمزی مایع اطراف یاخته ها تقریباً مشابه درون آن هاست، در نتیجه، آب بیش از حد وارد نمی شود و یاخته ها از خطر تورم و ترکیدن حفظ می شوند.

09149285452 غیائی

نیم نگاه: اسمز

تعریف اسمز: در فصل یک دهم راجع به اسمز صحبت کردیم. اینجا می خواهیم اسمز را از جنبه ی دیگری بررسی کنیم. می دانیم که اسمز زمانی انجام می شود که بین دو محلول، اختلاف غلظت وجود داشته باشد و محلول ها توسط غشایی با تراوایی نسبی از هم جدا شده باشند. در این حالت، آب از محلول رقیق تر به سمت محلول غلیظ تر می رود. نتیجه ی انتقال آب این است که غلظت در دو محلول یکسان می شود.

تأثیر اسمز بر یاخته های گیاهی: در یاخته های گیاهی، اسمز برای ادامه ی حیات ضروری است. با ورود آب به یاخته های گیاهی، واکوئول ها حجیم تر می شوند و فاصله ی پروتوپلاست تا دیواره ی یاخته ای کم می شود.

در نتیجه، یاخته در حالت تورم قرار می گیرد. اگر آب از یاخته خارج شود، پلاسمولیز به وجود می آید. پلاسمولیز طولانی مدت، می تواند منجر به مرگ و پژمردگی شود اما پلاسمولیز کوتاه مدت، با جذب آب توسط یاخته برطرف می شود.

تأثیر اسمز بر یاخته های جانوری: برعکس یاخته های گیاهی، اسمز برای یاخته های جانوری کم تر قابل تحمل است و تعادل اسمزی یاخته با محیط اطراف آن باید حفظ شود.

زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
اگر آب وارد یاخته شود، تورم یاخته می تواند منجر به ترکیدن و مرگ آن شود. در هنگام خروج آب از یاخته نیز یاخته چروکیده می شود و باز هم حیات آن به خطر می افتد.

بنابراین، در یاخته های جانوری، محیط زندگی یاخته ها باید گونه ی تنظیم شود که غلظت آن با غلظت سیتوپلاسم یاخته برابر باشد

اما چه چیزی باعث مقاومت یاخته های گیاهی در برابر اسمز می شود؟ پاسخ دیواره ی یاخته ای است. وقتی که آب وارد یاخته ی گیاهی می شود، پروتوپلاست به دیواره می چسبد و به آن فشار وارد می کند. دیواره در برابر این فشار کشیده می شود اما پاره نمی شود. اما یاخته های جانوری چون دیواره ندارد، نمی توانند در برابر این فشار مقاومت کنند و از بین می روند.

تاثیر اسمز بر وزن بافت های گیاهی، وقتی که اسمز انجام می شود، میزان آب موجود در یاخته تغییر می کند. تغییر در میزان آب موجود در یاخته، منجر به تغییر وزن آن می شود. در حالت تورژ سانس، آب وارد یاخته ی گیاهی می شود و وزن آن افزایش می یابد. بر عکس، در حالت پلاسمولیز، آب از یاخته ی گیاهی خارج می شود و وزن آن کم می شود.

شکل نامه : تورژ سانس و پلاسمولیز در یاخته گیاهی

در حالت تورژ سانس، اندازه ی پروتوپلاست و واکوئول بیشتر می شود و به دیواره ی یاخته ای فشار وارد می شود.

زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
در حالت پلاسمولیز، اندازه ی پروتوپلاست و واکوئول کمتر می شود و بین پروتوپلاست و دیواره،
فاصله ایجاد می شود.

تورژانس و پلاسمولیز، بر حجم آب در ماده ی زمینه ای سیتوپلاسم و واکوئول مؤثر هستند و طی این
فرایندها، فقط اندازه ی واکوئول و سیتوپلاسم تغییر می کند و

سایر اندامک ها، بدون تغییر می مانند

در حالت تورژانس نسبت به پلاسمولیز، یاخته شکل کروی تری و اندازه ی بزرگتری دارد.

09149285452 غیائی

نوعی سامانه ی بافتی در گیاهان که اندام ها را در برابر خطرهایی حفظ می کند که در محیط بیرون قرار
دارند مساوی است با سامانه بافت پوششی

یاخته های تمایز یافته ی سامانه ی بافت پوششی در اندام های هوایی مساوی است با یک: یاخته های
نگهبان روزنه، دو: کرک، سه: یاخته های ترشحات ترکیبات حفظ کننده ی گیاه در برابر سرما در سامانه ی
بافت پوششی مساوی است با پوستک که از ترکیبات لیپیدی ساخته شده است

نکته: خرزهره گیاهی است که به طور خودرو در مناطق خشک و کم آب زندگی می کند. در این گیاه،
روپوست دارای چندلایه یاخته است و پوستک ضخیم نیز وجود دارد.

نوعی سامانه ی بافتی گیاهان که ترابری مواد را در گیاه برعهده دارد

مساوی سامانه ی بافت آوندی

یاخته ای از سامانه ی بافت آوندی که دیواره ی پسین چوبی شده دارد

زیست با استاد غیائی ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲
مساوی یاخته های آوند چوبی بعلاوه فیبر

یاخته ای از سامانه ی بافت آوندی که پروتوپلاست هسته دار دارد

مساوی یاخته های پارانیشیمی بعلاوه یاخته های همراه

یاخته ای از سامانه ی بافت آوندی که دیواره ی عرضی ندارد و لوله ی پیوسته تشکیل می دهد

مساوی عنصر آوندی

یاخته ای اصلی از سامانه ی بافت آوندی که دیواره ی نخستین سلولزی دارد

مساوی یاخته ی آوند آبکش

آوند آبکش و تراکئید، دیواره ی عرضی دارند ولی عنصر آوندی، دیواره عرضی ندارد.

تراکئید، دیواره ی عرضی پیوسته و یاخته ی آوند آبکش، دیواره ی عرضی دارای صفحه ی آبکشی دارد یاخته های آوندی ،

اصلی ترین یاخته های سامانه ی بافت آوندی هستند و یاخته های پارانیشیمی، فیبر و یاخته های همراه، یاخته های غیر اصلی سامانه ی بافت آوندی هستند

یاخته های فیبر و پارانیشیمی، هم در سامانه ی بافت زمینه ای وجود دارند و هم در سامانه ی بافت آوندی.

ترکیب فصل هفت گفتار سه: بخشی از گیاه که ترکیبات آلی مورد نیاز بخش های دیگر گیاه را تأمین می کند، محل منبع و بخشی از گیاه که ترکیبات آلی به آنجا می روند و ذخیره یا مصرف می شوند،

محل مصرف نامیده می شوند. برگ ها از مهم ترین محل های منبع هستند.

زیست با استاد غیائی
کودی که همراه با نوع دیگری از کود ها به خاک افزوده می شود

مساوی کودزیستی بعلاوه کود شیمیایی

کودی که شامل مخلوطی از ترکیبات آلی و معدنی است

مساوی کود آلی بعلاوه کود زیستی

کودی که مصرف بیش از حد آن به گیاه آسیب می زند

مساوی کود آلی بعلاوه کود شیمیایی

کودی که شباهت زیادی به نیاز های جانداران دارد مساوی کود آلی

گیاخاک، به طور عمده از بقایای جانداران و به ویژه اجزای در حال تجزیه ی آن ها تشکیل شده است
بنابراین،

کودهای آلی شباهت زیادی به گیاخاک دارند.

باکتری های آمونیاک ساز خاک با مصرف کودهای آلی، می توانند آمونیوم تولید کنند

کودهای شیمیایی و زیستی می توانند همراه یکدیگر به خاک اضافه شوند.

استفاده از کودهای زیستی معمولاً همراه با نوعی کود دیگر انجام می شود

در کودهای آلی و زیستی، هم ترکیبات آلی وجود دارند و هم ترکیبات معدنی اما کودهای شیمیایی فقط شامل ترکیبات معدنی هستند. احتمال آلودگی کودهای آلی به عوامل بیماری زا وجود دارد اما احتمال آلودگی کودهای زیستی به عوامل بیماری زا وجود ندارد. کودهای شیمیایی، بیشترین شباهت را به نیازهای جانداران دارند ولی کودهای زیستی دارای کمترین معایب هستند

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیائی

مصرف بیش از حد کودهای آلی و کودهای شیمیایی می تواند باعث ایجاد آسیب به گیاهان شود اما میزان آسیب کودهای آلی کمتر است. میزان آسیب رسانی کودهای آلی در صورت مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی بیشتر از کودهای آلی بیشتر از کودهای زیستی

گیاه آزولا و درختان جنگل های حرا، مثال هایی از گیاهان آبی هستند

س معما، [PM 2:09 2023/28/11]

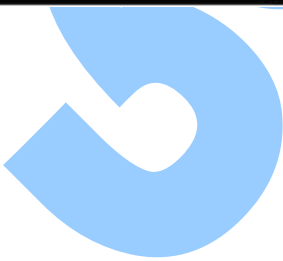
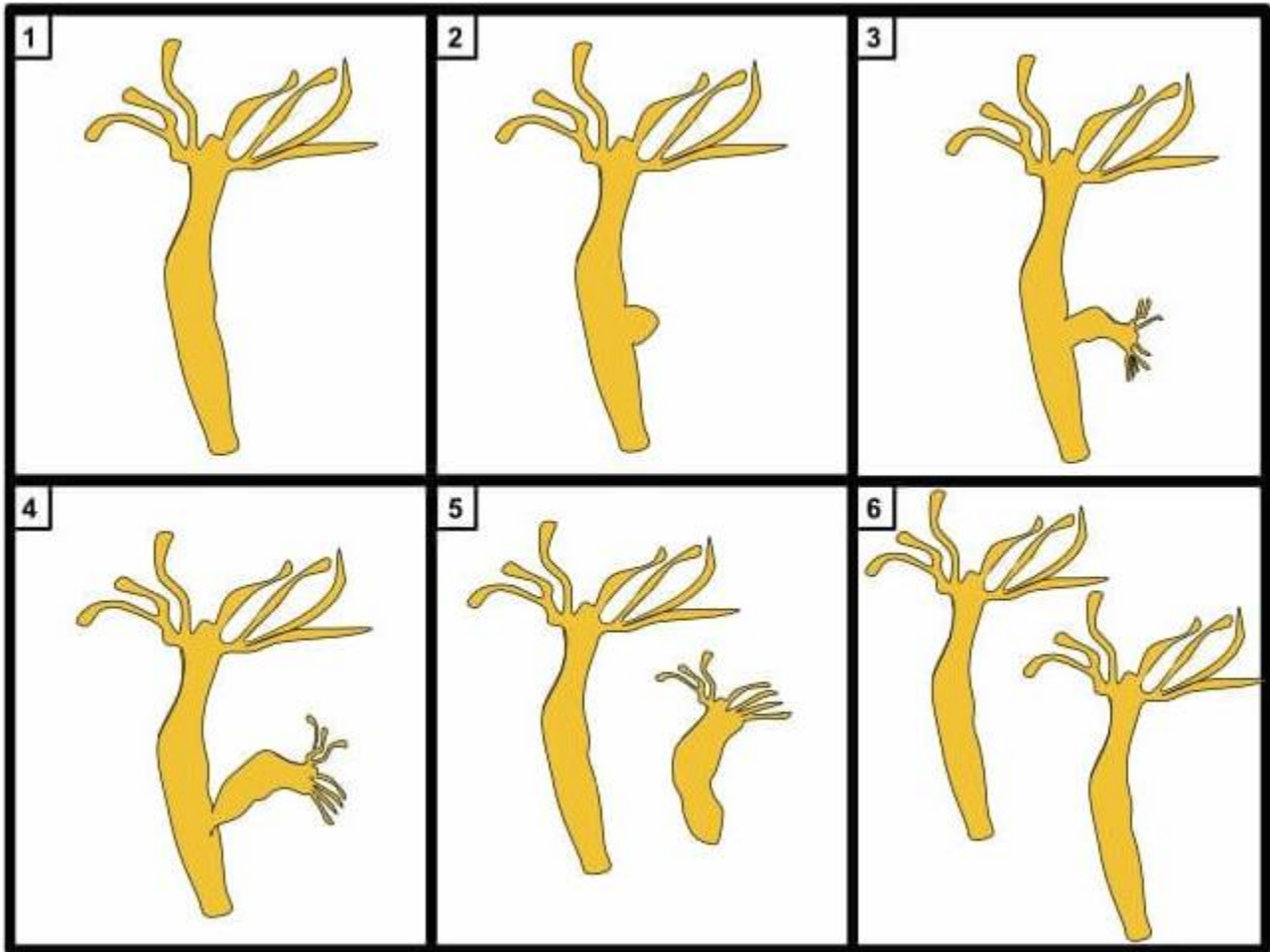
باکتری هایی که از نیتروژن مولکولی استفاده می کنند مساوی باکتری های تثبیت کننده ی نیتروژن باکتری هایی که ترکیبات نیتروژن دار خاک را به یون های نیتروژن دار تبدیل می کنند مساوی باکتری های آمونیاک ساز بعلاوه باکتری های نیترات ساز باکتری هایی که می توانند انواعی از ترکیبات نیتروژن دار را تولید و مصرف کنند مساوی همه ی باکتری ها باکتری هایی که یون های نیتروژن دار با بار مثبت را مصرف می کنند مساوی باکتری های نیترات ساز بیشتر نیتروژن مورد استفاده گیاهان به صورت یون آمونیوم یا نیترات است. گیاهان می توانند شکل های دیگری از نیتروژن را نیز استفاده نمایند.

تنها جانداران تثبیت کننده ی نیتروژن در خاک، باکتری های تثبیت کننده نیستند و گروهی دیگر از جانداران نیز توانایی تثبیت نیتروژن را دارند. یون آمونیوم تولید شده در خاک، دو منبع مختلف دارد: یک تثبیت نیتروژن توسط باکتری های تثبیت کننده و دو: تولید توسط باکتری های آمونیاک ساز پس از مصرف مواد آلی نیتروژن دار خاک. یون آمونیوم تولید شده در خاک، دو سرنوشت مختلف دارد: یک جذب توسط گیاه و مصرف شدن توسط گیاه یا دو: مصرف شدن توسط باکتری های نیترات ساز و تولید یون نیترات.

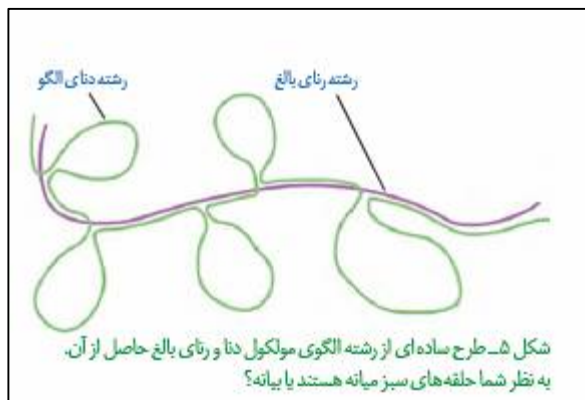
۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

زیست با استاد غیاثی

هیدر با کمک بازوهای زهری خود که نماتوسیست نام دارد به طرف شکار پرتاب می کند و پس از برخورد با شکار و فلج شدن آن، با همان بازو غذا را به داخل کیسه گوارشی می برد و هضم مواد زائد و هضم نشده را از راه دهان خارج می کند و در نهایت

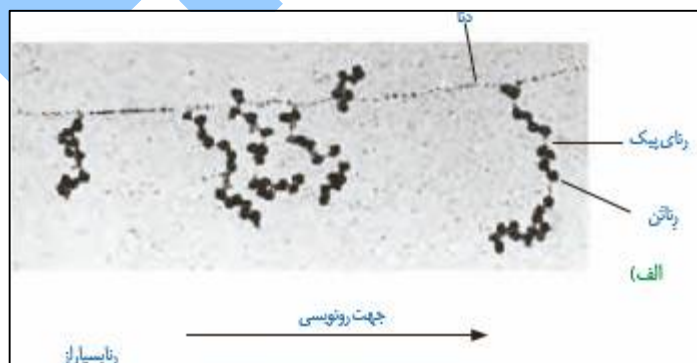
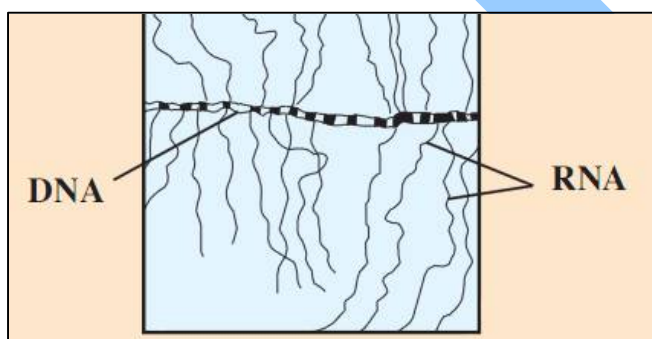


ار ان ای تولید شده با فعال شده فرق میکند یعنی ژن های آن پیوسته نیستند همه جای ژن های آن رونویسی نمی شوند بعضی قسمت ها به شکل رونوشت اینترون حذف می شوند



(زیست استاد غیائی 09149285452)

ژن هایی که فعال هستند ممکن است فعالیت آنها خیلی زیاد بوده و ساختار پر مانند ایجاد کنند



مرحله آغاز طویل شدن و پایان ترجمه را دارد

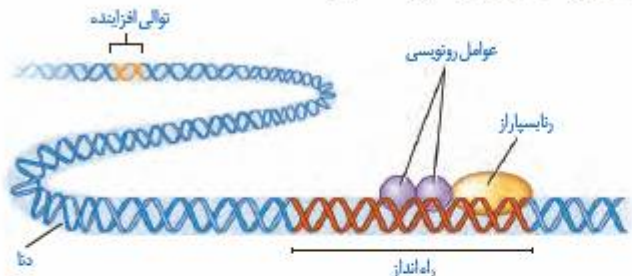
انواع آمینو اسیدهای موجود در بدن جانداران را دارند و مصرف می کنند کدون ها در آنها عمومی است

پروتئین های تولید شده توسط ریبوزوم ها با کمک توالی های آمینو اسیدی به مقصد هدایت می شوند

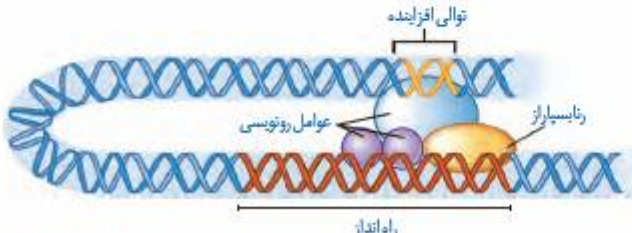
سیتوپلاسم می مانند و یا اینکه به راکیزه ها، هسته و یا دیسه ها می روند. در هر یک از این موارد براساس مقصدی که پروتئین باید برود، توالی های آمینو اسیدی در آن وجود دارد که پروتئین را به مقصد هدایت می کند (شکل ۱۴).

عمل رونویسی در مکان و زمان متفاوتی از ترجمه می باشد ژن های آنها برای روشن شدن نیاز به ار ان ای پلیمراز دارند که به تنهایی نمی تواند راه انداز را شناسایی کند و برای رونویسی نیاز به عوامل رونویسی دارد ممکن است افزاینده نیز برای افزایش سرعت رونویسی وارد عمل شود جهش های ژنی و کروموزومی را می تواند داشته باشد

تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی: در یوکاریوت ها نیز مانند پروکاریوت ها، رونویسی با پیوستن رنابسپاراز به راه انداز آغاز می شود. در یوکاریوت ها رنابسپاراز نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین هایی به نام عوامل رونویسی هستند. گروهی از این پروتئین ها با اتصال به نواحی خاصی از راه انداز، رنابسپاراز را به محل راه انداز هدایت می کند، چون تمایل پیوستن این پروتئین ها به راه انداز در اثر عواملی تغییر می کنند، مقدار رونویسی ژن آن هم تغییر می کند (شکل ۱۸).



در یوکاریوت ها ممکن است عوامل رونویسی دیگری به بخش های خاصی از دنا به نام توالی افزاینده^۲ متصل شوند. با پیوستن این پروتئین ها به توالی افزاینده و با ایجاد خمیدگی در دنا، عوامل رونویسی در کنار هم قرار می گیرند. کنار هم قرارگیری این عوامل، سرعت رونویسی را افزایش می دهند. توالی های افزاینده متفاوت از راه انداز هستند و ممکن است در فاصله دوری از ژن قرار داشته باشند. اتصال این پروتئین ها بر سرعت و مقدار رونویسی ژن مؤثر است (شکل ۱۹).



شکل ۱۸- تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها

شکل ۱۹- توالی افزاینده و عوامل رونویسی متصل به آن

در گلیکولیز بدون مصرف اکسیژن می‌تواند پیرووات تولید کند ای تی پی را هم تولید هم مصرف می‌کند
 استیل کوآنزیم آ در سیتو پلاسم تولید نمی‌شود بلکه در میتوکندری تولید می‌شود اکسایش بیشتر آن در مرحله ی کربس صورت می‌گیرد و همچنین در زنجیره انتقال الکترون پروتئین هایی باعث می‌شوند انرژی مولکول های ناقل الکترون به شکل های ای تی پی تبدیل شود....

