

فصل ۱ گفتار ۱

Subject:

Year:

Month:

Date:

پروانه مورناک

پروانه مورناک جزء بی مهرگان - بندپایان - حشرات

5

تشخیص حایگاه خندس در آسان

نورون

چند مقده را تشخیص می دهند

۵۴ هزار کیلو متر از مکزیک تا جنوب کانادا و برعکس

۵ گروه جانداران

۱ جانوران ۳ قارچ ها ۵ آغازیان

۲ گیاهان ۴ باکتری ها

سلول یا یاخته هر هفت ویژگی را دارد.

غذا → گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) → میتوکندری → ATP
وارد سلول

20

ما غذای خودیم که از غذا و بی غذایی اصلی سلول یعنی گلوکز بهسیم.

گلوکز را ما برای پی می خواهیم P گلوکز وارد سلول می شود و در اندامی

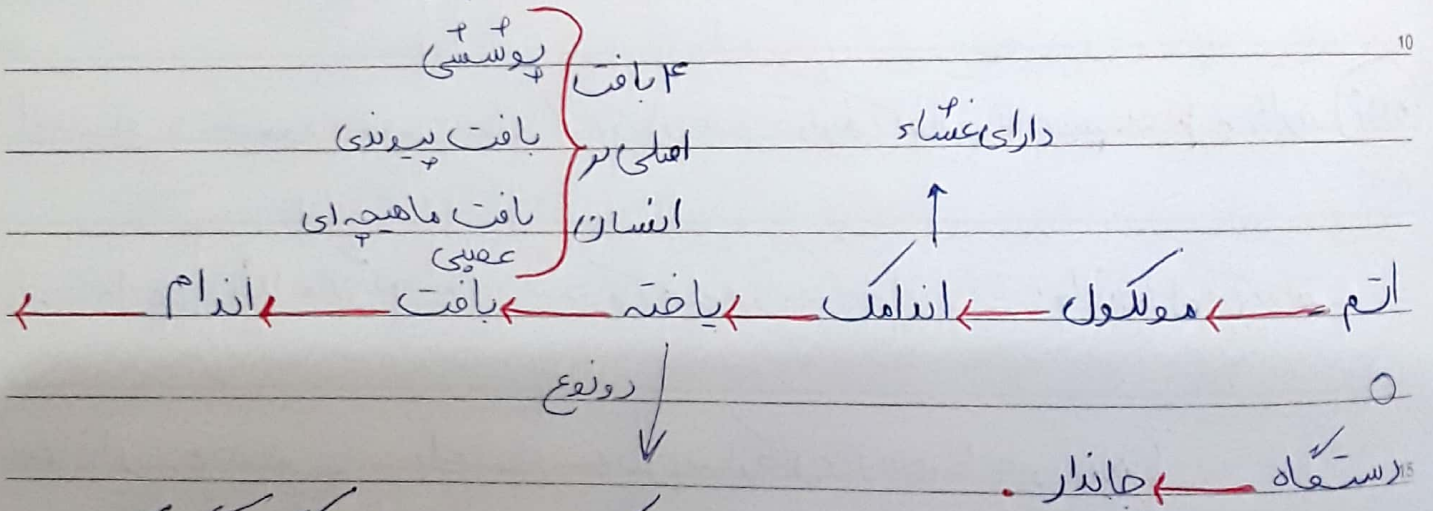
بنام میتوکندری و به ATP بهرسم ATP یک بسته بندی انرژی است.

تولید مثل : در تولید مثل جنسی اولاد نقش دارند و فرزندان کاملاً شبیه والد خود

نیست کم و بیش شبیه است.

در تولید مثل غیر جنسی اولاد نقش دارد و فرزندان کاملاً شبیه والد خود است.

کوچکترین واحد ساختاری در بسته حیات اتم است - کوچکترین واحد زنده سلول است.



یوکاریوت ← ماده ژنتیکی در هسته (۴ گروه دیکه)

پروکاریوت ← ماده ژنتیکی در سیتوپلازم (باکتری ها و سیانوباکتری ها)

هسته و اندامک های عشاء دارند

(قندها)

- ۱ پروتئین ها
- ۲ لیپید (چربی)
- ۳ کربوهیدرات ها
- ۴ نوکلئیک اسید

پروتئین در سلول بسیار مهم است. اکثر آنزیم ها پروتئین دارند. بسیاری هورمون ها پروتئینی اند

نکته: مغز پیچیده ترین اندام در انسان است

اتم ← مولکول ← اندامک ← یاخته ← بافت ← اندام ← دستگاه ← جاندار ← جمعیت

چند جاندار در کنار هم قرار می گیرند جمعیت را می سازند.
 گونه
 زمان
 مکان

جمعیت: مجموع افرادی که یک گونه اند - در یک جا - در یک زمان با هم زندگی می کنند

جاندار ← جمعیت ← اجتماع

اجتماع: مجموع جمعیت هایی که در کنار هم قرار می گیرند با هم تعامل دارند (زنده مهم)

تعامل: مثلاً مالز لوسفندان سینه می کشیم و... که این ارتباط و تعامل می گویند

15 جاندار ← جمعیت ← اجتماع ← بوم سازگان (محیط غیر زنده)

در بوم سازگان محیط غیر زنده نیز دخیل است. ارتباط دارد در تعامل است.

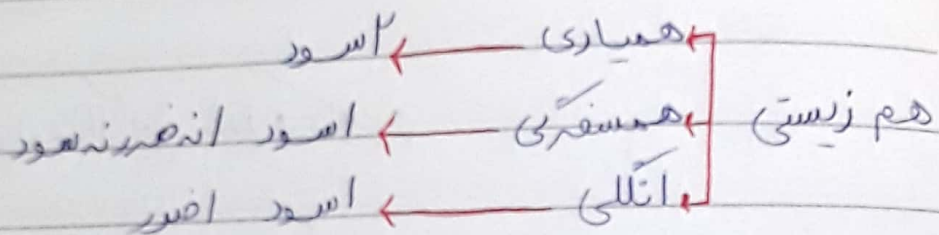
جنگل: بوم سازگان خشکی
 دریا: بوم سازگان آبی

جاندار ← جمعیت ← اجتماع ← بوم سازگان ← زیست بوم

در طبیعت وقتی جنگل و رود کنار هم باشد زیست بوم را تشکیل می دهند
 جنگل: بوم سازگان خشکی
 رود: بوم سازگان آبی

جاندار ← جمعیت ← اجتماع ← نوع سازگان ← زیست بوم ← زیست کره

هر جای کره زمین که بسه زیست کرد، زندگی کرد زیست کرده است.

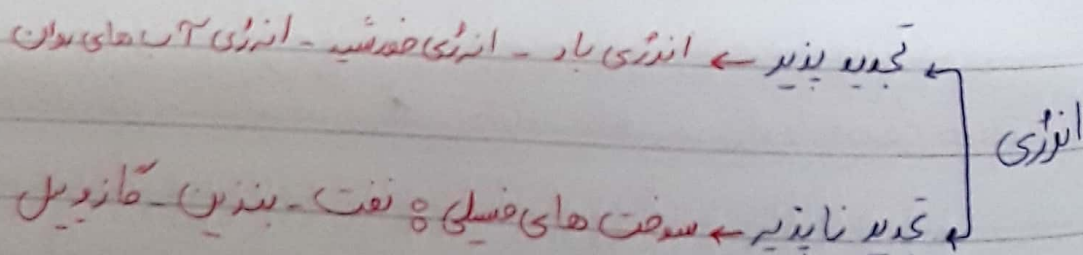


DNA

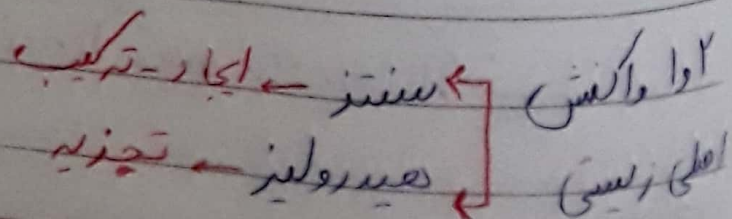
دستور ساخت پروتئین را ژن های دهند.

اون جانداري که ما ژن دور نظره داریم بعضی، به اون جاندار ترازن می گویند.

(دست وری ژنی شده)



فتوسنتز و فتو: نور

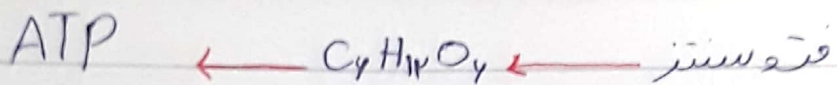


Subject:

Year:

Month:

Date:



شرط اصلی وجود نور

محصول فتوسنتز گلوکز است.

گیاه گلوکز تولید می کند و ما از گیاه غذا می گیریم.

انسان به طور مستقیم و غیر مستقیم وابسته به گیاهان است. منبع غذایی ما گیاه است.

10

۲ راهکار برای اینکه بتوانیم به بهر روی بیشتری از گیاه بهر کنیم.

① شناخت بیشتر گیاهان ← که بتوانیم منبع غذایی بهتر و بیشتر و با کیفیت تری داشته باشیم

مثلاً گیاه خودرو سرعت تقسیمشان بالا است و تولید کنندگیشان بالاست. در

مردت نسبتاً کوتاهی برای ما تولید کنندگی بالایی دارند. ما هر شیرایا حیوانی خودشان

را وقف می دهند (غذای خوب هستند)

20

تولید کنندگی بالا و سرعت رشد بالا یک صفت است.

و بتوانیم از طریق مهندسی ژنتیک این ژن را که گیاه برای منتقل کنیم

دروناهم همین کار را انجام بدهند و بتوانیم محصولات بهتر و بیشتری داشته باشیم

۲) به روایا گیاه با همیوا کمک کنیم.

مثلاً گیاه علاوه بر CO_2 و آب و نور برای فتوسنتز مواد معدنی نیز می خواهد

مثل نیتروژن و فسفر که نیاز دارد. گیاهان نیتروژن را از خاک می گیرند

۱۰) نیتروژن موجود در هوا قابل جذب برای گیاه نیست. گیاه باید نیتروژن را به

صورت آمینو یا نیترات بگیرد. نیتروژن به صورت گازی زمین گیاه رونق میدهد

با انرژی موجود در خاک نیتروژن هوا را می گیرند و به آمینو یا نیترات تبدیل

می کنند و به گیاه می دهند.

۱۱) برای بوم سازگان به مجموع منابعی که در دسترس موجودات زنده بوم سازگان

۱۲) هست ضایعات بوم سازگان می گویند. (میوه خوب، خاک خوب، شرایط خوب برای رشد)

۱۳) ضایعات بوم سازگان به میزان تولید کننده ای اون بوم سازگان بستگی دارد.

۱۴) البته تولید کننده گیاهان فتوسنتز بالا

Subject:

Year:

Month:

Date:

در چند سال اخیر یکی
از وقوع سیل را جنگل
زدایی می دانند.

تغییر آب و هوا
کاهش تنوع زیستی
فرسایش خاک

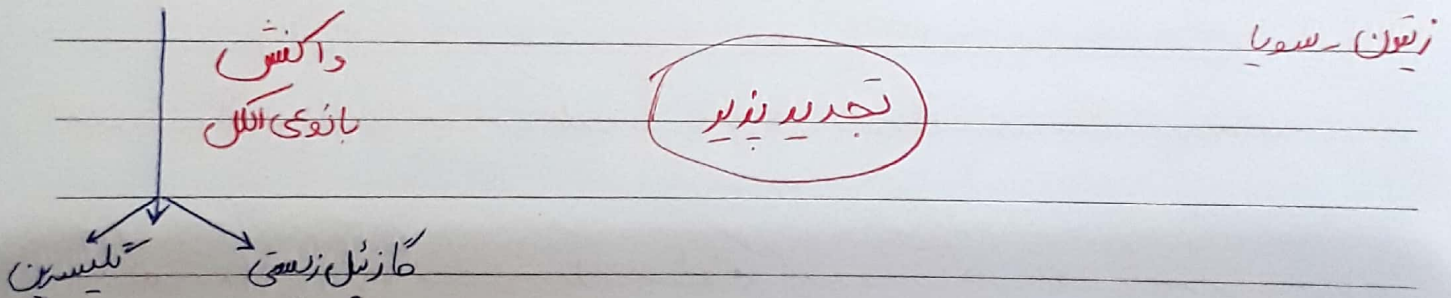
بیمار جنگل زدایی

افزایش CO_2 (دی اکسید کربن)

سوخت های فسیلی
آلودگی هوا
گرمایش زمین

آب شدن یخ های قطبی
جابجایی قطب ها

روانرهای روغنی استخراج نفت خام گیاهی تصفیه نفت خام تصفیه شده



نقته: گیاهان سرشار از سلولز اند

در پزشکی و هر شخص منحصر به فرد است.

- ① انقباض ماهیچه
 - ② انتقال مواد در خون
 - ③ کمک به عبور مواد در غشای بافت
 - ④ عملکرد آنزیمی
 - ⑤ اشعه و ترمیم
- کاربرترینها
مهم

دسته ۲ تاغشا دارد. یافته واحد ساختار و عملکرد بین جانداران است

راکنده (هتوکنتری) ۲ غشا دارد
شکل آندوپلاسمی
زبر
صاف

زبر (دارای رباتن) ← ساخت پروتئین (ترشی)
شکل آندوپلاسمی

صاف (بدون رباتن) ← ساخت لیپید

هتوکنتری ← ۲ غشا دارد - تولید ATP و دسته بندی انرژی

رباتن (اینفوزوم) : کار آن ساخت پروتئین است

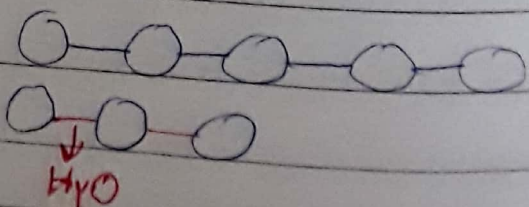
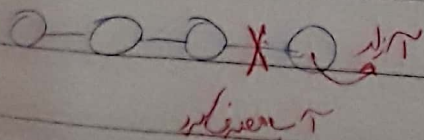
(انرژی می فراهم تا یک پلیمر تشکیل دهیم)

سنتز آبدی ← انرژی خواه (سنتزی ایجاد این پلیمر از مولکولهای کوچکتر)
(به ازای هر پیوندی که می بینم ۱ مولکول آب آزاد می شه)

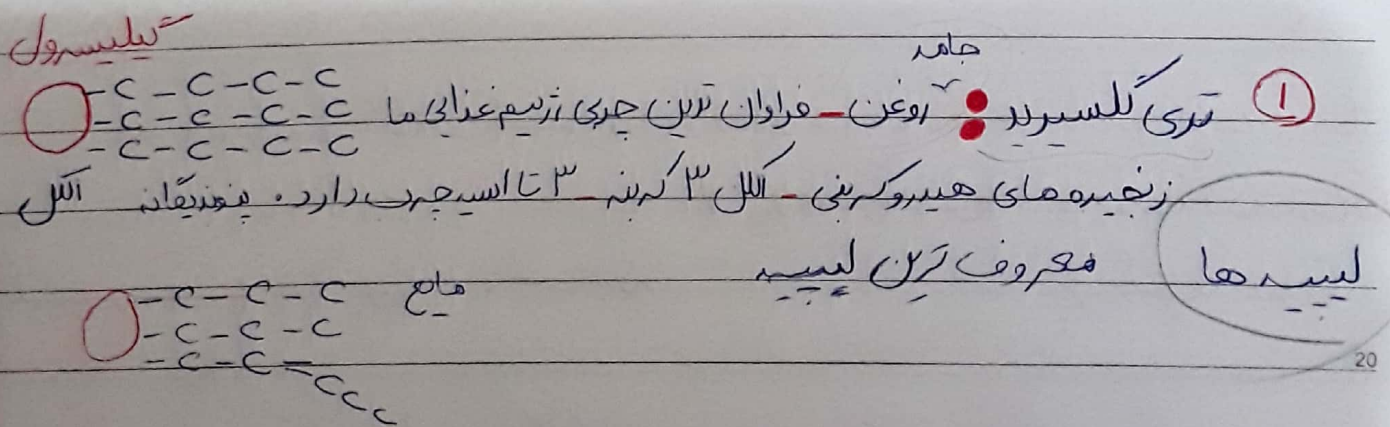
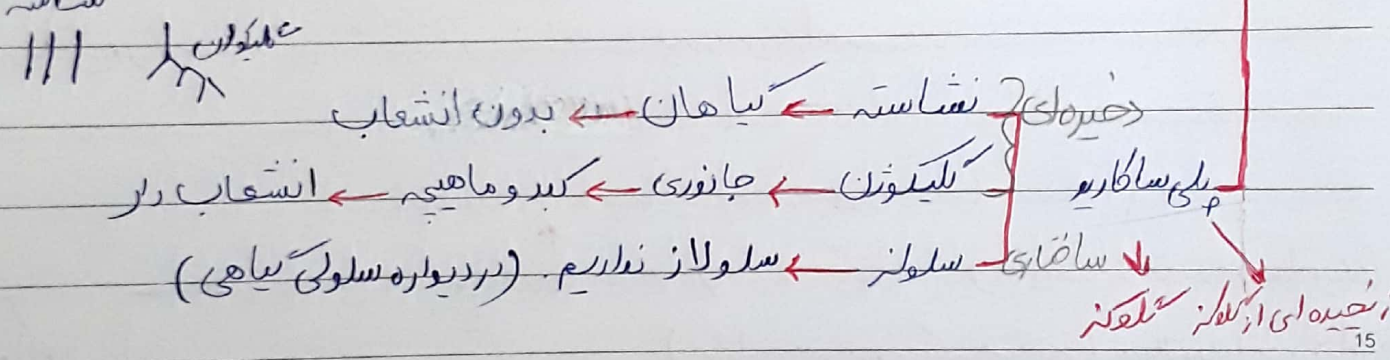
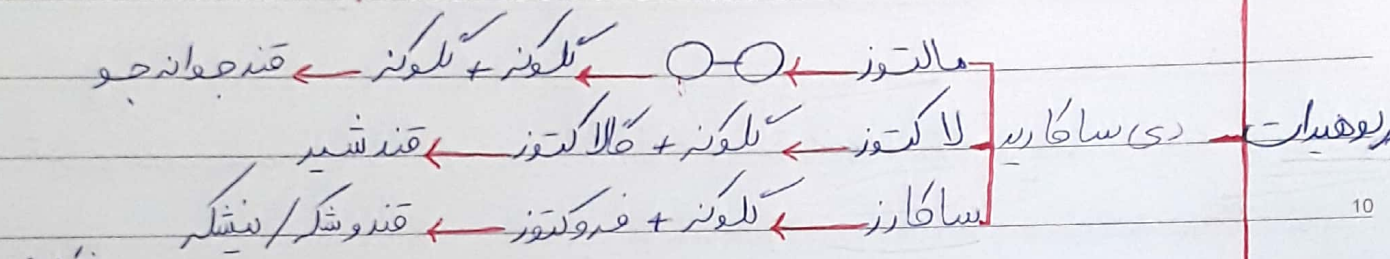
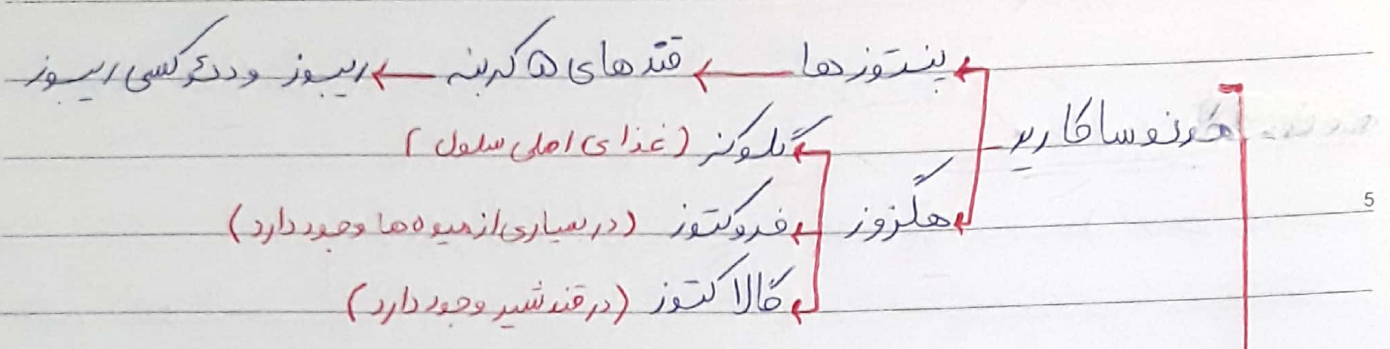
هیدرولیز (آبکافت) ← انرژی زا (پیوند را شکند تا مولکول آزاد شود) (تجزیه می کند)
(به ازای هر شکستن پیوند ۱ مولکول آب مصرف می کند)

پلیمر ← پروتئین، نشاسته
(درست مولکول)

مولکول ← آمینو اسید، گلوکز



هونوا ۱ دی ۲ تری ۳ تتر ۴ پنتا ۵ هکزا ۶ پلی صلی زیاد



۲) موم ها: آب کمترین چربی موم است.

Subject:

Year:

Month:

Date:

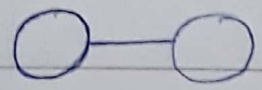


۳) فسفولیسید + فسفات + آنلیسول + اسید چرب
 اسید چرب فسفید - جز اصلی کل عشاها
 آنلیسول
 فسفات

۴) استروئید ← کلسرول به دونه استروئید - فقط عشا جانوری

آقادیون } تستسترون
 هورمون های جنسی خانمها } استروئید و پرو

پروتئین (در کل هستی ۲۵ نوع آمینو اسید داریم)
 پلی مر ← پروتئین
 مونومر ← آمینو اسید



آمینو اسید + آمینو اسید
 پیوند کووالانسی - اسبی که ما روش می زاریم
 پیوند پپتیدی - ۲ تا آمینو اسید یا شکر
 می گوئیم سی پپتید



یک یا چند زنجیره پلی پپتیدی در هم بیچ و تاب می خون به یک شکل سه بعدی تبدیل می شوند و پروتئین را می سازند.

دستور ساخت پروتئین ماده ژنتیکی ما است یعنی DNA

دستور ← هسته اجزا ← سیتوپلاسم (دستور در ریبوزوم اجرا می شود)

پلی سلول های پروکاریوتی دستور از سیتوپلاسم

دستور ← سیتوپلاسم اجزا ← سیتوپلاسم

① اثر پروتئینی اند

② اثر در محیطا ختنی فعالیت می کنند (یعنی همواره اسیدی باشد نه بازی)

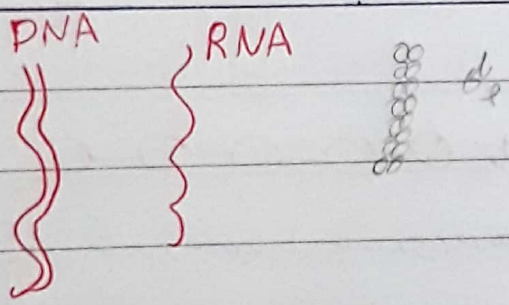
آنزیمها

③ اثر نسبت به تأثیرات شدید دما (دما بالاتر از ۴۵ بهرود غیرفعال می شوند)

④ آنزیمها چند بار مصرف اند.

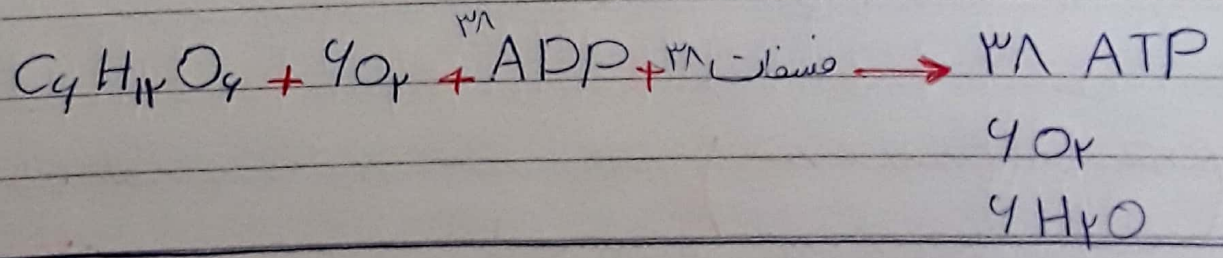
⑤ آنزیمها اختصاصی اند ↓

(آنزیم تجزیه کننده لیپید لیپاز است) (پروتاز پروتئین را تجزیه می کنند)



پلی مر ← نوکلئیک اسید
 مولوم ← نوکلئوتید

واکنش هوازی



P-P-P

آدنوزین تری فسفات

۳P

آدنین + ریبوز

↓
 بازی ای نیترورن طر

نکته: ^{۲۲} یاخته های بدن انسان به شکل بافت های مختلف (لیوسی) -

ماسه های - عصبی - پیوندی) سازمان یافته اند.

فضای بین این یاخته ها را مایع بین یاخته ای پیکرده است.

مایع بین یاخته ای: ترکیب آب - املاح - مواد غذایی - مواد دفعی (اوره)

$O_2 - CO_2$

نکته: سلول با خون در تماس است - مواد غذایی و اکسیژن را خون به

سلول می دهد - واسطه بین خون و سلول مایع بین سلولی یا بین یاخته ای

مثال: خون O_2 را به مایع بین یاخته ای می اندازد و CO_2 از مایع بین یاخته ای

وارد سلول می شود. ← مواد دفعی سلول (اوره) وارد مایع بین یاخته ای می شود

مایع بین یاخته ای وارد خون می کند.

خون ← غذا و O_2 به یاخته می دهد.

خون ← مواد دفعی یاخته را می گیرد و برمی گرداند اوره - CO_2

Subject:

Year:

Month:

Date:

سیستول
اجزای سیستولا اسم
از زمان ها و اجزا

• مایع بین یاخته‌ای محیط زندگی یاخته‌هاست.

• ترکیب مواد در مایع بین یاخته‌ای شبیه خوناب (پلازما) است.

• مایع بین یاخته‌ای به طور دائم مواد مختلفی را باخون مبادله می‌کند.

• مجموعه مایع بین یاخته‌ای بافت‌های بدن را که باخون در تبادل دائم است

محیط داخلی می‌نامند.

10
• مواد گوناگون برای ورود به یاخته یا خروج از آن باید از سد غشای یاخته عبور کنند.

• غشای یاخته نفوذپذیری انتخابی یا تراوای نسبی دارد.

• غشای یاخته از مولکول‌های لیپید، پروتئین و کربوهیدرات تشکیل شده است.

• کربوهیدرات به صورت مستقل در غشا وجود ندارد.

• لیپید و پروتئین به صورت مستقل در غشا وجود دارند.

20
• بخش لیپیدی غشا مولکول‌های به نام فسفولیپید و کولسترول دارد.

• که در دولانه قرار گرفته است.

- ① ماده زمینهای (سیستوزل) مایعی که اسلکت سلولی را درون خود دارند
- ② اجزای سیستویلاسم: اجزای سیستویلاسم: شامل سانتیبول ها، ریبوزومها، فترک، و تارک
- ③ اندازه های سیستویلاسمی: شبیه آنتی بلاسمی، راکتیزه، دستگاه لثری

5

• در روش های فعال انتقال مواد از عرض غشا دانهتری مصرف می شود

• تراکم مولکول های آب را پتانسیل آب می گویند

- 10 فشار اسمزی با پتانسیل آب رابطه عکس دارد.
- فشار اسمزی با غلظت محلول رابطه مستقیم دارد.

15 از عرض غشا عبور می کنند (دارد) } مولکول های آب به روش
 ① فسفولیپیدها }
 ② از پروتئین ها عبور می کنند

• غشای تراوا با نیمه تراوا چه فرقی دارد؟ تراوا ← غشای که به همه مواد اجازه ورود و خروج

می دهد. نیمه تراوا ← یعنی به اندازه نیازش به برخی از مواد اجازه ورود می دهد

20

مولکول های آب } انتشار ساده
 به چرخش به سلول } تسهیل شده
 داخل یا خارج می شوند } مولکول های بزرگتری
 کانال آب

• فشار اسمزی در محلول به تعداد مولکول های حل شده در محلول بستگی دارد.

هر چه تعداد مولکول های حل شده بیشتر ← فشار اسمزی بیشتر است.
 هر چه تعداد مولکول های حل شده کمتر ← فشار اسمزی کمتر است.

5

1) سلول های بافت پوششی را به هم می چسباند 2) مانع ورود و خروج مواد به مویرک ها
 غشای پایه
 3) بافت پوششی را به بافت زیرین متصل می کند 4) تقسیم و ورود و خروج مواد به مویرک ها

10

بافت پوششی
 1) طول از ارتفاع بیشتر است 2) هسته وسط سلول است.
 سنگ فرشی چند لایه 3) هسته افقی است.

بافت پوششی مکعبی
 1) ابعاد سلول برابر 2) هسته افقی
 تک لایه 3) هسته وسط سلول

بافت پوششی استوانه ای
 1) ارتفاع از طول بیشتر است 2) در عمده دیده قرار دارد
 20 تک لایه 3) هسته عمودی و نزدیک به قاعده سلول

1) سلول های عمقی مکعبی اند 2) هر چه به سطح نزدیک تر می شود در سلول ها
 کشیده شده در حالت سنگ فرش پدید می آید.
 بافت پوششی سنگفرشی
 چند لایه
 سلول های عمقی با غشای پایه در ارتباط اند.
 در دهان حلق و مری هستند.

• بافت های چادری: **یاخته های** که همانند باهم نقش یا وظایف خاص برعهده

دارند بافت می نامند.

«بافت پوششی»

① سطح پوست حفره ها غدد مجاری رگ های بین رami پوشانند.

② ممکن است دارای یک یا چند ردیف **یاخته** باشند.

③ **یاخته های** این بافت ها دارای اشکال سنگ فرشی، مکعبی، استوانه ای هستند.

④ **یاخته ها** به هم چسبیده است و فضای بین **یاخته های** اندک دارند.

⑤ دارای **غشای پایه** هستند، که **یاخته ها** را به هم و بافت زیرین متصل می کند.

- ۱- شبکه ای متشکل از رشته های پروتئینی **د سلیکو پروتئینی** است.
- ۲- مانع ورود موثرک ها به بافت پوششی می شوند.
- ۳- به ورود و خروج مواد به موثرک ها را کنترل می کند.

غشای پایه

۱- سنگ فرشی: رگ های خونی قلبه کيسه های جانبي

۲- ملجبي: ديواره غره تيروييد، ديواره نفرون

۳- استوانه اي: ديواره يوده دمعه

5

۱- سنگ فرشی: پوست و مری و حلق و دهان

۲- ملجبي

۳- استوانه اي

۴- چند لايه

انواع

بافت

پوستي

۳- پوستي غده اي: در غدد بزاقی و غدد لوارشی دیده می شود

15

ياخته هاي بافت پيوندی

ماده زهينه بافت پيوندی

رشته هاي بافت پيوندی
محکم
کشسان

اجزای بافت

پيوندی

• ماده زمین و رشته های بافت بیرونی توسط یاخته های این بافت ساخته ترشح می شوند

- | | | |
|---------------------------------|------------------------|---------------------|
| | 1- بافت بیرونی سخت | } انواع بافت بیرونی |
| | 2- بافت بیرونی چربی | |
| 1- رشته ای غیر متراکم: در اسکلت | 3- بافت بیرونی رشته ای | |
| 2- رشته ای متراکم: در استخوان | 4- بافت بیرونی خون | |
| | 5- بافت بیرونی غضروفی | |
| | 6- بافت بیرونی استخوان | |

انوعطاف پذیر است

1- ویژگی ها

در برابر کشش چندان مقاوم نیست

1- شفاف، بی رنگ، چسبنده

2- ماده زمین

دارای مخلوطی از درشت مولکول ها مانند: گلیکوپروتئین

2- مثال: در زیر بافت پوستی لوله گوش، دیواره نای، دیواره سینه ها

۱- تعداد ریاضه های آن کمتر از پیوندی هست است
 ۱- ویژگی ها
 ۲- ماده زمینه ای اندک
 ۳- انعطاف پذیری کمتر ولی مقاومت آن از یافت هست
 بیشتر است.

یافت پیوندی
متمم کم

5

۲- مثال: لایه عایق قلب

۱- تعداد زیادی ریاضه محتوی چربی دارد
 ۲- هسته ریاضه ها در کنار سینه پلاسم قرار دارد
 ۳- بزرگترین منبع ذخیره انرژی بدن است.

ویژگی ها

یافت چربی

10

۱- در زیر پوست نقش عایق حرارتی دارد
 ۲- در کف دست و پا نقش ضربه گیر دارد

نقش ها

15

۱- یافت چربی به طور عمده در زیر پوست اطراف اوده قلب و کلیه تجمع دارد
 ۲- در یافت چربی رگ خونی ریاضه عصبی وجود دارد.
 ۳- یافت چربی در مغز استخوان نیز ممکن است دیده شود.
 ۴- ریاضه های یافت چربی با تجمع چربی بزرگتر و با مصرف آن

نکته

20

کوچکتر می شوند

۱- بافت ماهیچه‌ای اسکلتی: در ماهیچه‌های اسکلتی وجود دارد.

۲- بافت ماهیچه قلبی: فقط در بافت قلب وجود دارد.

۳- بافت ماهیچه‌ای صاف: در اندام‌های داخلی وجود دارد.

بافت ماهیچه‌ای

۱- یاخته‌های رشته‌ای فاقد انشعاب هستند.

۲- یاخته‌های آن در زیر میکروسکوپ حفظ دارند.

۳- اغلب ارادی هستند ولی در زمان انقباض غیر ارادی نیز عمل می‌کنند.

۴- چند هسته‌ای هستند، و بعد از تولید تقسیم نمی‌شوند.

ماهیچه اسکلتی

۱- دارای منفرد حفظ هستند.

۲- غیر ارادی عمل می‌کنند.

۳- یاخته‌های رشته‌ای دارای انشعاب هستند.

بافت ماهیچه قلبی

۱- یاخته‌های دوکی شکل دارد.

۲- در زیر میکروسکوپ منفردهای صاف و بدون خط دارد.

۳- غیر ارادی عمل می‌کنند.

۴- به گندی منقبض می‌شوند و انقباض را مدت بیشتری نگه می‌دارد.

بافت ماهیچه صاف

جسم یاخته‌ای
 آکسون
 دندوبیت

۱- یاخته‌های عصبی که درون نام دارد

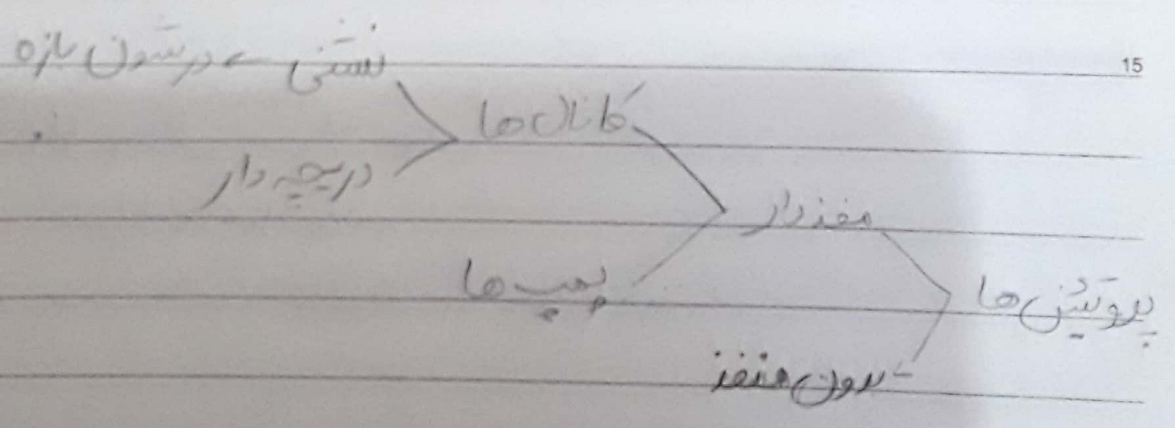
۲- یاخته‌های پشتیبان عصبی که نوروللیا نام دارد.

یافت عصبی

وظایف نوروللیا

- ۱- ساختن غلاف میلین
- ۲- مبارزه با میکروب‌ها
- ۳-

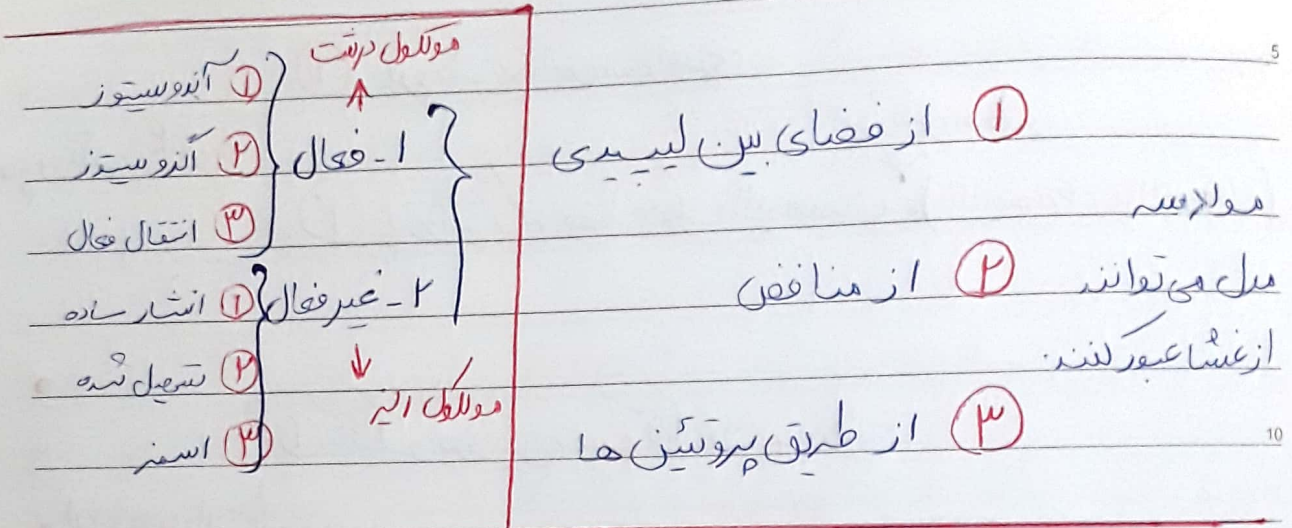
نقاط



• فسفولیبیه و گلیسرول در دو لایه قرار دارد.

(در یک سطح از غشا)

• بعضی بخش‌ها هستند مثل **کربوهیدرات** که فقط در یک لایه قرار دارد.



• بیشترین جزء غشا فسفولیبیه است. **بسیار مهم** اصلی‌ترین

• به طوری که ما غشا رو چربی در نظر می‌گیریم
از به راه دیده ایدی

• هر مواری که با چربی مشکل داشته باشه با غشا مشکل دارد و نمی‌تواند عبور کند.

• گلیسرول با آب مشکل ندارد ولی اسید چرب با آب مشکل دارد.

• مولکول آب چون خیلی ریزه می‌تواند از غشا عبور کند.

• چیزایی که محلول در آب هستند نمی‌توانند از غشا خارج یا وارد شوند.

↓
مثل اغلب آمینواسیدها

• کلسترول را فقط غشای جانوری دارد.

• فسفولیپید و کلسترول در دو لایه غشا هستند.

① پروتئین‌های سراسری

• پروتئین انواع

پروتئین سطحی

② پروتئین که فقط در یک لایه هست. (بالای خارجی یا لایه داخلی)

① گلیکوپروتئین ← گلیکوزن + پروتئین

• کربوهیدرات

② گلیکولیپید ← گلیکوزن + لیپید

• گلیکوپروتئین و گلیکولیپید فقط در سطح خارجی غشا وجود دارند.
کربوهیدرات‌ها

• مثلا اگر گفتند فلان چیز از جنس غشا است ← غشا را در دو کلمه معنی می‌کنیم.

① پروتئین ② فسفولیپید

اگر سلول جانوری بود کلسترول هم داریم.

① پروتئین ② فسفولیپید ③ کلسترول

انتشار ساده

انتشار: جریان موکولها از جای پر غلظت به جای کم غلظت است

یعنی موکولها بر اساس سبب غلظت منتشر می شوند.

• مواد خودش خواست از جای پر غلظت به جای کم غلظت ما به زور

نیارده میش پس انرژی مصرف نمی شود ATP مصرف نمی شود

ATP شکسته نمی شود ADP تولید نمی شود فسفات P آزاد نمی شود

نتیجه انتشار چهار ماده و یکسان شدن غلظت آن در محیطی است که انتشار

در آن انجام می شود. مثال: O_2 و CO_2

• به انرژی در حال حرکت انرژی جنبشی می گویند. در انتشار ساده

• انرژی جنبشی مواد باعث می شود که مواد از جای پر تراکم به جای کم تراکم بروند.

• در انرژی جنبشی را افزایش می دهد.

• هر چه غشا کسسته تر و وسیع تر باشد تبادل مواد بیشتر می شود.

» عوامل انجام انتشار «

1) انرژی جنبشی مواد (این انرژی روم مصرف می‌کنیم به ATP رو)

2) تعادل مواد برای رفتن از جای پر غلظت به جای کم غلظت

(بر اساس نسبت غلظت به خاطر تعادل به بی‌نظمی)

• بنابراین در انتشار یاخته انرژی مصرف نمی‌کند

ATP تسلیت نمی‌شود ADP تولید نمی‌شود فسفات P آزاد نمی‌شود

موکول‌های مانند CO₂ از غشا منتشر می‌شوند.

15 اکثرن برای ورود CO₂ برای خروج اوره برای خروج

(از راه انتشار)

» انتشار تسهیل شده « آسان

20 تسهیل‌کنندگی

• خروج همه لکوکنرها و اغلب امینواسیدها، از یاخته‌های

روده به مایع بین یاخته‌ای با انتشار تسهیل شده انجام می‌شود

انتقال فعال ← ورود
خروج ← انتشار تسهیل شده
همه لکونرها
اغلب آمیبا سیدها

Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____

• ورود همه لکونرها و اغلب آمینو اسیدها به یاخته های روده از طریق

انتقال فعال است.

« اسمنز »

اختلاف بین ↑ فشار اسمزی ↑ سرعت جریان آب

① مخصوص مولکول های آب

اسمنز

② زمانی اسمنز انجام می شود که غشای بین خاصیت نفوذ پذیری انتخابی داشته باشد

③ بدون صرف انرژی - بدون شکست شدن ATP - بدون تولید ADP - بدون آزاد شدن فسفات

از جای پر غلظت به جای کم غلظت - بر اساس شیب غلظت

• فشار لازم برای توقف کامل اسمنز، فشار اسمزی محلول نام دارد که عامل پیش برنده اسمنز است

• هر چه اختلاف بین دو سوی غشا بیشتر باشد، فشار اسمزی بیشتر و سرعت جریان آب بیشتر

• وقتی سلول در بدن است (در محیط داخلی) چه جانور چه پیاه ← ورود آب

• در اکثر اسمنز موجب تدرکین سلول نمی شود (معمولاً نمی شود)

• اگر سلول را از بین جانور خارج کنیم و وارد آب بسیار زیاد غلیظ کنیم می تدرکد.

سلول جانوری ← درون پیلن (محیط داخلی) به هیچ عنوان نمی‌تردد.

سلول گیاهی ← درون پیلن (محیط داخلی) به هیچ عنوان نمی‌تردد.

جانوری: بیرون از پیلن نمی‌تردد

گیاهی: بیرون از پیلن نمی‌تردد.

علت: تفاوت ساختاری جانوری و گیاهی ← دیواره سلولزی

10

• به علت وجود دیواره سلولزی در سلول گیاهی بارمی‌کنندگی نمی‌تردد.

اسم ← سلول گیاهی نمی‌تردد ← تورژوسانس (این پدیده)

15 از دست دادن آب (گیاه پژمرده شده) ← پلاسمولیز

همیشه منبع انرژی ATP

انتقال فعال

• یاخته به برخی از مولکول‌ها و یون‌ها نیاز دارد که باید وارد آن شود.

20

هر چند غلظت آنها در یاخته زیاد باشد برای این کار یاخته باید انرژی

مصرف کند، فرایندی که در آن یاخته مدار را به خلاف بسبب غلظت

منتقل می‌کند انتقال فعال نام دارد.

• فرود آفتاب غشا باعث ایجاد و زیلول غذایی می شود.

Subject:

Year:

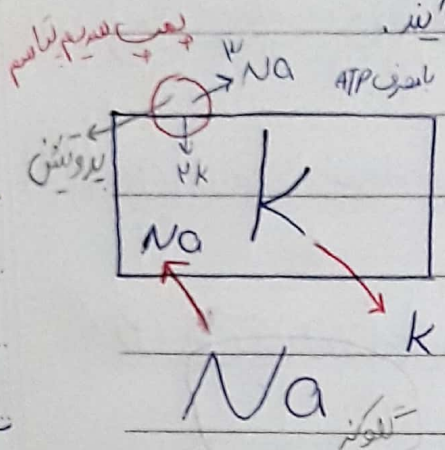
Month:

Date:

غشا

• در این فرایند مولکول های پروتئینی با صرف انرژی ماده های را انتقال می کند

• این انرژی از مولکول های ((ATP)) به دست می آیند.



• یون های K و Na از طریق انتشار تسهیل شده

• کلدون را اغلب آنتی و آسیدها برای ورود به یاخته به Na می چسبند.

انرژی زیاد

« آندولسیوز و آنزولسیوز »

ورود به یاخته خروج از یاخته

یعنی یاخته های توانمند ذره های بزرگ را با فرایندی به نام درون گیری

جذب کنند. بیرون رانی فرایند خروج ذره های بزرگ از یاخته است.

این فرایند ها با تسهیل کننده های غشایی همراه است و به ATP نیاز دارد.

وزیکول

ورود

آندولسیوز ATP مصرف ADP تولید فسفات آزاد وزیکول تولید

سیم می کند

20

آنزولسیوز ATP مصرف ADP تولید فسفات آزاد وزیکول مصرف

5

خروج

آندولسیوز سطح غشا کاهش

آنزولسیوز سطح غشا افزایش

ZEYTON

« بافت پوششی »

سطح بین سطح حفره ها و مجاری درون بدن

(ویژگی بافت پوششی) مانند (دهان ، معده ، روده ها و آرد ها) رامی پوشاند

۱) ✓ بافته های این بافت به یکدیگر بسیار نزدیک اند.

۲) ✓ بین آنجا فضای بین بافته ای اندک (مایع بین بافته ای اندک)

۳) ✓ در زیر بافته های این بافت بخشی به نام غشای پایه وجود دارد که این بافته ها را

به یکدیگر و به بافت های زیر آن متصل نگه می دارد.

۴) ✓ غشای پایه شبکه ای از رشته های پروتئینی و لیلیو پروتئینی است.

۵) ✓ لیلیو پروتئین خاصیت چسبندگی دارد.
گروه هیدرات

۶) ✓ غشای پایه فاقد سلول است

دارند.

۷) ✓ اغلب بافته های بافت پوششی طول عمر کوتاهی دارند و سریع تقسیم بالا

20

۸) ✓ سطح پوست حفره ها و مجاری رگ های بدن رامی پوشاند

۹) ✓ ممکن است یک یا چند ریف بافته داشته باشد.

۱۰) ✓ بافته های این بافت ها دارای اشکال معکبی سنگ فرشی و استوانه ای هستند.

۱۱) ✓ بافت پوششی ساده ترین نوع بافت جانوری است.

۱۲) ✓ غشای پایه فعالیت زیستی ندارد (سلول ندارد)

غده‌ی پانکراس هم درون اینه است هم بهرون اینه

درون اینه ← جزایر لانگهانس

قوی ترین آنزیم‌ها اینهاست

Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____

غده

بافت پوششی غده‌ای

• ماده‌ی چیری می‌تیم غده که یک چیز از خودش ترشح کنند

درون اینه (ماده‌ای که ترشح می‌کنند راه خون می‌ریزند) (هورمون ترشح می‌کنند و بعضی محاریره)

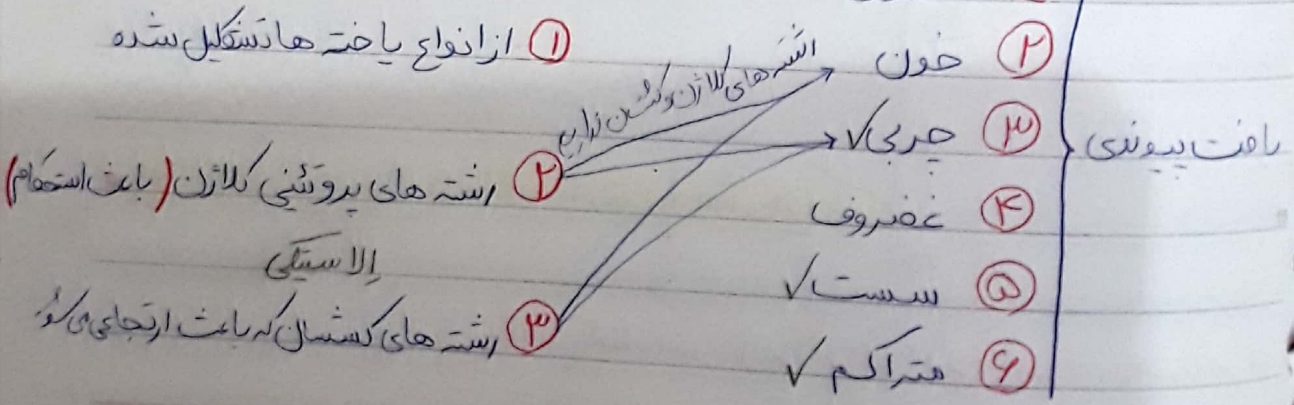
درون اینه (ماده‌ای که ترشح می‌کنند به بیرون بدن یا به سمت حفره‌ها و مجاری می‌ریزند) (مثل غده‌ی بزاقی و عرق)

غده

نمری زیاد

بافت پیوندی ← کارش پیوند دادن است.

بافت پیوندی ۴ جزو اصلی دارد.



ماده‌ی زمینه (ماده‌ی زمینه بافت پیوندی)

مثلا استخوان را خود سلول‌های بافت پیوندی

می‌سازند یا چیزی می‌سازند

• فضای بین یاخته‌های بافت پیوندی از بافت پوششی بیشتر است مهم

Subject:

Year:

Month:

Date:

« بافت پیوندی سست »

دو نوعی بافت پیوندی است که:

① انعطاف پذیر است

② در مقابل کشش چندان مقاوم نیست

ماده زمینه بافت پیوندی سست:

① شفاف ② بی رنگ ③ چسبیده ④ مخلوطی از مولکول‌های درشت

به نام گلیکوپروتئین دارد

نکته: این بافت معمولاً بافت پوششی را تشکیل می‌دهد.

مثلاً معده است ↓

← استوانه‌ای تک لایه ← ثابت نیست، متغیر تغییر کند

← غشای پایه ← پروتئین + گلیکوپروتئین

← بافت پیوندی سست ← گلیکوپروتئین

دو ماده زمینه‌ای این

این دو قسمت در تمام لوله گوارش ثابت است. ↓

(مری معده روده راست روده بزرگ کولون‌ها → پاساژ رو بالا رود افقی)

* استخوان قوی ترین و مستحکم ترین بافت پیوندی است.

Subject: _____
 Year: _____ Month: _____ Date: _____

• دو قسمت زیر بافت پوششی لیلیوزن مشترک است.

« بافت پیوندی متراکم »

- ① مایع
 - ② جامد
 - ③ نوع جامد یا ژله‌ای
- همه
بافت‌های پیوندی

مقایسه بافت پیوندی متراکم و سلولست

استحکام	بندوبی انعطاف	برابر کشش مقاومت	ماده زمینه‌ای	تعداد یاخته	لشته‌های لایژن	مترکب
↑	↓	↑	↓	↓	↑	مترکب
↓	↑	↓	↑	↑	↓	سلولست

« بافت پیوندی چربی »

• از تعداد زیادی یاخته چربی، یاخته‌ای که مقدار زیادی ماده چربی در خود ذخیره کرده تشکیل شده.

- ① بزرگترین ذخیره انرژی در بدن است
- ② ضربه گیر ← کف دست و پا
- ③ عایق حرارتی

رشته های کلاژن پروتئینی اذ
 ذخیره پلی پپتید
 دستورهسته (DNA) اجلاسیتولاسم (ایسوزوم) آمینوایه

« یافت ماهیچه ای »

5

① ماهیچه ای قلبی

② ماهیچه ای صاف

③ ماهیچه ای اسکلتی (مخطط)

این ۳ یافت
 در همه داران هست

10

« تفاوت ها »

کار صاف ← غیر ارادی	همواره غیر ارادی همیشه
15 کار قلبی ← غیر ارادی	همواره غیر ارادی همیشه
کار اسکلتی ← ارادی	همواره ارادی نیست (در انعکاس ها غیر ارادی عمل می کند چیز داغ)

« شکل ها »

20

- یاخته های ماهیچه قلبی (مخطط است) ← خط منشعب
- یاخته های ماهیچه ای اسکلتی (مخطط است) ← خط بدون انشعاب
- یاخته های ماهیچه ای صاف (دوگی شکل)

بافت ماهیچه ای قلبی

بافت ماهیچه ای صاف



بافت ماهیچه ای اسکلتی (مخطط)

بافت ماهیچه ای

صاف ← غیر ارادی ← دوکی شکل ← سفید صورتی

ماهیچه ای که نمی توان تکانش داد ← تک هسته ای ← انقباض کند مدت آن طولانی

قلبی ← غیر ارادی ← مخطط (منشعب) ← قرمز

فقط در لایه میوکارد قلب ← عموماً ایال هسته ← هسته حتماً غیر ارادی

اسکلتی ← همواره ارادی نیست ← مخطط (بدون انقباض) ← قرمز

ماهیچه ای که می توان تکانش داد ← چند هسته ای ← انقباض تند مدت کم

درکها

قلبی و اسلنتی ← قرین ← صاف ← سفید صوتی

درکها هست؟

ماهیهی قلبی ← فقط در لایه میوکارد قلب هست

ماهیهی صاف ← ماهیهی ای که نمی توان تکانش داد

ماهیهی اسلنتی ← ماهیهی ای که می توان تکانش داد

• یاخته های ماهیهی قلبی عموماً ۱ یا ۲ هسته است

• یاخته های ماهیهی اسلنتی چند هسته ای است

• صاف تک هسته ای است

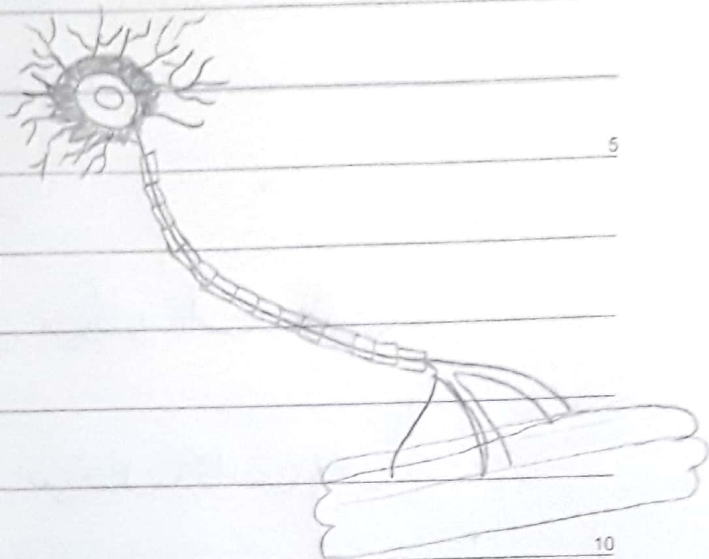
• تست: هر ماهیهی قلبی که ۱ هسته ای باشد صد درصد غیر ارادی است

• انقباض ماهیهی اسلنتی تند است وکی در تنش کم است ^{وقتی}

• ماهیهی صاف انقباض کند است اما مدت انقباض طولانی مدت است

« بافت عصبی »

هدایت پیام از جسم سلولی به پایانه آکسونی بهود در 1 بافت عصبی



انتقال پیام از پایانه آکسونی 1 بافت به کس دیگری منتقل شود

های بافت

اول کسی که میتونه پیام بگیره از بافت عصبی ← 1 بافت ماهیچه‌ای

2 غده 3 سلول عصبی دیگری

• غلاف میلین سرعت هدایت را بالا می‌برد.

- 1 حسی (پیام را به دستگاه عصبی مرکزی می‌برد) (مغز)
- 2 حرکتی (فرمان می‌آورد از مغز)
- 3 رابط (ارتباط برقرار می‌کند) میلین ندارد

• اغلب نورون‌ها میلین دارند.

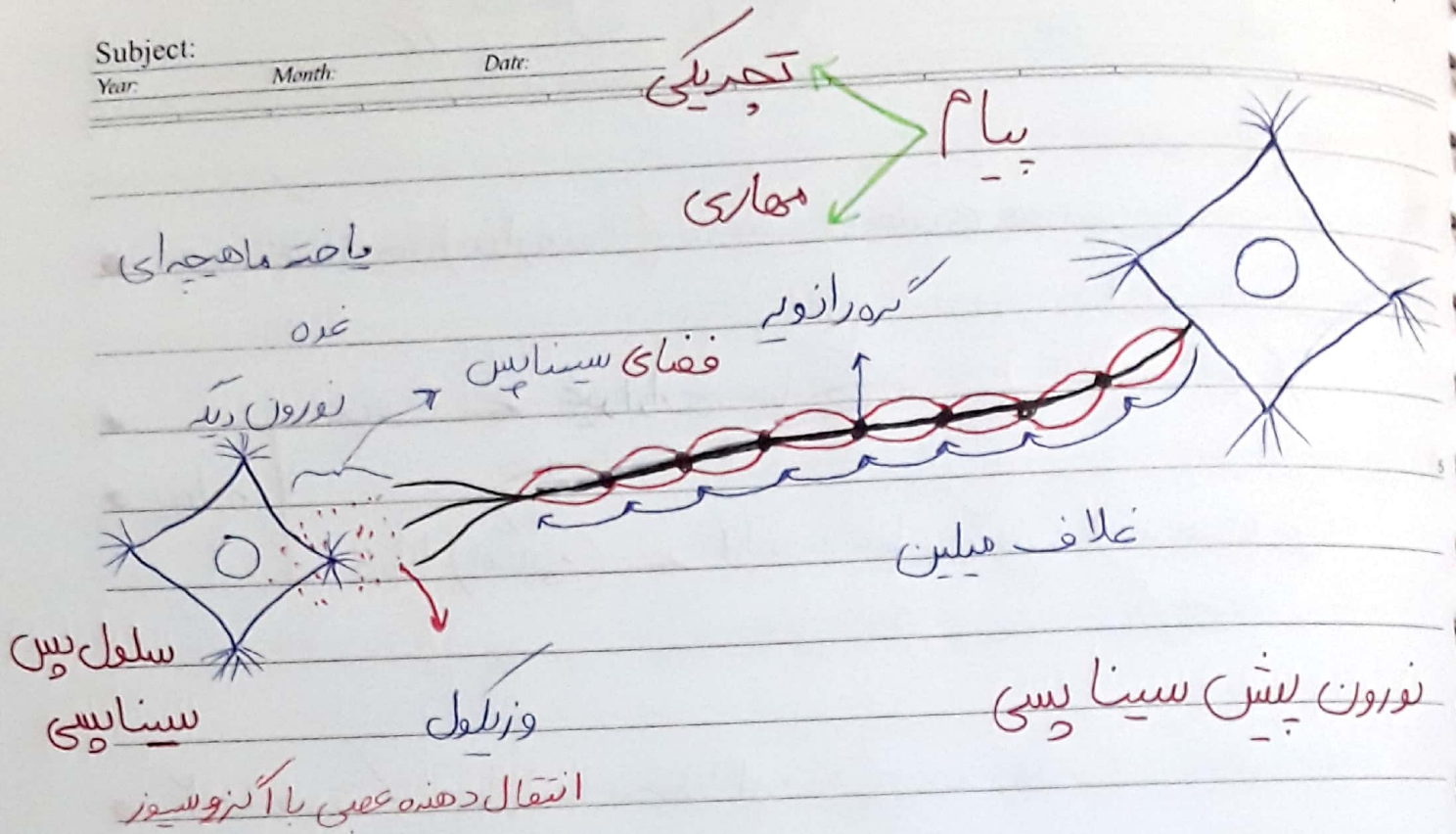
به ارتباط سیناپس می گوئیم ← فضای سیناپسی

Subject:

Year:

Month:

Date:



• بیشتر وزن بین ۴ بافت مخصوص بافت ماهیچه ای است.

قدرت تقسیم نداشتن

• تعداد یاخته های ماهیچه ای اسکلتی بعد از تولد زیاده نمی شود فقط جانش زیاد می شود

خیلی مهم

• جنس غلاف میلین از جنس است.

کار آکسون : پیام را از جسم سلولی به پایانه اکسون می رسد. خط سیاه

• بافت عصبی از یاخته های عصبی و یاخته های پشتیبان تشکیل شده است.

• سلول های نورالیا علاوه بر ساختن غلاف میلین ① در تغذیه سلول عصبی

کمک می کند ② مواد دفعش را جمع آوری می کند ③ و از سلول عصبی حفاظت می کند

« فعل ۲ »

Subject:

Month:

Date:

• همه اسفلترها (بنداره ها) ماهیچه‌ی حلقوی هستند.

• صاف ← غیر ارادی عمل می‌کند (تک‌هسته‌ای)

• مخطط (اسلنتی) ← ارادی عمل می‌کند (چند هسته‌ای)
۲ یاخته

بنداره

• ۲ جا هستند که بنداره‌ها مخطط اند.

10

۱- بنداره فوقانی مری (ابتدای مری) ارادی چند هسته‌ای (کریکوفاز تریال)

• صاف ← دستگاه خود مختار کنترل می‌کند.

• مخطط اسلنتی ← قشر حین خورده مغز کنترل می‌کند.

بنداره

15

• ۲ جا هستند که بنداره‌ها مخطط اند.

۱- ابتدای مری: مخطط ارادی

20

۲- در انتهای مخرج ۲ تا بنداره داریم ← ۲- آخرین مخرج

اولیه ① صاف ← غیر ارادی تک هسته‌ای

دومیه ② مخطط ← ارادی چند هسته‌ای

آخریه

۴ تا غیر ارادی صاف

① انتهای مری - ابتدای معده ← گاردیا

② انتهای معده ← پیلور

③ بنباره انتهای روده باریک - ابتدای روده بزرگ ← ایلئوسکال

④ اولیه مخرج (داخلی مخرج)

تعریف لوله گوارش و لوله ای پیوسته است که به ترتیب از دهان، حلق،

مری، معده، روده باریک، روده بزرگ، راست روده و مخرج تشکیل شده.

«بنباره یا اسفنکتر»

تعریف و ماهیچه های حلقوی اندک در قسمت های از لوله گوارش وجود دارند.

نفس و تنظیم عبور مواد

مثال: بنباره انتهای مری - انتهای معده - خارجی و داخلی مخرج

Subject:

Year:

Month:

Date:

اندام های مرتبط : غده های بزاقی و پانکراس (لوزالمعده) و کبد (جلد)

و کبسه صفرا

• بنزازه یا استفراغ ← ماهیچه های حلقوی قاعده هستند.

• بنزازه ها عبور غذا از بخشی از لوله گوارش به بخش بعدی را کنترل می کنند.

• بنزازه ها معمولاً در حال انقباض هستند زمانی که منبسط می شوند غذا را عبوری دهند.

10

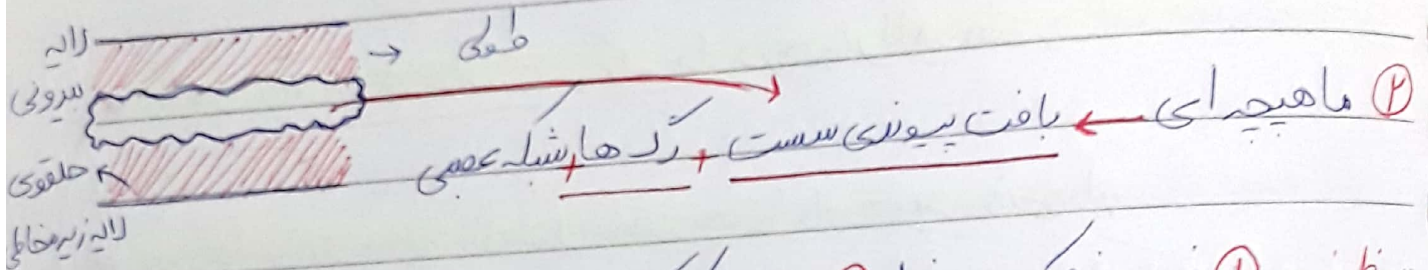
• بنزازه ۶ تا در است.

15

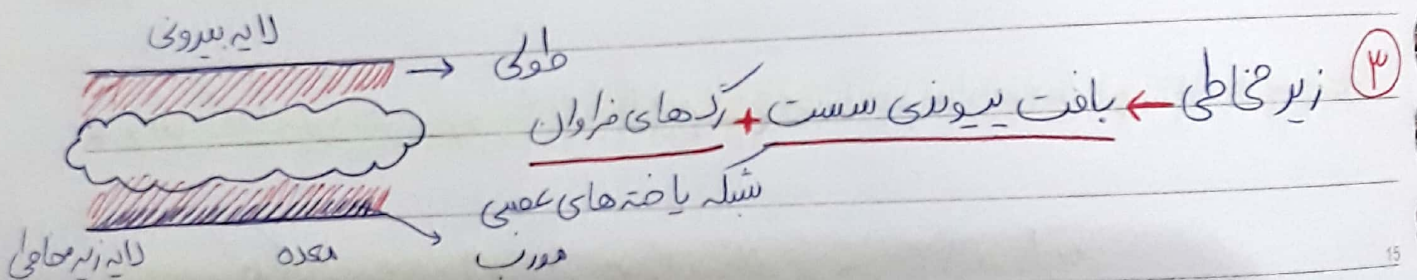
20

« ساختار لوله گوارش از خارج به داخل »

① بیرونی ← بافت پیوندی سست + رگها + عصبی + بافت پوششی (بافته یا نبافته)
 وظیفه و حفاظت + ذخیره انرژی زیاد



② خرد و نرم کردن غذا ③ مخلوط کننده ④ جلوگیری از حرکت



وظیفه و مخاط روی لایه ماهیچه ای بچسبد و به راحتی اودی هم بلغزد یا چسبند

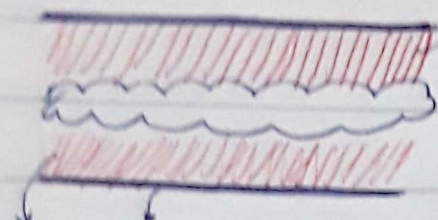
④ مخاطی ← بافت پیوندی سست + رگها + یا ضایعات ماهیچه ای صاف + بافت پوششی

وظیفه و ساخت مواد (موسین و آنزیم ها در مولا و ...)

از لوله در بافت و به فضای بین یا ضایعاتی منتقل می کنند مانند بز

لایه بیرونی

طاقچه



• حاوی قسمت بالا حلقوی بیرونی

قسمت ماهیچه حاوی به لایه بیرونی چسبیده است و نزدیک

لایه زیرین طاقچه

5 قسمت حلقوی ماهیچه به زیر مخاطی چسبیده و نزدیک است

• بافت بیرونی سست و رگها در چهار لایه مشترک است

• هر جا رشته های الاستیسی باشد حتما بافت بیرونی دارد

ورشته های الاستیسی

• به خاطر داشتن بافت بیرونی سست رشته های کلاژن هم در هر 4 لایه داریم

• در پس لیلیو پروتئین در هر 4 لایه داریم ← می دانیم ماده زمینه ای بافت بیرونی

15 سست لیلیو پروتئین دارد ← غشای پایه در هر 4 لایه داریم

• فقط در لایه بیرونی چربی داریم. تری گلیسرید اسیدها و فسفولیپیدها

• عروق ضربه گیر

• در ماهیچه ای در زیر مخاطی شبکه عصبی داریم و کارش تنظیم است

• مخاطی به غیر بافت عصبی فقط آن 4 بافت را دارند تست

زیر مخاطی: فقط بافت بیرونی سست دارد.

بفرا

لاله بیرونی ممکن است فقط از بافت بیرونی ساخته شده باشد امکان دارد پوششی نداشته

سیاتیک = قند خون و فشار خون و ضربان قلب را زیاد می کند - فعالیت کوارسی را کم می کند

پارا سیاتیک = قند خون و فشار خون و ضربان قلب را کم می کند - فعالیت کوارسی را زیاد می کند

بیشتر زیاد

• برده صفاق شامل سیاهرگ ها و سرخرگ ها است.

شیمیایی ← پلیمر به مونومر تبدیل می شود
نشاسته ← گلوکز

مکانیکی ← ساینز و اندازه عذار کوچک می کند

پاره دیگری که در سر است لوله کوارش ترشح می شود و سفید است

علت آغاز حرکت دوری، تحریک اعصاب دیواره لوله گوارش است
Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____

موسین لیکو پروتئینی است که آب فراوانی جذب و ماده مخاطی ایجاد می کند
(موکوزیم)

(موسین)
نقش ماده مخاطی (موکوزیم) ← دیواره لوله گوارش را از خراشیدگی

5
حاصل از تماس غذا یا اسید سیسیایی (برای اسید یا آنزیم) حفاظت می کند

ذره های غذایی را به هم می چسباند و آنها را به توده لغزنده ای تبدیل می کند

• جلوی توده غذا انتقالی رخ نمی دهد 100% حرکت گرمی



بست غذا حلقوی منقبض طولی منبسط (استراحت)

15
جلوی غذا حلقوی منبسط طولی منقبض کوتاه کردن مسیر

جایی که حلقوی منقبض است ← طولی منبسط

20
جایی که حلقوی منبسط است ← طولی منقبض

کار اصلی حرکت گرمی جلو راندن غذا است

نقش مخلوط کننده هم دارد. کوسین غذا به رنده پیله

قطعہ قطعہ کنندہ

نقش اصلی حرکت قطعہ قطعہ کنندہ 8 مخلوط کنندگی ← محتویات

زیادتر شود و بیشتر با شیره کوارش مخلوط شود

در قسمت هایی که نزدیک پیلو هستند بیشتر آنتزیم تولید می شود

حرکت قطعہ قطعہ کنندہ هم نقش جلو راندن دارد

مثلا در روده باریک ← حرکت قطعہ قطعہ کنندہ در ابتدا بیشتر است تا انتها

بیشتر بودن اولش با کمتر بودن آخرش باعث میسه غذا به جلو رانده شود

حرکت گرمی را در سراسر لوله کوارش داریم

حرکت قطعہ قطعہ کنندہ (در روده دیره می شود)

باعث می شود سطح تماس غذا با پیرهای لوله کوارش افزایش پیدا کند

در حرکات قطعہ قطعہ کنندہ بخش هایی از لوله کوارش به صورت یک در میان

تفصیل می شوند سپس این بخش ها از حالت انقباض خارج و بخش های دیگر

متفصیل می شود

علت حرکت کروی

- ۱- ورود غذا به لوله
- ۲- گشایی لوله گوارش
- ۳⁵ - تحریک یاخته های عصبی دیواره لوله
- ۴- انقباض ماهیچه های دیواره
- ۵- ایجاد حلقه انقباضی در لوله
- ۶- حرکت مواد به جلو

غده گوارش : ۱ - غده بزاقی ۲ - پانکراس ۳ - کبد ۴ - لیمف نود

برخی از غده گوارشی در خود لوله گوارش قرار دارند مانند غده معده

دیواره بخش های مختلف لوله گوارش :

لایه بیرونی : جنس (بافت پیوندی سست، چربی، عروق)

بخشی از صفاق / فضای بین سلولی در این لایه زیاد است و ماده زیننه آن از

جنس لایکو پوتش می باشد / وظیفه : به علت داشتن بافت چربی ذخیره انرژی زیاد

۱ - مخاط و دهان، طلق، ابتدای می، بنداره خارجی، مخرج

لایه ماهیچه ای

۲ - صاف : ماهیچه های انتهای سری، معده، روده کوچک، روده بزرگ

بنداره داخلی مخرج

لایه زیر مخاطی و جنس (بافت پیوندی سست، عروق، حوی، دلتفی، و نورون)

وظایف : به همراه بافت عصبی لایه ماهیچه ای فعالیت های لوله گوارش را تنظیم می کند

لایه زیر مخاطی و جنس بافت پوششی / در بخش های مختلف لوله گوارش کارهای

متفاوتی مثل جذب و ترشح را انجام می دهند

بافت پوششی لایه مخاطی دستگاه گوارش در دهان و مری سنگفرشی

و چند لایه و در بعضی موارد استوانه‌ای ساده است.

عملگرهای لایه مخاطی که به علت وجود این بافت پوششی است.

① اسید معده و شیره‌های گوارشی ترشح کرده و در هضم غذا نقش دارد.

② هورمون‌های تنظیم کننده فعالیت دستگاه گوارش ترشح می‌کند.

③ در سراسر لوله گوارش موسین می‌سازد.

④ برخی مواد گوارش یافته را مستقیماً جذب می‌کند.

ویتامین

بزرگ و ترکیبی از آب، یون‌ها، انواعی از آنزیم‌ها و موسین است.

گوارش مکانیکی در دهان و ماهیچه‌های اسلانی آرواره‌ها - لب‌ها

دندان‌ها - زبان

① آب

② یون‌های مانند بیلرینات و پیتاسیم

③ موسین - که یک نوع گلیکوپروتین است پس در ساختار بزاق لیلیفیر پروتین

④ انواعی از آنزیم‌ها - پروتین‌اند

انقباض‌های گریزنی همان حرکت گرمی است.

در حرکات گرمی و قوی، قطعه کشته هر دو لایه (هم در قسمت) لایه مایه‌های یعنی

هم صلبی و هم قوی نقش دارند.

«گوارش در دهان»

با ورود غذا به دهان، فعالیت هماهنگ مایه‌های اسلانی آرواره‌ها

گونه‌ها، لب‌ها، زبان و دندان موجب جوین غذا گوارش مکانیکی آن می‌شود.

هنگام جوین نیرویی که با دندان بر غذا وارد می‌شود حدوداً ۱۰۰ کیلوگرم

برسانی متر است.

۱- آسیاب شدن غذا به ذره‌های بسیار کوچک برای فعالیت بهتر

آزیم‌های گوارشی لازم است.

۲- این کار از خراشیده شدن لوله گوارش در اثر تماس با غذا جلوگیری می‌کند.

۳- و عبور ذره‌های غذا را از لوله نیز آسان می‌کند.

نفس گوارش
مکانی در دهان

۴- زیرا ضمن گوارش، غذا با بزاق مخلوط و در توده‌ای قابل بلع

تبدیل می‌شود.

استفراغ یک انعکاس است. نهایتاً از ابتدای اوده با یک برقی برود

در حرکات قطعه قطعه کننده دگر (هر دو لایه) لاله ماهیچه ای یعنی

هم طولی و هم حلقوی نفس دارند.

گوارش در دهان

دستگاه گوارش طی فرآیند گوارش مکانیکی (اندازه) غذا را آسیب می کند

و با گوارش شیمیایی مولکول های بزرگ مانند کربوهیدرات ها، پروتئین ها، لیپیدها

و آب مولکول های کوچک (مونومر) تبدیل می کند

غده بناگوشی از بقیه بزرگ تر است. ترشحات آن رقیق تر است

۱ تا بناگوشی ۲ تا زیر آرواره ای ۲ تا زیر زبانی

زیر آرواره ای در پایین ترین نقطه است

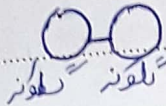
غده زیر زبانی کوچک ترین غده از بین ۳ غده است

در ترشحات غده بناگوشی آنتزیمی داریم به نام پتیبالین.

پتیبالین (گوارش نشاسته یا گربوهیدرات را آغاز می کند) (گوارش ناقص)

نشاسته یک پلی ساکارید از گربوهیدرات ها است.

نشاسته را به مالتموز تبدیل می کند



باید الگوم باشد

لینوزیم، آنتزیمی است که در ایزولین، برون باکتری های درون دهان نقش دارد.

آنتزیم لینوزیم یک آنتزیم پروتئینی است که ریواره باکتری ها را

تخریب می کند در نتیجه باکتری ها را نابود می کند. باعث ضد عفونی شدن دهان

آمیلاوم یعنی نشاسته، آمیلاز آنتزیم تجزیه کننده

گوارش مکانیکی و شیمیایی از دهان آغاز می شود.

در دهان گوارش شیمیایی گربوهیدرات ها (نشاسته) را شروع می کنیم

گوارش شیمیایی پروتئین و لیپید (چربی) از معده آغاز می شود

مری به غیر از موشن چیز دیگری ترشح نمی کند

در مری آنتزیم وجود دارد و اما خودش ترشح نمی کند. آنتزیم دهان به مری می آید

• مرکز تنفس در مرکز بلع بصل النخاع است.

• در هنگام بلع تنفس قطع است.

مقارنی

شیمیایی

گوارش غذا در معده در اثر شیره معده و حرکات آن انجام می شود

پس از اینکه غذا به طور کامل با شیره معده آمیخته شد مخلوط به دست

آمده کیموس نام دارد

کیموس خاصیت اسیدی دارد. چون با اسید معده همزوج شده.

ماهیچه های پیلور بسیار ضعیف و قوی است.



• بافت پوششی لایه مخاط بیکریبات و موسین ترشح می کند که در نهایت

سایع مخاطی ایجاد می شود.

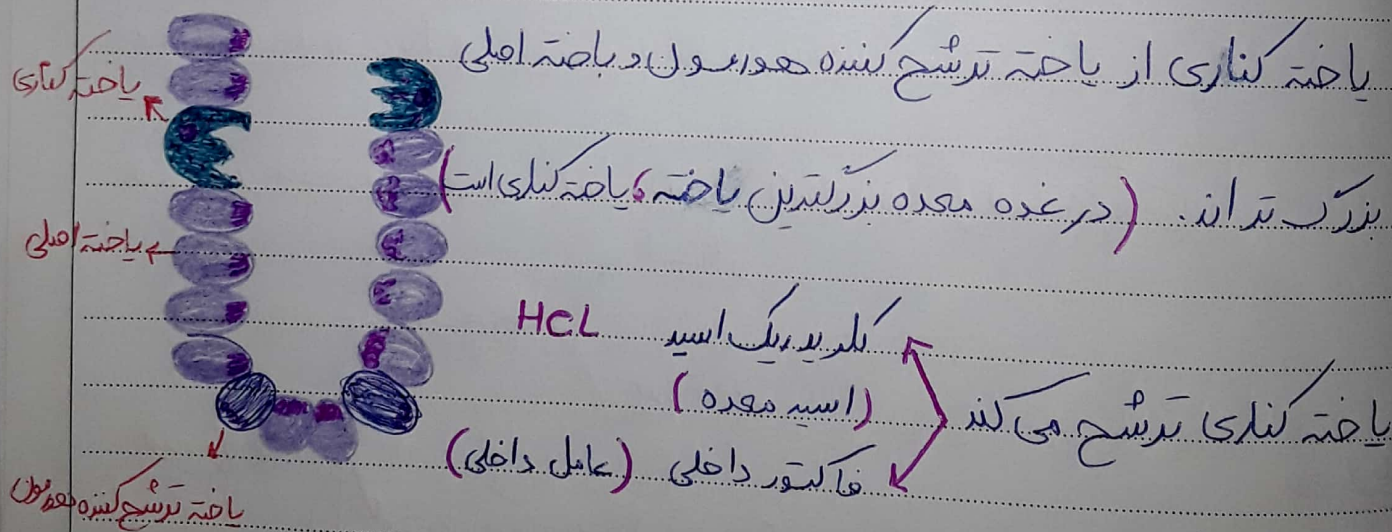
• بیکریبات را فقط بافت پوششی ترشح می کند.

• یاخته های ماهیچه ای صاف آخرین بخش لایه مخاط است.

که به زیر مخاط وصل می شود.

موسین یا همون ماده مخاطی هم از غده معده توسط یاخته ها (قرمز) و

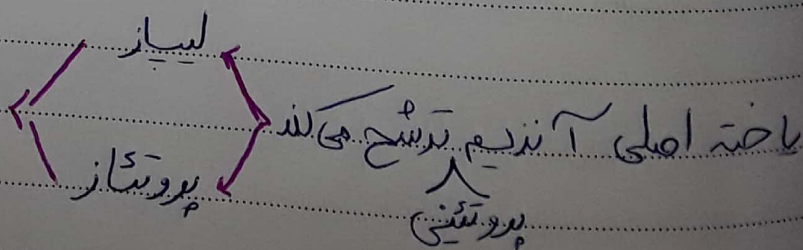
عم از حفره معده توسط یاخته پوششی سبکی ترشح می شوند.



یاخته ترشح کننده هورمون

(در لایه زیر)

با فرایند آنزیم سازی بیرون می آورند



به مجموع پروتئازهای ساخته شده توسط باخته اصلی **پپسینورن** می نویسیم

سلول های اصلی یا **پیتیک** انواع آنزیم ها را می سازند

هر چه به پیلور نزدیک تر شویم باخته اصلی بیشتر و باخته

کناری و ترشح کننده هورمون کمتر می شود.

فاکتور داخلی محافظ ویتامین B_{12} است.

طولی و حلقوی

لایه های ماهیچه ای معدۀ در قسمت پیلور قطوع تر اند و این قطوع تر بودن

باعث می شود ضربه زندگی به غذا بیشتر بشود و بیشتر خرد شود.

غده در مجاری پیلور بیشتر آنزیم می سازد

هر چه قدر حجم کیبوس بیشتر باشد آسان تر از پیلور عبور می کند

لیپاز

آنزیم ها
پروتئاز

برخی از باخته ها

شیره مکرده

ماریج مکرزیم (موسین) از باخته پوستی سطحی و غده های معدۀ

لیکورتینات

اسید مکرده

مابع موکوزیم و بیله بنات باعث قلبی شدن و جنسی کردن اثر اسیدی کیوسین

۶
فی السور

بیسینون
Hcl
بیسین

بیسینون یک پروتاز غیر فعال است بعد از اثر اسید معده و خوره بیسین

بیسین پروتاز فعال تبدیل می شود

جنس عامل (فاکتور) داخلی گلیکوپروتئین است.

آهن
هم ایمنش آهن دار هموگلوبین است
تلوبین ایمنش پروتئین است
فولیک اسید (B₉)
ویتامین (B₁₂)
ساخته شدن گلبول قرمز
در مغز قرمز استخوان

گلبول قرمز پراز هموگلوبین است.

در بدن یک فرد بالغ ۴ گرم آهن داریم

برای زیاد شدن گلبول قرمز و گلبول قورمز باید تکثیر شود. برای تقسیم پی در پی ویتامین

B₉ نیاز است. اگر B₉ نباشد گلبول قورمز کاهش می یابد.

کارکرد صحیح ویتامین B_9 زمانی است، که ویتامین B_{12} باشد

سلول کناری موده ← فاکتور داخلی میسازد ← فاکتور داخلی با ابعاد ویتامین B_{12}
که جذب روده باریک شود ← ویتامین B_{12} جذب می شود ← میره در مغز استخوان
باعث کارکرد صحیح فولیک اسید در تکثیر سلول قهوه ای ← شرایط عادی

کم خونی ↑
تخریب سلول کناری موده
اسید موده ترشح نمی شود

نکات ویتامین B_{12}

در روده بزرگ ما باکتری های وجود دارند که به صورت همزیستی با ما زندگی می کنند.

سلولز ← باکتری ← باکتری با آنزیم سلولاز خود سلولز را کم بلوکه تبدیل کرده و استفاده می کنند

← ویتامین K و B_{12} ← مقدار کم B_{12}

گیاهان نمی توانند ویتامین B_{12} تولید کنند.

ویتامین B_{12} را نه گیاه و نه جانوری سازد

بلکه باکتری موجود در روده بزرگ جانوری میسازد. البته برای حیوانات
غذای تو

ویتامین B₁₂ در گوشت قرمز است که توسط باکتری‌ها ساخته می‌شود.

فولیک اسید B₉ در گیاهانی که قل‌تیره دارند مانند اسفناج، کلم، در حبوبات و آهن

مثلاً عدس، ولربیا و نخود در جگر هستند و گوشت قرمز

انقباض معده بعد از ورود غذا به آن از زیر کاردیا به صورت موجی به سمت پیلور

انجام می‌شود. باشت پیرا کربن حرکات کروی حلقه‌ای انقباضی محلی به سمت پیلور حرکت می‌کند

در مری آنزیم آمیلاز وجود دارد. از دهان وارد شده.

کربوهیدرات‌ها → دهان پروتئین و لیپید → معده

نوکلیک اسید → از ابتدای روده باریک (دوازدهم)

