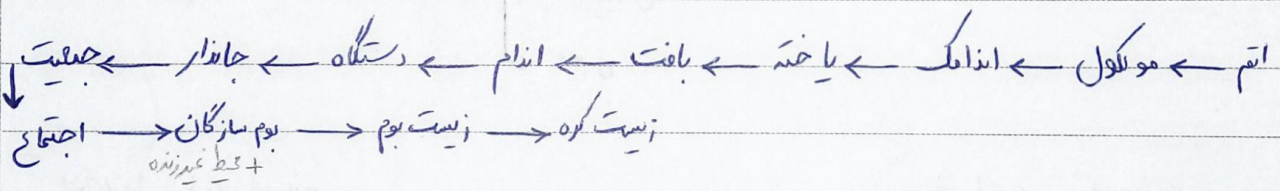
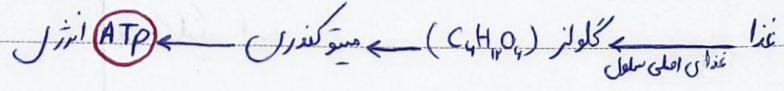
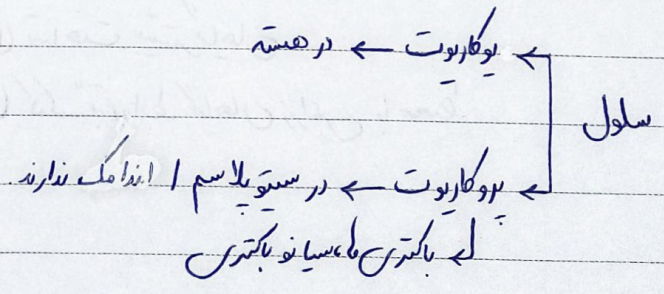


۷ ویژگی برای همه جانداران

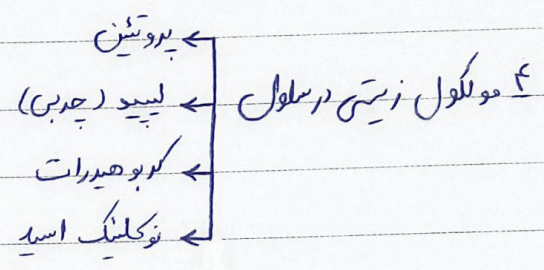
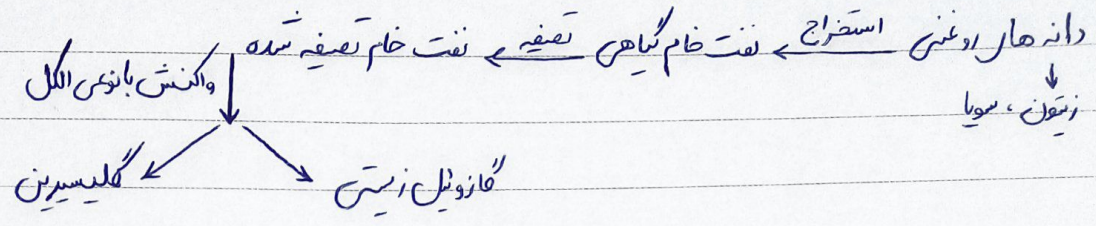
- ۱- نظم
- ۲- هم ایستایی
- ۳- رشد و نمو
- ۴- کسب انرژی
- ۵- پاسخ به محیط
- ۶- سازش با محیط
- ۷- تولید مثل



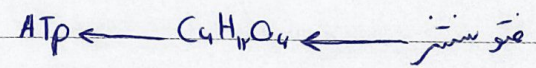
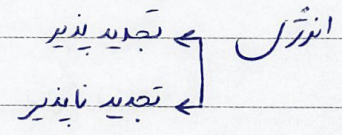
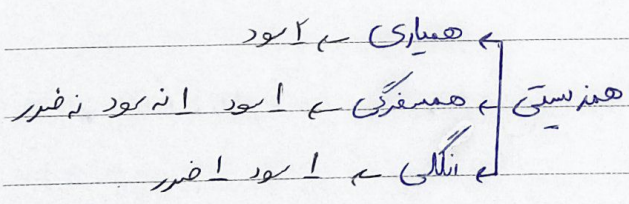
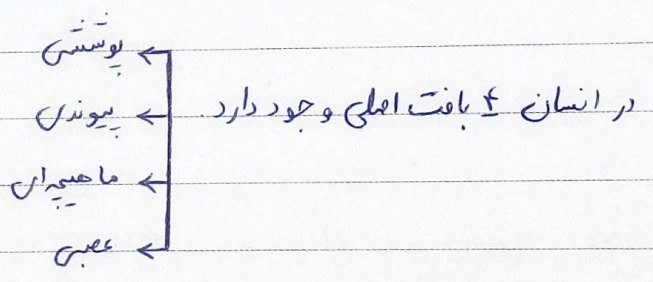
- * اندامک داران غشا
- * اجتماع: موجودات زنده
- * جمعیت:
 - \leftarrow گونه
 - \leftarrow زمان
 - \leftarrow مکان
- * کوکلیتین واحد زنده حیات: سلول



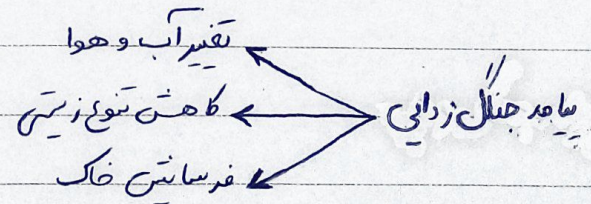
چرخه تجدید پنبه



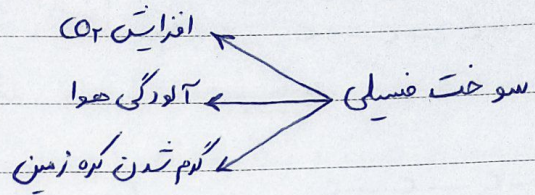
اکثر آنزیم‌ها پروتئین دارند



برای بهره‌وری بیشتر از گیاهان باید :
 ۱) شناخت بیشتر گیاهان
 ۲) کمک به روابط گیاهان زراعی با محیط



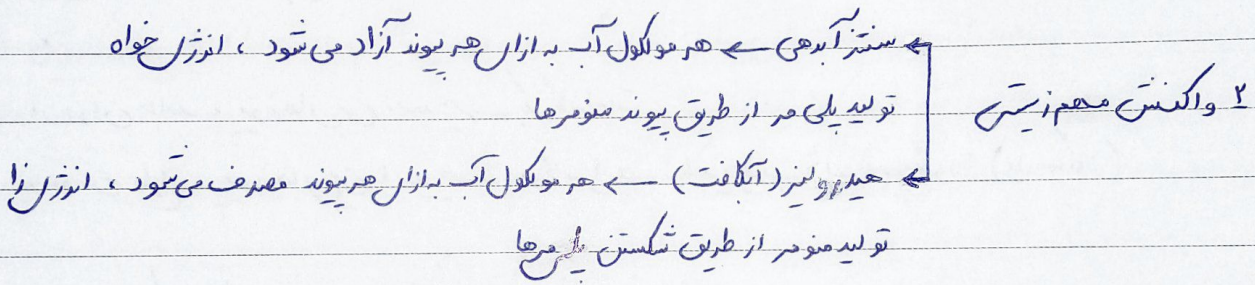
* اجتماع میکروارگانیسم‌ها میکروبیوم *



* هسته، میوتکاتریس و کلروپلاست (سلول گیاهی) دو غشا هستند

* غشا اندامک نیست.

* ریبوزوم اندامک نیست



- اعداد یونانی
- ۱ مونو
 - ۲ دی
 - ۳ تری
 - ۴ تترا
 - ۵ پنتا
 - ۶ هکزا

پلیمر ← پروتئین ، نشاسته
 منومر ← آمینو اسید ، گلوکز

* * مورد استفاده در باکتریس موجود در روده گاو و باکتریس و بیامین B و K تولید می کنند

گلوکز: غذای اصلی سلول

* هگزوز ← فروکتوز: در بسیاری از میوه ها وجود دارد

گالاکتوز: در قه شیر وجود دارد

پنتوزها ← قندهای ۵ کربنه ← ریبوز و دکسوز ریبوز

مونوساکارید ← هگزوزها *

مالتوز ← ۰۰ ← گلوکز + گلوکز ← در قند جوانه جو

لاکتوز ← گلوکز + گالاکتوز ← قند شیر

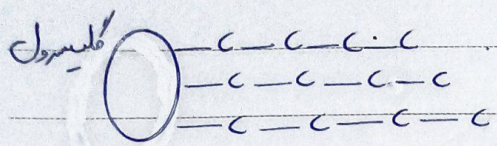
ساکارز ← گلوکز + فروکتوز ← قند و شکر ، نشکر

پلی ساکارید ← نشاسته ، قند ذخیره گیاهی ← بدون انشعاب

گلیکوژن: قند ذخیره جانوری ← در کبد و ماهیچه ها ← انشعاب دار

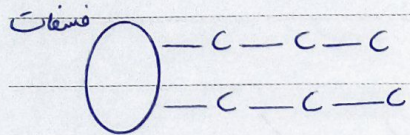
سلولز: آنتیم سلولاز * * ← در دیواره سلولی گیاهی





۱- ترن گلیسرید: فراوان ترین چربی در رژیم غذایی ما هستند

لیپیدها
عمومها: آب گریزترین گروه لیپیدها هستند



۳- فسفولیپید: از گلیسرول، فسفات، و اسید چرب تشکیل شده است. (اسید چرب آن خمیده است) *

۴- استروئید: جزء اصلی فقط در غشاهای جانور است
گلیسرول

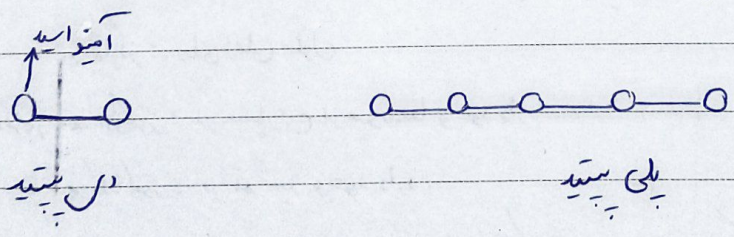
گلیسرول الکلی همه گریز است و سه اسید چرب دارد

در روغن جامد، پیوندهای بین اسید چرب یکدانه است
در روغن مایع، پیوندهای بین اسید چرب دوگانه است و اسید چرب خمیده می شود. (یا سه گانه)

* جزء اصلی کل غشاهای هستند. (فسفولیپیدها)

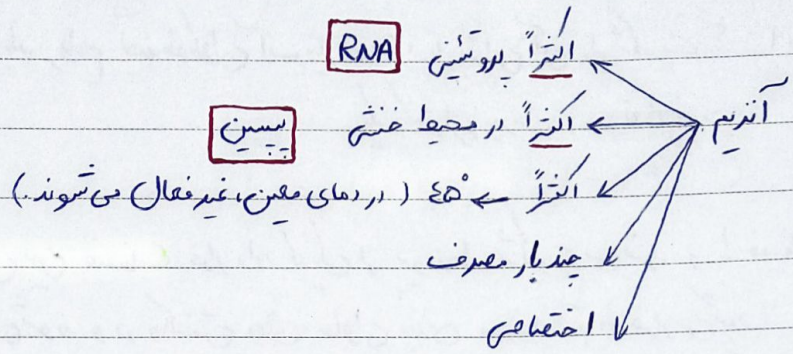
پروتئین

در همه فقط ۲۰ نوع آمینو اسید وجود دارد



پروتئین: یک یا چند زنجیره پلی پپتید در هم پیچ و تاب خورده اند و فنان سه بعدی بوجود آورده اند

استوار ساخت پروتئین از ماده ژنتیکی می گیرد
 یوکاریوت له اجرا: سیتوپلاسم
 پروکاریوت له اجرا: سیتوپلاسم
 استوار: هسته

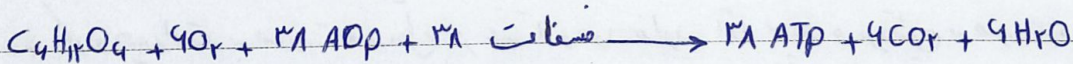


نوکلئیک اسید پلیمر
نوکلئوتید مونومر

DNA : در هسته برای سلول های یوکاریوتی ، در سیتوپلازم برای سلول های پروکاریوتی
نوکلئیک اسید
از دو رشته پلی نوکلئوتیدین
RNA : از یک رشته پلی نوکلئوتیدین

واکنش تنفس سلولی در آن ATP ساخته می شود که در اندامک میتوکندری انجام می شود به ساختن ATP
بوسیله گلوکز ، تنفس یا ضعیف گویند

واکنش هواری :



* چرا هنگام بازدم CO_2 را خارج می کنیم ؟
چون در صورت ماندن با H_2O واکنش داده و کربنیک اسید تولید می کند که pH خون را کاهش داده در نتیجه خون ، اسیدی می شود .

ATP : آدنوزین تری فسفات
۳p

آدنوزین = آدنین + ریبوز

↓
باز آلی فسفوریان دار ← پورین (دو حلقه ای)

* اگر بران مثال گفته شود ۸۰ پلیمر داریم چند مولکول آب نیاز است تا بتوان آن را شکست ؟ ۶۷۹
 یکی کمتر از پلیمرها => تعداد پیوند

انرژی لازم در ATP در پیوندهای بین فسفات قرار دارد که یکی از پیوندها شکسته می شود و افسفات آزاد می شود و افسفات دیگر ADP نامیده می شوند و در واکنش های سلولی بعدی مورد استفاده قرار می گیرد.

در ATP ، فسفات ها و باز آدرین با هم پیوند ندارند و واسطه قند ریبوز است که به هر دو متصل است.

مواد غذایی مورد نیاز سلول از طریق خون تأمین می شود. سلول ها و مویرگ ها مستقیم با هم در ارتباط نیستند بلکه فضای بین بافته ای قرار دارد.

موادی که در مایع بین بافته ای قرار دارند:

اکستروژن ، CO_2 ، مواد غذایی ، مواد دفعی ، پروتئین های محلول ، آب ، املاح

مجموعه مایع بین بافته ای همه بافت ها را که با خون در تبادل دائم است (مایع بین بافته ای) ، محیط داخلی می نامند.

* کربوهیدرات به صورت مستقل در غشا وجود ندارد. اما لیسید و پروتئین به صورت مستقل وجود دارند.

سه روشی که سلول ها می توانند وارد غشا شوند.

(۱) از فضای بین لیسیدی عبور کنند

(۲) از منافذ عبور کنند.

(۳) از طریق پروتئین ها

* بیشترین جزء غشا فسفولیپید است.

* قسمت کلسترول غشا آبدوست هستند.

* کلسترول برای سه طبقه شش قطبی و یک طبقه بی قطبی است.

* فقط غذای جانوری کلسترول دارد. ← کلسترول ها عشا، لول جانوری با پروتئین ها در تماس نیست (در تماس لید)

* فسفولید و کلسترول در دوالیه عشا وجود دارند.

* پروتئین ها دو مدل هستند: سراسری و سطحی.

* کربوهیدرات ها دو مدل هستند: گلیکو پروتئین، گلیکولید
گلیکوترن + پروتئین = گلیکو پروتئین، گلیکوترن + لید = گلیکولید

* چه گلیکولید چه گلیکو پروتئین فقط در سطح خارجی عشا وجود دارند.

* جنس عشا پروتئین و فسفولید است که اگر عشا جانوری باشد، کلسترول نیز وجود دارد.

پروتئین سراسری: (۱) تخصصی هستند (با یک ماده کاری کنند) (۲) یک عمل همیشه باز هستند و یک عمل فقط موقع ورود و خروج باز می شوند، و یا قابل هستند.

در انتشار انرژی مصرف نمی شود، ATP شکسته نمی شود، ADP تولید نمی شود، فسفات آزاد نمی شود.

عوامل انجام انتشار: (۱) انرژی جنبشی مواد (۲) قابل مواد به اینکه می خواهند از جای برعکس به جای کم غلظت بروند ← قابل به برعکس.

* * خروج هدولکنزها و اغلب آمینواسیدها از بافتة های بروده به مایع بین بافتة ان با انتشار تسهیل شده انجام می شود.

* ورود گلوکزها و اغلب آمینواسیدها به بافتة هان بروده از طریق اسفان فعال انجام می شود.

در اسمز، هر چه اختلاف غلظت بیشتر، فشار اسمزی بیشتر و سرعت جریان آب بیشتر می شود.

یاخته گیاهی } در محیط بدون آب بیش از حد وارد شود، نمی‌ترکد.
یاخته جانوری

محیط بیرون

یاخته گیاهی: اگر آن را خارج کرده و در یک پارچه آب بندهایم، آب وارد شده، اما نمی‌ترکد. *
یاخته جانوری: اگر آن را از بدن خارج کرده و در یک پارچه آب بندهایم، آب وارد شده و می‌ترکد.

* تفاوت ساختاری جانوری - گیاهی: دیواره سلولزی مانع ترکیدن آن می‌شود.
یاخته گیاهی: اسمتوز ← سلول گیاهی نمی‌ترکد ← تورژسانس

وقتی گیاه آب از دست می‌دهد ← پلاسمولیز
+ وقتی بارش گیاه پلاسمولیز انجام می‌شود، اگر طولانی مدت شود موجب مرگ سلول می‌شود، اما اگر مدت کوتاهی باشد و بدان آب دهیم، دوباره سبزنده می‌شود.

* غلظت پتاسیم (k) داخل سلول بیشتر و غلظت سدیم (na) بیرون سلول بیشتر است.
* پمپ سدیم - پتاسیم ۳ سدیم از سلول خارج می‌کند و ۲ پتاسیم وارد می‌کند.

* وزیکول از جنس غشاست

← اگر محلول باشد: پِنوسیتوز
آندوسیتوز
← اگر جامد باشد: فاگوسیتوز

آندوسیتوز: ATP مصرف، ADP تولید، فسفات آزاد، وزیکول تولید، سطح غشای کاهش

آگزوسیتوز: ATP مصرف، ADP تولید، فسفات آزاد، وزیکول مصرف، سطح غشای افزایش

اوتترین لایه پوشش بدن ما مرده است.

گلکلو پروتئین خاصیت چسبندگی دارد.

همه بافت های پوشش بدن در زیر آنها عشاای پایه قرار دارد.

غده ها بافت پوشش آنها یا ملکنی یا استوانه‌ای است.

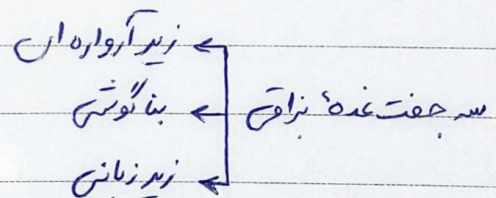
عشاای پایه فاقد سلول است.

اغلب باضه‌ها بافت پوشش طول عمر کوتاهی دارند و سرعت تقسیم بالایی دارند.

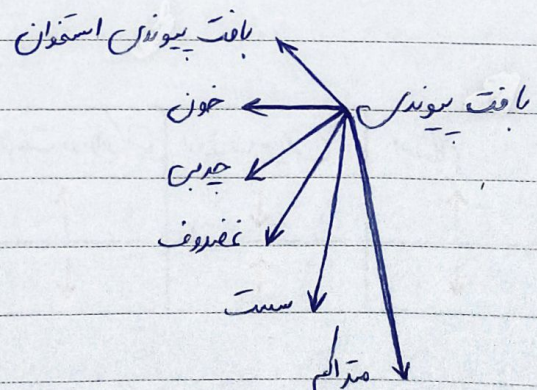
← بیرون ریز: ماده ترشحی را به خون می‌ریزند.

غده

← بیرون ریز: ماده‌ها را به سمت خارج بدن و یا جفزه‌ها و مجراها می‌برند.



* غده بزاقی بافت پوشش از نوع ملکنی تک لایه است.



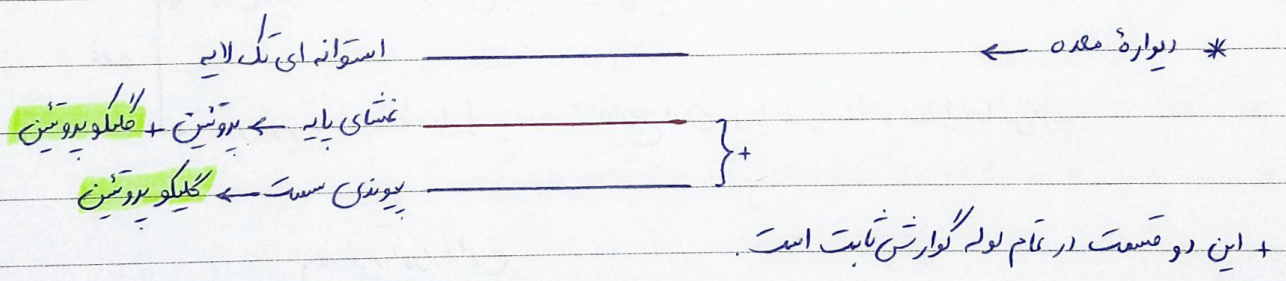
بافت پیوندی متشکل از :

- ۱- انواع یاخته ها
- ۲- رشته های پروتئینی مانند کلاژن : باعث استحکام می شود
- ۳- رشته های کشش (الاستیکی)
- ۴- ماده زمینه ای : به عنوان مثال ماده زمینه ای بافت استخوان را خود استخوان می سازد

در خون و حفره های کلاژن و الاستیکی نداریم

ویژگی های بافت پیوندی سست :
 ۱- انعطاف پذیر
 ۲- در مقابل کشش چندان مقاوم نیست

بافت پیوندی سست معمولاً بافت پوشش را تشکیل می دهد، برای نمونه در زیر بافت پوشش لوله گوارش یک لایه بافت پیوندی سست قرار دارد.



فضای بین یاخته ای بافت پیوندی از بافت پوشش بیشتر است

در قلب در بخش اسکلت فیبر و بخش مرکز و در کیسه های قلب، بافت پیوندی متراکم وجود دارد

مقایسه بافت پیوندی متراکم و سست :

استحکام	انعطاف پذیر	مقاومت در برابر کشش	ماده زمینه ای	تعداد یاخته	رشته های کلاژن	
↑	↓	↑	↓	↓	↑	متراکم
↓	↑	↓	↑	↑	↓	سست

* بافت پیوندی که دارای الکل سه عاملی است، بافت چرب است.

۳ کار اصلی بافت پیوندی چرب:

۱. بزرگترین ذخیره انرژی در بدن

۲. ضد به گیر

۳. عایق حرارتی

بافت پیوندی خون: از سلول های خونی تشکیل شده و ماده زمینه ای آن پلازما است.

گلبول سفید

گلبول قرمز

سلول خونی

پلاکت: سلول نیست، سلول های سازنده آن ماکروفاژ است. ماکروفاژ نسبت قطره قطره شده و پلاکت را تشکیل می دهد. (پلاکت قطره ای از یک سلول است.)

بافت پیوندی استخوان: قوی ترین و مستحکم ترین بافت پیوندی است. کلسیم هم دارد.

بافت پیوندی غضروفی: نسبت به بافت پیوندی استخوان انعطاف پذیری بیشتری دارد.

بافت ماهیچه ای:

۱. ماهیچه ای قلبی: همواره غیر ارادی، خط دار مشعب، قرمز رنگ، فقط در لایه میوکارد قلب، باضه ها عموماً ۱ یا ۲ هسته ته منقبض شده اما مدت کم.

۲. ماهیچه ای اسکلتی: ارادی به جز در انقباض ها (غیر ارادی)، خط دار بدون اشعاب، قرمز، باضه ها چند هسته ته منقبض شده اما مدت کم.

۳. ماهیچه ای صاف: همواره غیر ارادی، دگرگون شکل، سفید-صورتی، باضه ها تک هسته ای کند منقبض شده اما مدت طولانی.

* هر ماهیچه قلبی که یک هسته ای باشد، تماماً غیر ارادی است.

* بیشتر بین وزن بین بافت، مربوط به بافت ماهیچه ای است.

* تعداد یاخته های ماهیچه اسکلتی بعد از تولد زیاد نمی شود ، فقط حجم زیاد می شود . (قدرت تقسیم میوز ندارد)

تدریس : دریافت پیام و انتقال به جسم سلولی

آکسون : انتقال پیام از جسم سلولی و انتقال به پایانه آکسونی

غلاف میلین : به طور معمول به ازای هر یاخته عصبی ۹ تکلی وجود دارد که به آنها سلول های شیبانخ (نوروگلیا) گفته می شود .

کارهای دیگر سلول نوروگلیا : ۱ کمک به تغذیه سلول عصبی

۲ جمع آوردن مواد دفعی سلول

۳ محافظت از سلول - اغلب نورون ها میلین دارند -

غلاف میلین سرعت هدایت پیام را بالا می برد

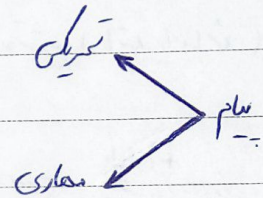
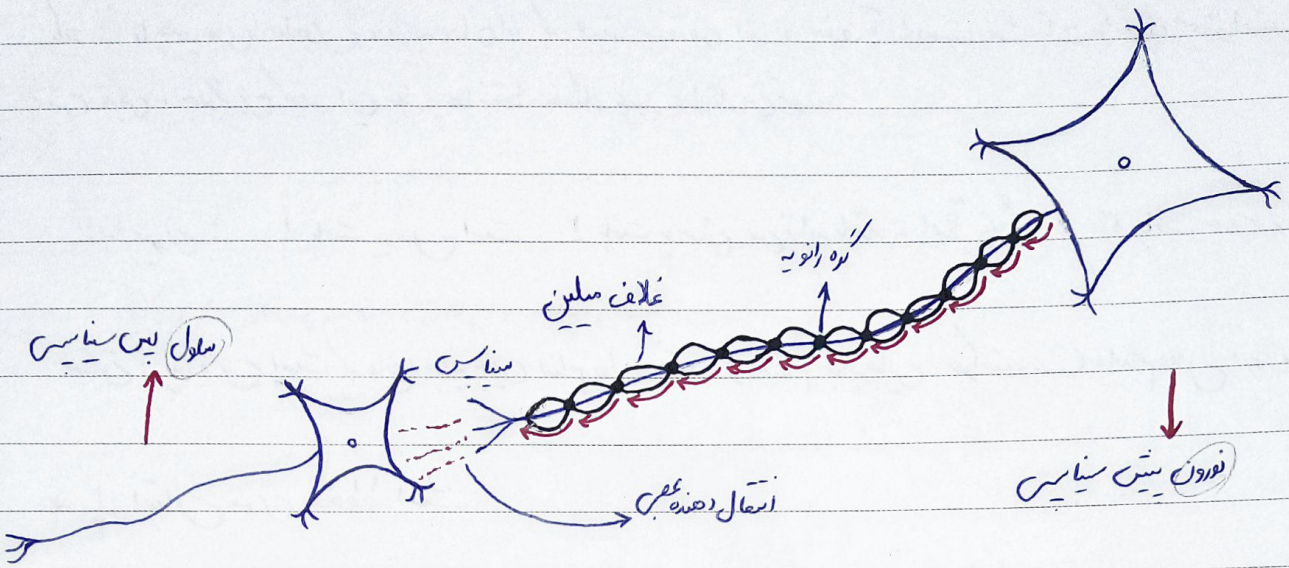
سلول های نوروگلیا غلاف میلین را می سازند . غلاف میلین از جنس نشا است

هدایت : رفتن پیام از جسم سلولی تا پایانه آکسونی در یک یاخته عصبی

انتقال : رفتن پیام از پایانه آکسونی یک یاخته به یاخته دیگر

چیزهایی که می توانند پیام را از یاخته عصبی بگیرند : ۱ یاخته ماهیچه ای ۲ غده ۳ یاخته عصبی دیگر

← جسم : بدن پیام به دستگاه عصبی مرکزی (مغز)	} نورون
← حرکتی : بدن فرمان از دستگاه عصبی مرکزی به سایر اندام ها	
← رابط : برقراری ارتباط (میلین ندارد)	



تعداد ۱

لوز المعده ← بدون ریزه: جزایر لانگرهانس
 ← بدون ریزه: عودترین آنزیم های گوارش را به ما می دهد

آنزیم ها در پانکراس به صورت غیرفعال هستند

* استنتریک ما هیپو حلقول است (همه استنتریک)

- استنتریک ما هیپو محافظ: تحت کنترل قسمت چین خورده مغز ← آخرین بنداره در انتهای مخرج ارادی
- استنتریک ما هیپو هاف: تحت کنترل دستگاه خود مختار ← اولین بنداره در انتهای مخرج غیر ارادی
- بنداره استهای سری (ابتدای معده): گاردیا غیر ارادی
- بنداره استهای معده: پیلور غیر ارادی
- بنداره استهای روده باریک (ابتدای روده بزرگ): ایلیوزنگال غیر ارادی