

دستگاه عصبی

زیست شناسی :

۱- سلول	} دستگاه عصبی : هماهنگی درین اعضای بدن
۲- بافت	
۳- اندام	

برای ایجاد این هماهنگی به چهار عمل نیاز دارد :

۱- تحریک پذیری : صدا، بو، مزه و ... در واقع یک محرک خارجی برای تحریک

سیستم عصبی

۲- ایجاد پیام عصبی : شش محرک خارجی از اندام حس ای در می شود (چشم و زبان) ،

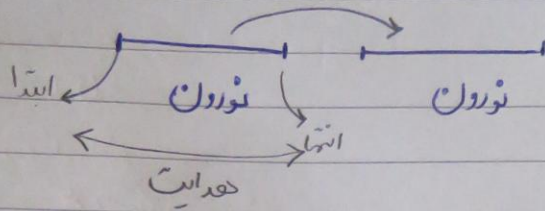
نوشت

۳- هدایت : هدایت از قسمتی از سلول به قسمت دیگری از همان سلول

عصبی

۴- انفعال : انفعال پیام به یک جزء به جزء دیگر : نورون به نورون (دیگر یا سلول

ماهی ای



ارادی > غیر ارادی (غیر انعکاسی) > انعکاسی

* حرکت ارادی : سرعت پیام کمتر

* حرکت غیر ارادی و انعکاسی : سرعت بیشتر (سرعت در افراد مختلف متفاوت است)

۱- تنظیم فعالیت درون بدن :

تنظیم ضربان قلب ، تنفس ، خواب و بیداری
لوازش از اندام داخلی به غیر

همه کار عمل اصلی ← اهداف

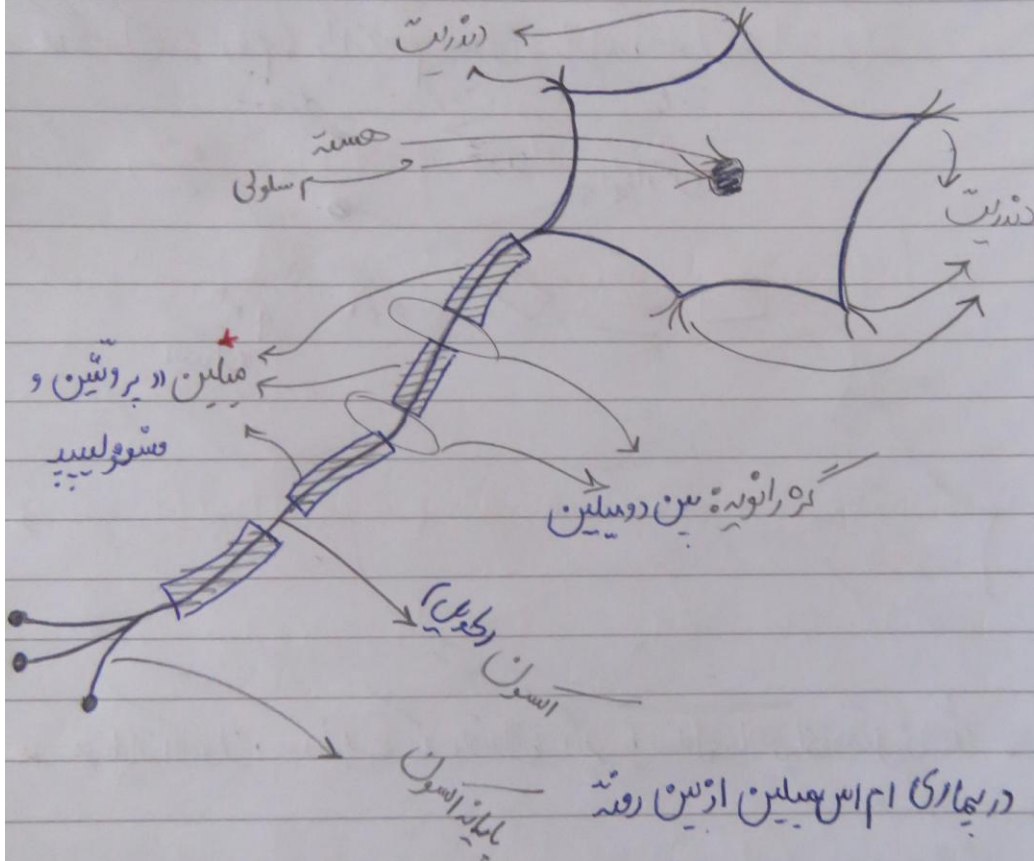
غیر انعکاسی ، بوی غذا به مشام می رسد

۲- تنظیم موقعیت و نسبت به هم

محرک خارجی :

دستگاه عصبی :

نورون : واحد های سازنده ی دستگاه عصبی (سلول های عصبی)



و کند شدن سرعت پیام عصبی یا توقف آن می شود

باعث

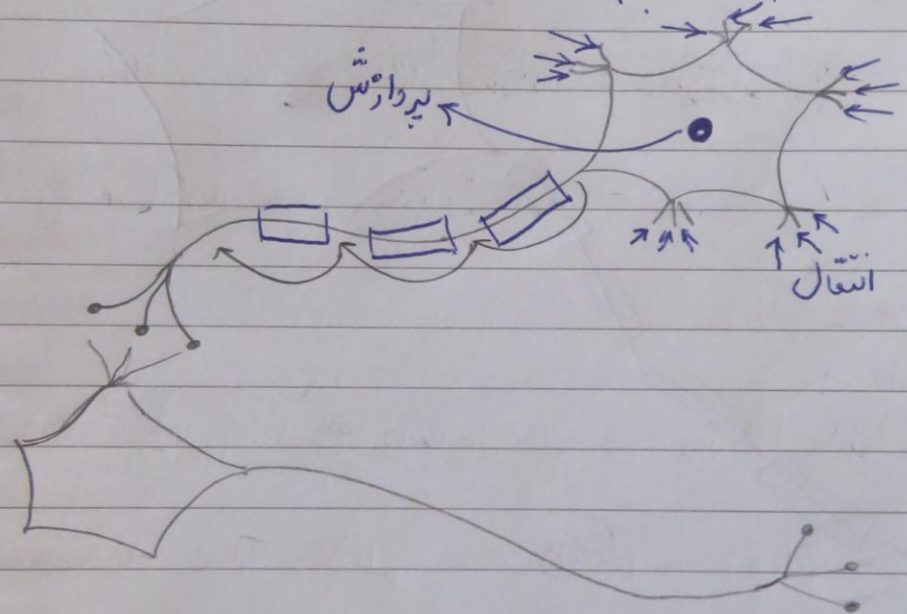
گره رانویه : باعث افزایش سرعت هدایت پیام عصبی یا جهش پیام عصبی

Subject : نورون (سنتز و حساسی)

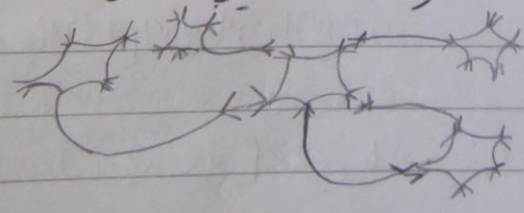
Date : _____

دندبیت : پیام را از یک نورون دیگر یا اندام حسی دریافت می کنند و به جسم سلولی منتقل می کنند .

اکسون : پیام را از جسم سلولی به پایانه اکسون هدایت می کند



★ هر پایانه اکسون به دندبیت یک نورون دیگر یا سلول ماهیچه ای متصل می شود .

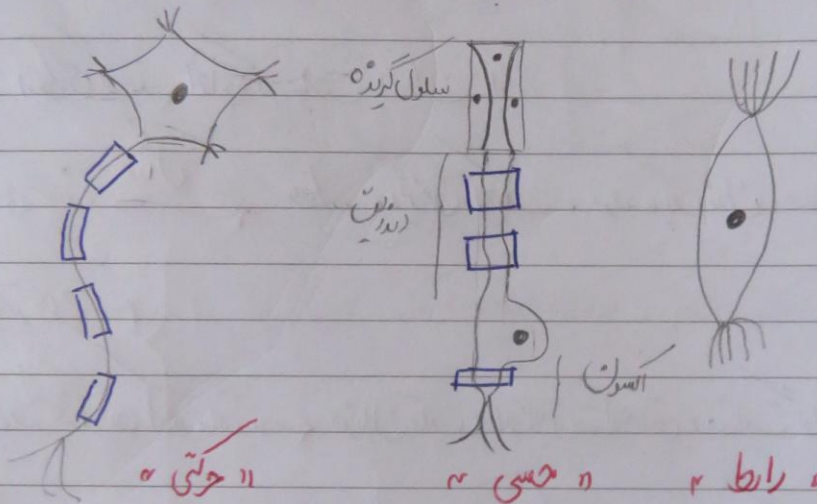


۱- حرکتی: باعث انتقال پیام از دستگاه عصبی به سمت ماهیچه و ایجاد حرکت.

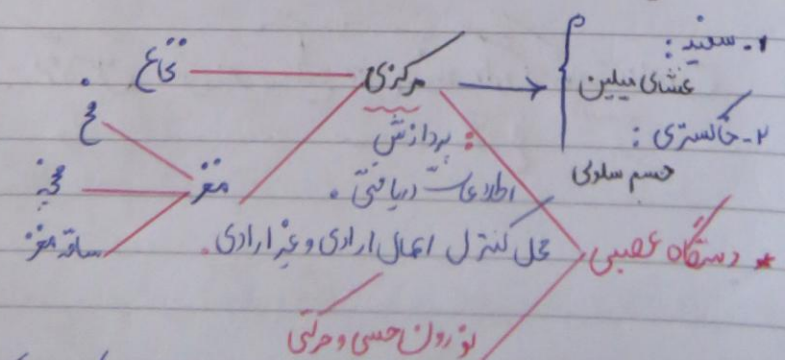
۲- حسی: " " " " حسی از انبوه حسی به دستگاه عصبی.

۳- رابط: بین نورون حسی و حرکتی.

*** انواع نورون**

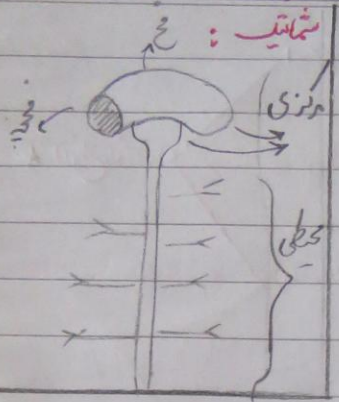


*** زنجیره نورون حسی از زنجیره حرکتی بزرگتر ولی آکسون آن کوچکتر است.**



نورون حسی و حرکتی

خطی: انتقال پیام حسی به دستگاه عصبی مرکزی یا انتقال پیام حرکتی از دستگاه عصبی مرکزی به ماهیچه



سرریع ← انعکاس
 اعمال غیر ارادی کند

* به حرکت غیر ارادی که سرعت بیشتری دارند

حرکت انعکاسی گویند. امگانی که باعث محافظت از

موجودی شوند. مثال ← عطسه، ریزش اشک، سرفه، پلک زدن و حسن

دانی یا تیزی جسم

* حرکت غیر ارادی کند مانند ضربان قلب، افزایش تعداد تنفس و فعالیت گوارش

- معجز: برداشتن بیشتر اطلاعات ← افکار، عواطف، ادراک،

احساس، یادگیری، محافظه و عملکرد هوشمندانه

- فح: بزودترین بخش معجز، سطح جین خورد دارد که خلستری است

تشریح شامل جسم سلولی مغز، برداشتن در تشریح، رفتار و ادراک

عواطف و حافظه در تشریح، جین خوردگی بیشتر باشد برداشتن بیشتر است

۱- راست ← پیام حسی سمت چپ بدن و پیام حرکتی برای سمت چپ صادر می شود.

۲- چپ ← پیام حسی سمت راست بدن و پیام حرکتی برای سمت راست صادر می شود.

دو نیمکره



* جسم نیمه ای

* یک سری تار عصبی که دو نیمکره را متصل می کند

- مخچه: سنت و زرخ و دارد دارد. وظیفه ای آن حفظ تعادل و

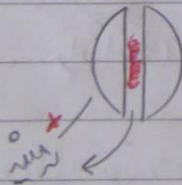
حالت بدن است. پیام های حسی دریافت شده و پیام از فخ به سمت مخچه

فرستاده شود.

۱- خالستری ← درخت زندگی

مخچه

۲- مغز



* یک سری از تارهای عصبی که دو نیمکره مخچه را متصل می کند.

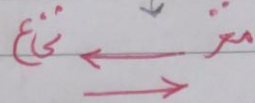
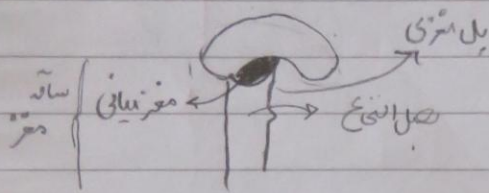
۱- مغز میانی

ساقهای مغز :

۲- بل مغزی

انتقال پیام
در طول دستگاه عصبی
مخزنی

۳- وصل النخاع : ساقه مغز را به نخاع متصل می کند و در حیات



۱- تالاموس : یک کننده کی پیام حسی از اندام های حسی و انتقال

برای تر دلیلی

به تشریح

۲- هیپوتالاموس : همراه با وصل النخاع تنظیم کننده تنفس و حرکت ضربان قلب و تنظیم فشارخون

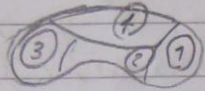
تولید حسی ← نخاع ← تالاموس ← تشریح

هیپوتالاموس : مرکز لرزشی - تشنگی - تنظیم دمای بدن - تنظیم فعالیت عده ها

مخالف و طایفه فردی هیپوتالاموس است .

۱- لوب پیشانی : کنترل اعمال حرکتی

۲- لوب گیجگاهی : شنوایی



۳- لوب پس سری : بینایی

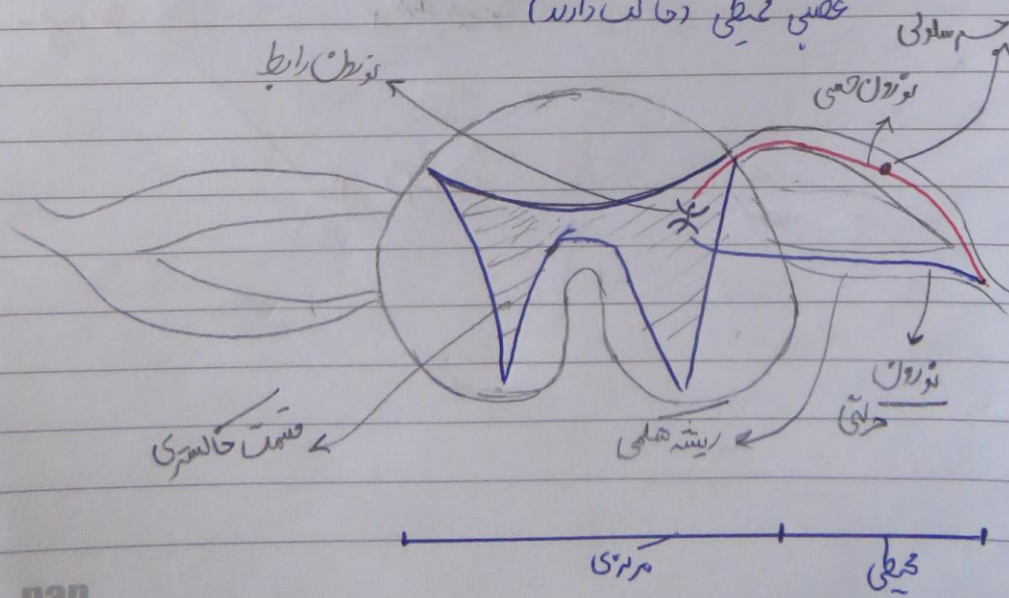
۴- لوب آهیانه : دریافت پیام حسی

لوب مخ

- نخاع : دستگاه عصبی مرکزی

انتقال پیام عصبی از مغز به دستگاه عصبی محیطی

انجام کارها انعکاسی (مغز دخالت ندارد بلکه نخاع و دستگاه عصبی محیطی دخالت دارند)



* قطع تجاع : از نوا قطع شدن تجاع به باسن ، نوزون های حس و حرکتی و

رابطه غیر فعال می شوند هر چه از بالا تر قطع شود ، نوزون های بستری غیر فعال شده و

اندام با حرکتی زیر آن نیز غیر فعال می شود و پیام حس نیز منتقل نمی شود .

۱- معرزه : خطی افقی اول : مجامع

خطی افقی : پیره متر

* حفاظت از دستگاه عصبی مرکزی

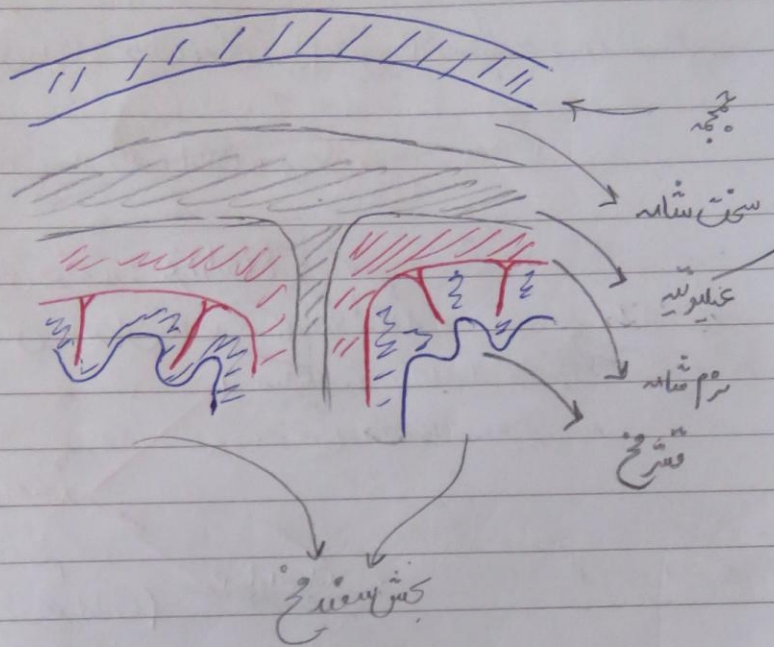
۲- تجاع : ستون مهره ها

۱- سخت شامه : بافت جام برای حفاظت

۲- غشای بطنیه : دارای مایع مغزی - نخاعی

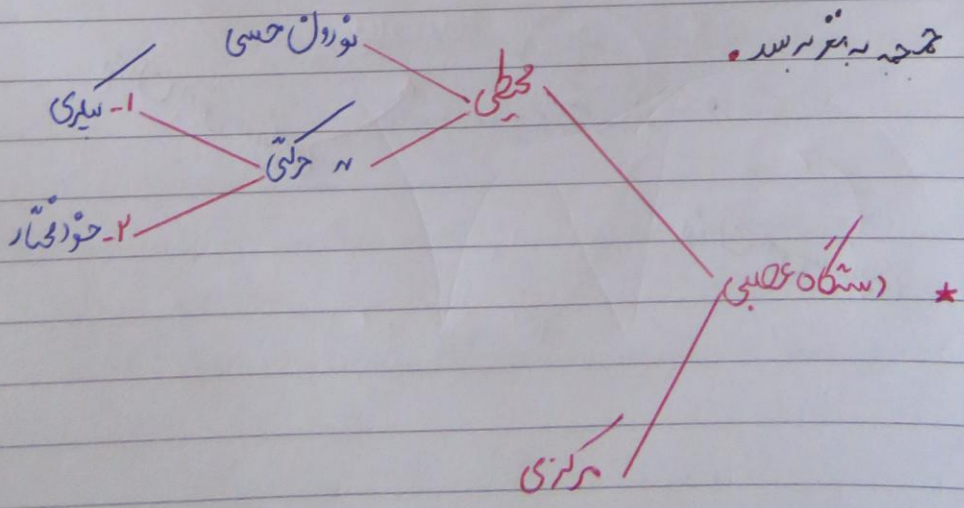
- پیره متر

۳- نرم شامه : رگ های خونی برای تغذیه مغز



★ نکته : بین سخت شده و نرم شامه مایع متوری - تنجی وجود دارد که وظیفه آن

ضربه گیری است . یعنی مانع برخورد متورم به چشم می شود و می گذارد ضربه ای وارد به



Subject :

نورون حرکتی

Date :

* تعریف نورون حرکتی بگیری : نورون حرکتی که پیام عصبی را از دستگاه عصبی مرکزی به ماهیچه

مستقل می کند و باعث حرکت ارادی می شود .

* تعریف نورون حرکتی خود مختار : غیر ارادی می باشد : تنفس - ضربان قلب - کارخانه های دلمه

۱- سمپاتیک : فشار رده ای - استرس - فعالیت شدید

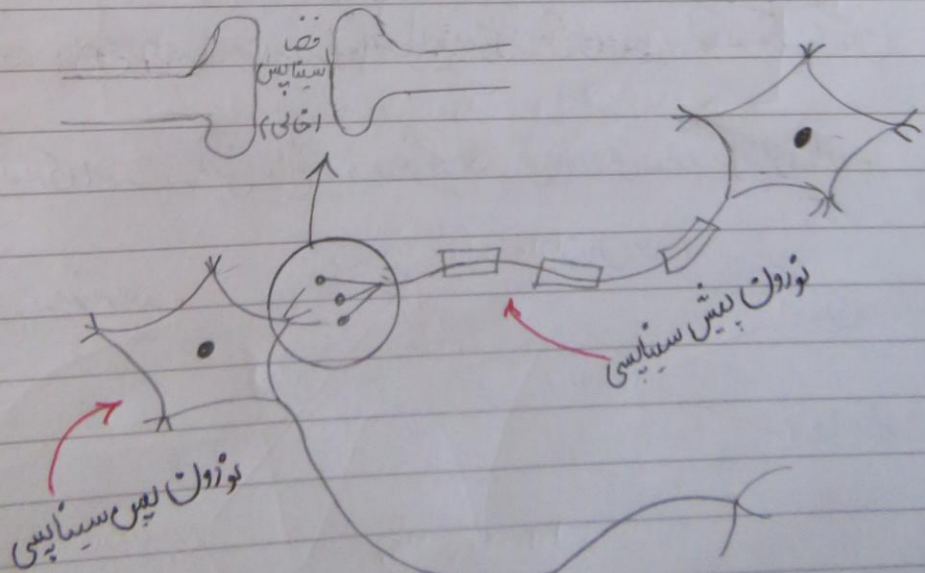
بدنی : افزایش فشارخون و ضربان قلب

نورون حرکتی خود مختار

(حفظ حالت بدن و تنظیم

فعالیت های غیر ارادی)

۲- پاراسمپاتیک : در زمان آرامش - افزایش سرعت توارش

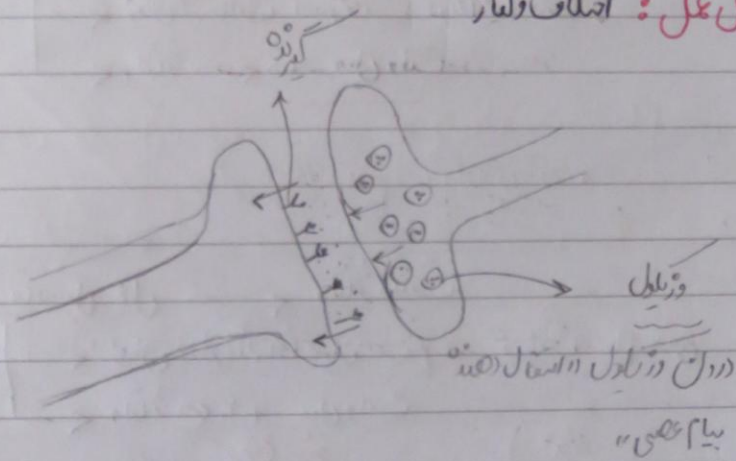


توضیح: به این فعالیت (محل شدن پایانه السون یک نورون به اندامیت نورون

دیگر) سیناپس شدن گویند. در نورون صورت فیزیکی محل نشسته و پس آن ها

فضای خالی به نام فضای سیناپسی وجود دارد.

بیانسپیل عمل: اختلاف ولتاژ



- ① فعال شدن نورون
 - ② غیر فعال شدن نورون
- بیانسپیل ایجاد شده در نورون
بیانسپیل

۲۱	اتصال و زلزل به عشا
۲۲	حرکت انتقال دهند بیام عصبی به فضای سیناپسی

با روش آنزیمستور و انتقال دهند بیام عصبی به فضای سیناپسی رفته و ایجاد اختلاف

بیانسپیل و نورون پس سیناپسی دستور فعال کردن یا غیر فعال کردن دریافت می کند.

تعریف بیانسین عمل :

در نورون در دو طرف غشای سلولی اختلاف بیانسین وجود دارد

الکتریکی

که به دو صورت است :

۱- بیانسین استراحت در آرامش

ولتاژ منفی

زمانی که حالت استراحت فردون است

ولتاژ ۷۰ میلی ولت

در اثر جایابی بیانسیم در سیم ایجاد می شود

۲- بیانسین عمل

ولتاژ مثبت

زمانی که در درون سلولی یون سدیم در یافت می شود

ولتاژ ۳۰ میلی ولت

Na⁺ K⁺ فرج نیمه

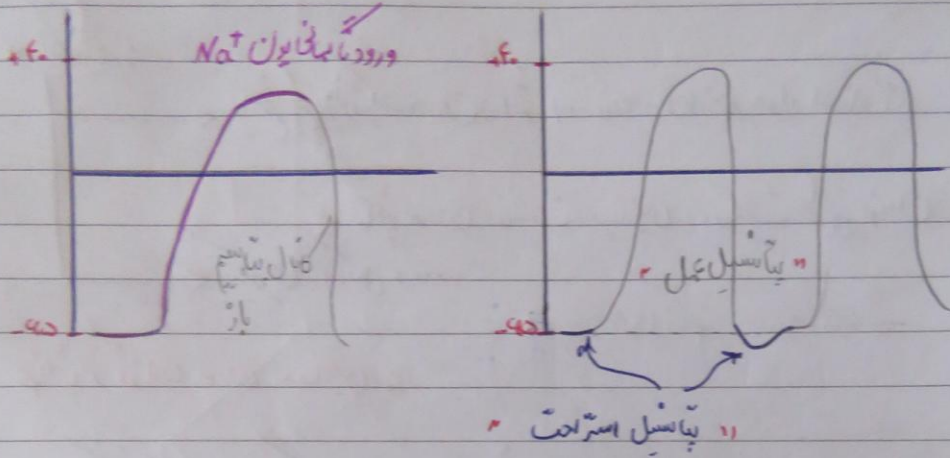
ایجاد ولتاژ مثبت

بیانسین عمل

Na⁺ K⁺

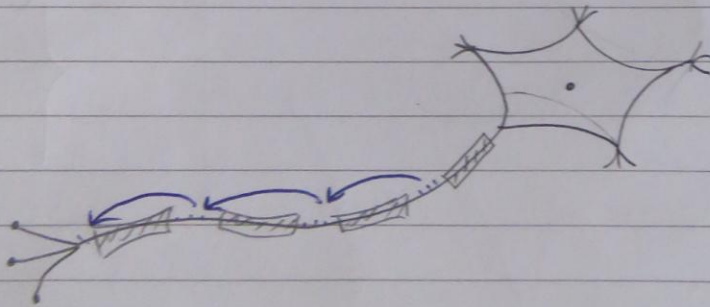
ایجاد ولتاژ منفی

بیانسین استراحت



* در گره های رانویه کانال های باز و بسته می شوند *

پمپ Na^+, K^+ ATP با استفاده از ATP ۳ پائین یون می آورد و ۲ سدیم
پرونی می رود تا به حالت آرامش برسد.



Subject : اعتیاد

Date : _____

* اعتیاد :

پایه فیزیولوژیک بدن در اثر استعمال بیش از حد مواد اعتیاد آور
تأثیر بر روی فعالیت سیناپس و فعالیت طبیعی نورون
نکوتین ، الکل و ...

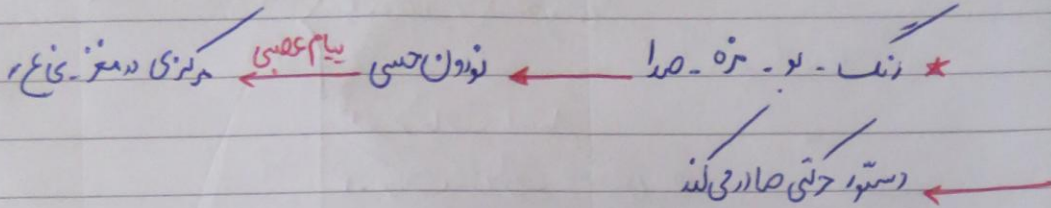
چگونه تأثیر گذاری بر روی سیناپس :

نکوتین و استیل کولین در واقع همان انتقال دهنده پیام عصبی هستند

که با افزایش آن کانال های بیشتر شده و وقتی انتقال دهنده کم شود ، حساسیت

نکوتین و استیل کولین بیشتر است .

حسی - حرکتی :



* گیرنده حس : نورون های حسی تخصص یافته اند که در سراسر بدن پخش اند

مکان	گیرنده	پوست	در قسمت متحرک
بستر ناخن و ابرو	درد	چشم	چشم زبان بینی گوش
گوش / پوست	مکانی	زبان	
زبان / بینی	شیمیایی	بینی	
چشم	نور	گوش	
پوست	دما		

- ۱- چشم
- ۲- گوش
- ۳- زبان
- ۴- بینی
- ۵- پوست

Subject :

چشم

Date :

چشم و بین

- ۱- زنبق
- ۲- فاصله بین دو اجزای چشمی
- ۳- قرنیه است
- ۴- حرکت های طرف تستخیز دهد

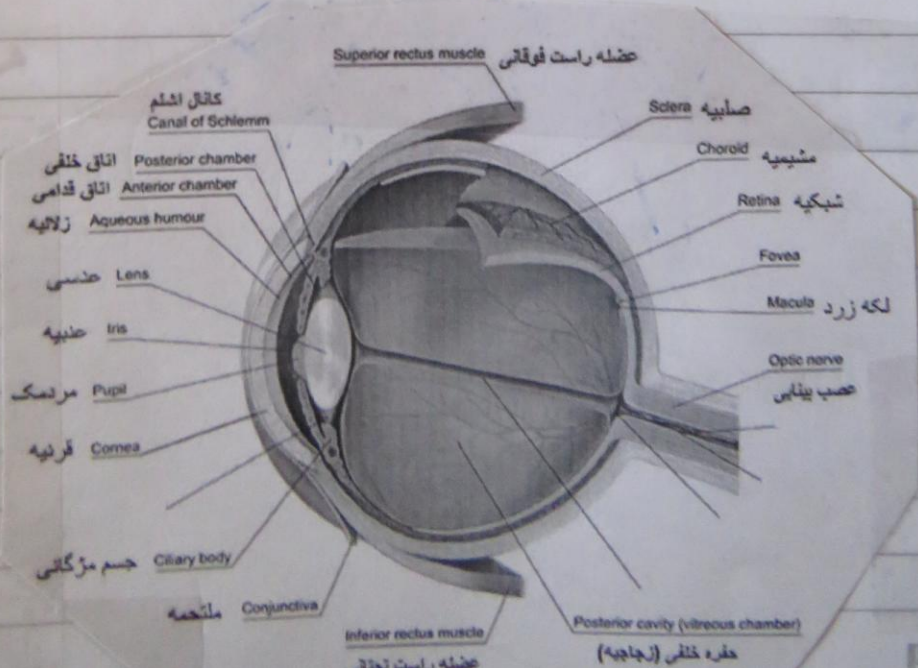
اجزای چشم

- ۱- صلبیه ← اجزای بیرونی چشم و سفیدک است
- ۲- مشیمیه ← حرکت از چشم می شود دارای یک ریزه

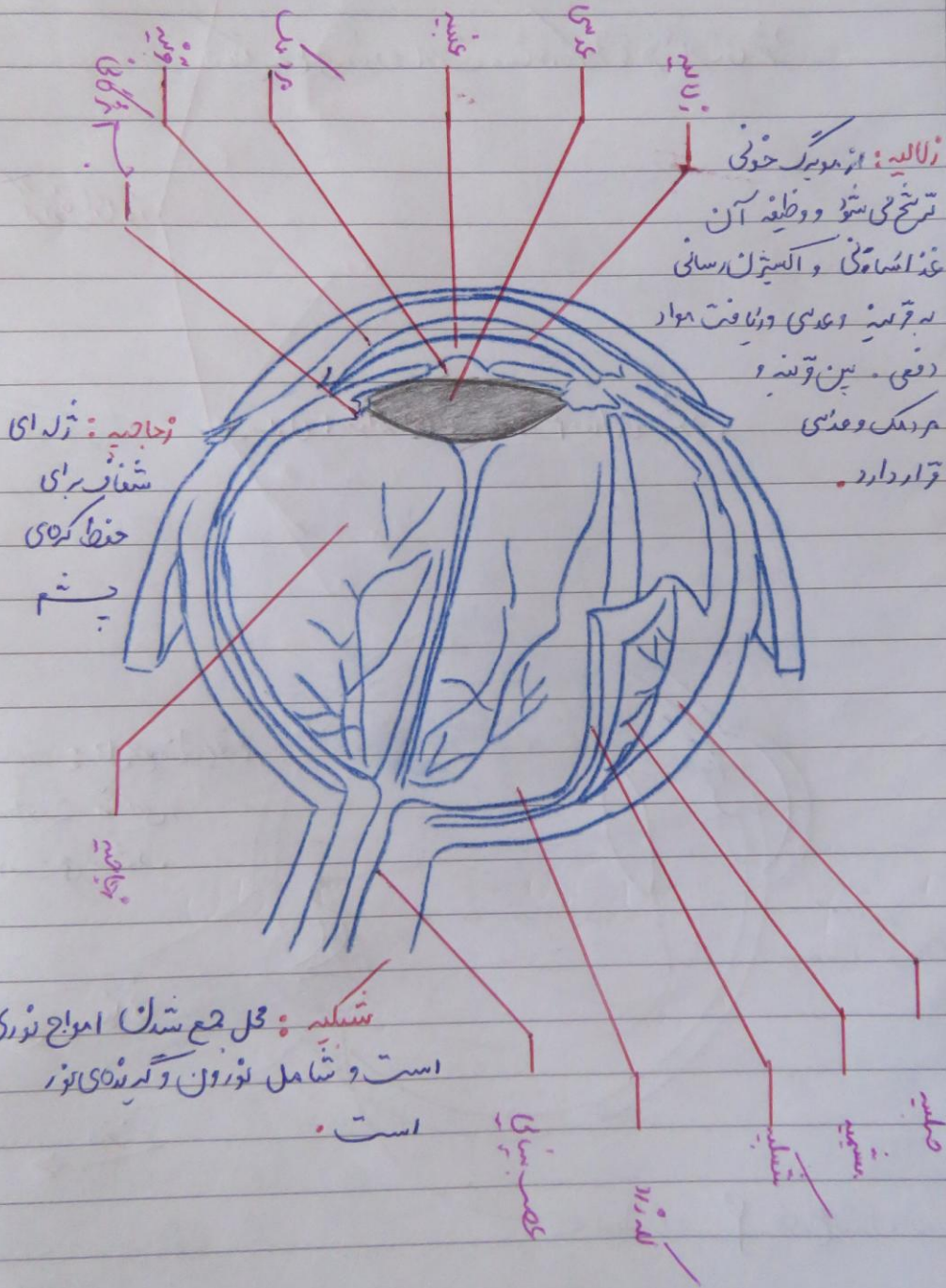
۳- شبکیه

حرکت : سوراخ وسط عنبیه که تحت کنترل می باشد و با اسپاسم است

عنبیه : کبکی از مشیمیه که زنبق است تا زمانی که ای اثر کافی است : عنبیه را اندک داشته است



قرنیه : بخشی از صلبیه که شفاف شده است .



تغذیه : شش ماهی شکر
حفظ کربوهیدرات
چشم

زلالیه : آب مویرگ خونی
شش ماهی شکر و وظیفه آن
غذای ماهی و اکسیژن رسانی
به قرینه عدسی و زایل شدن مواد
دفعی . بین قرنیه و
مردک و عدسی
قرار دارد .

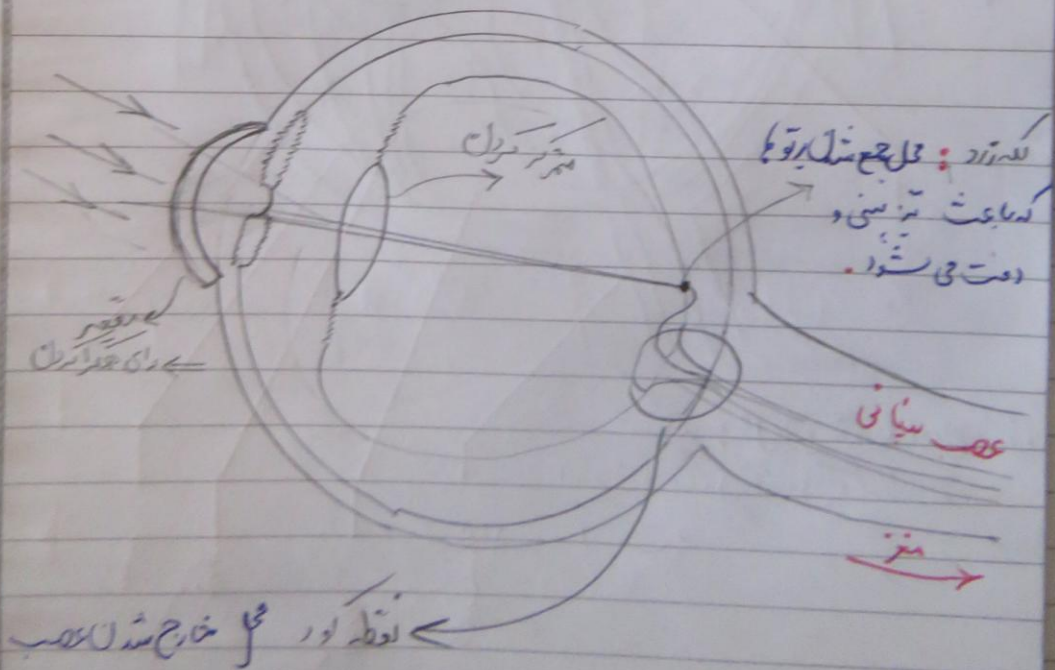
شکلک : محل جمع شدن امواج نوری
است و شامل نوروزن و گره‌های نور
است .

۱- سلول مخروطی : در نور زیاد فعال می شود . باعث دیدن

رنگ های سرد می شود و باعث مشاهده کردن جزئیات می شود

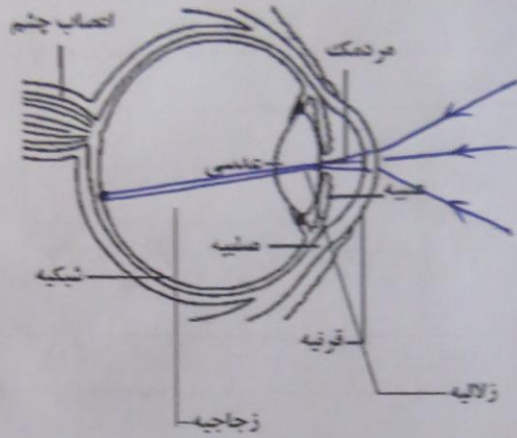
گیرنده های نور

۲- سلول استوانه ای : در نور کم فعال می شود .

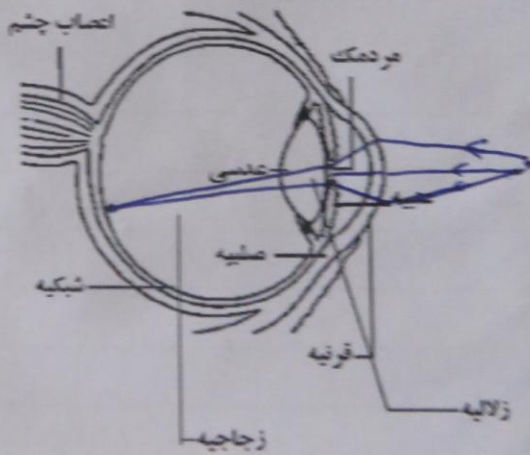


تطابق : عملی است که در اثر آن قطر عدسی چشم کم یا زیاد می شود

اشیاء دور :
قطر عدسی کمتر



اشیاء نزدیک :
قطر عدسی بیشتر



بیماری چشم :

1- پیرچینی : افزایش سن ، عمل تطابق صورت نمی گیرد

شکل ۲ تغییر طول عدسی

دوران ← کلینک مخصوص → بدلیل ضعیف شدن آب های داخل چشمی

Subject: بیماری های چشم

Date: _____

۲- آب مروارید: بیضک انزیم من، عوری لای شود

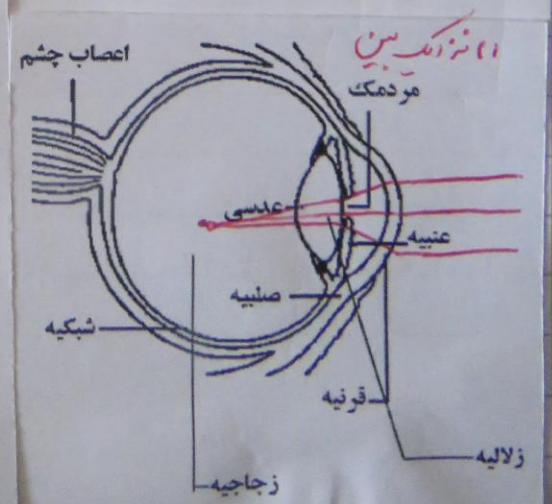
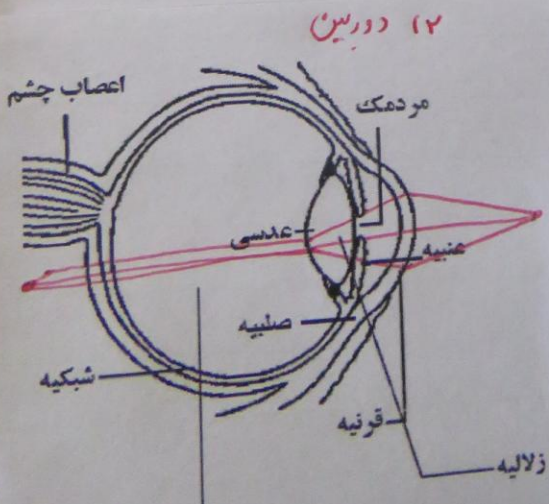
ارمان: به وسیله جراحی و یا به وسیله عینک (تا حدودی بیایی)

بهتری شود ← عوری لای شود

۱- نزدیک بین: چشم نزدیک می شود و همه اشیای دور را نمی بیند
کمی زرد تغییر نمی شود. باید برای ارمان عینکی با عدسی که باعث
و انحرافی بر توک شود، استفاده کرد. (دو احوال خوب نمی بیند.)

* شماره چشم: زردی های همگونی با بر توک تا لای نزدیک

۱۲ دور بین: به کجک
بسیتر کمره صورت می برد. برای ارمان باید عینکی با عدسی همگونی
ببینیم. نزدیک را خوب نمی بیند.



Subject :

بیماری چشم

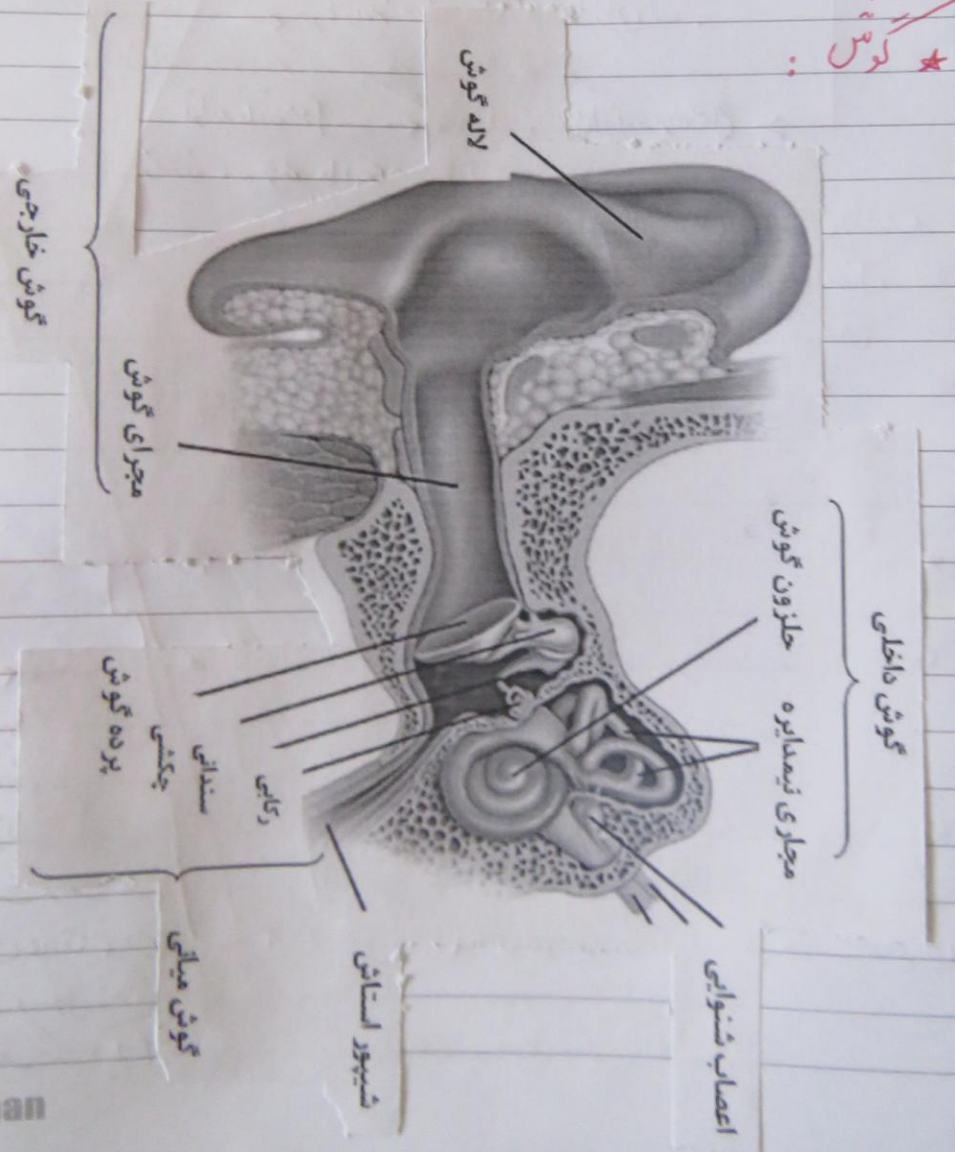
Date :

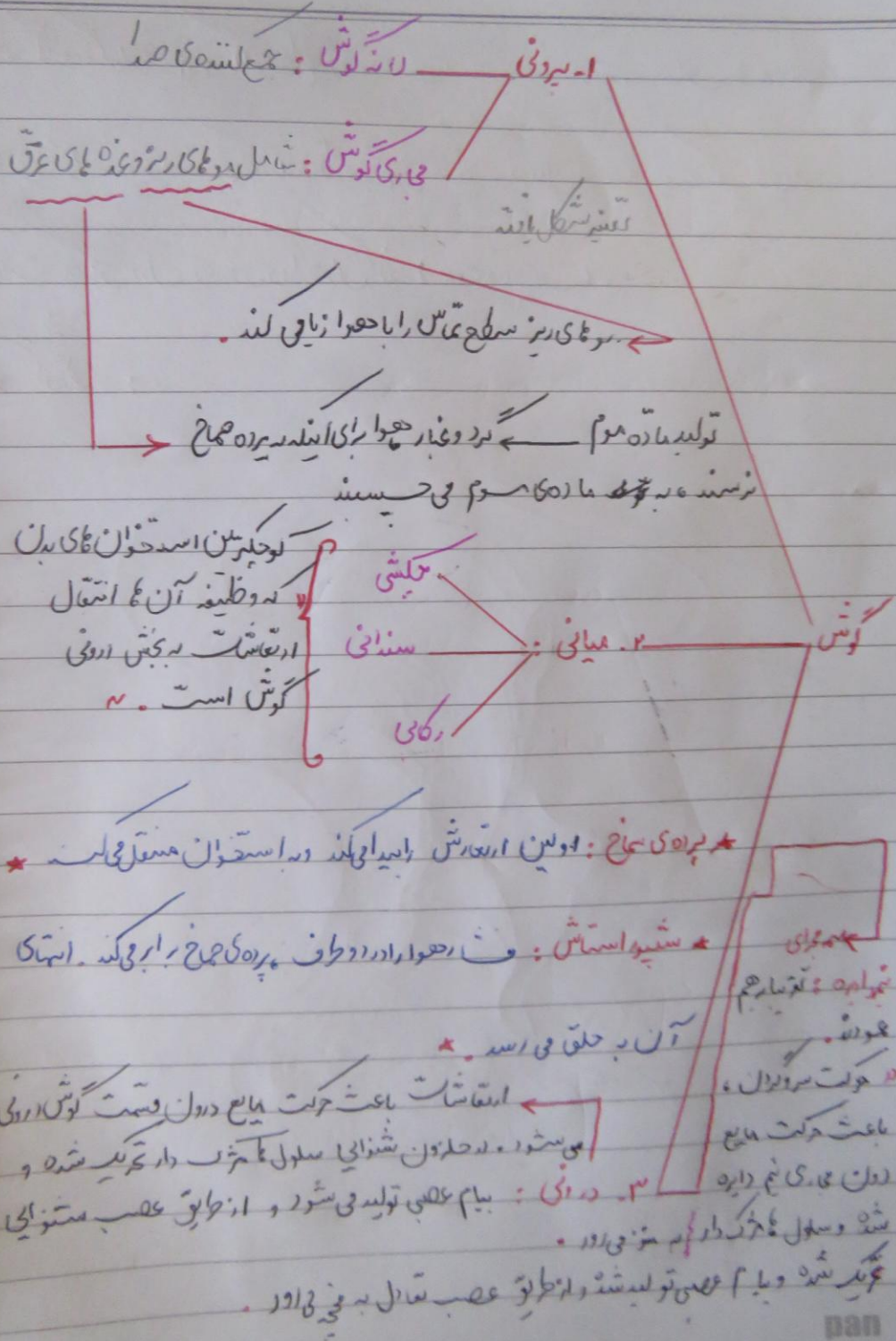
۴- استیگما تقسیم : اگر سطح آینه دیدی منصف باشد : برتو ناقص (نامنظم)

ایجاد می شود ← در نقطه به هم نمی رسند . در مان بوسیله عین طبی که

حالت مناصر بودن آینه دیدی را جبران کند (عود می ناصف) .

☆ گوش :





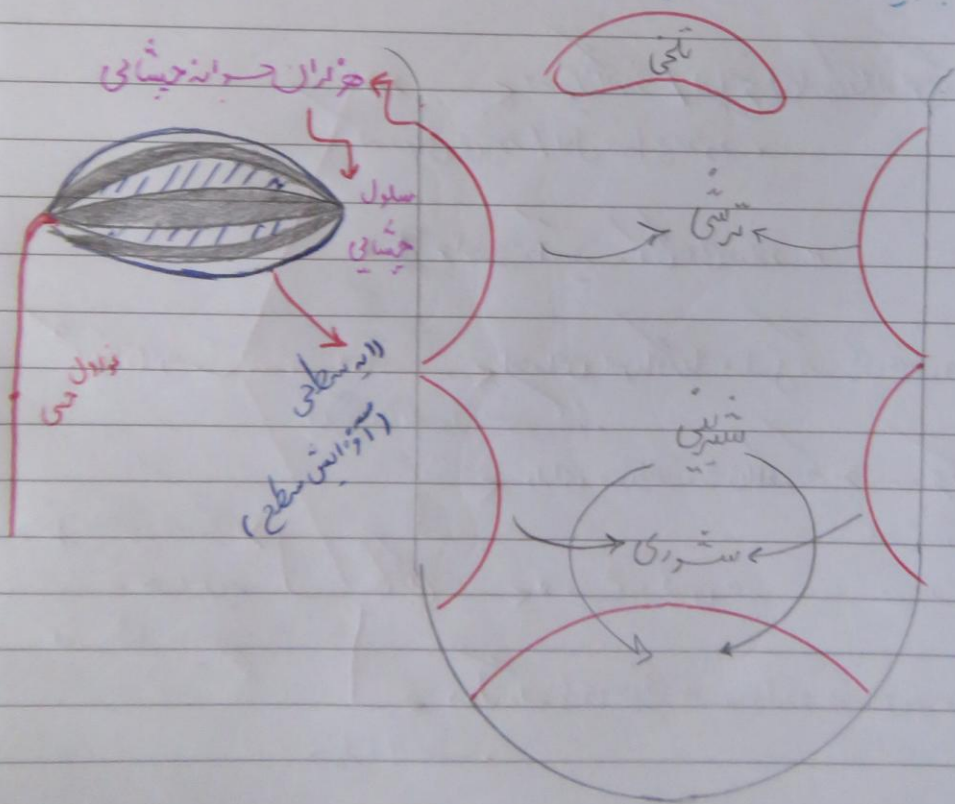
سمول ← افزایش ارتعاشت براهی صماغ

* زمان :

غذا ← بزاق کرمی کند ← ملامتور

مولد سیمایی ← لیزه‌های سطحی سلول جراثیمی مقول می‌شود .

با توجه به اینکه کدام قسمت کرمی سوز مزه‌ش می‌شود : نشوری ، شیرینی ، ترشی ، بطنی



* بینی : گیرنده‌ی شیمیایی ← سقف حفره بینی

در اثر اتصال به مواد شیمیایی ، پیام عصبی تولید و قسمت
لوب بویایی حساس‌تری شود .

* به‌ای حس کردن مزه و بوی مشهور است *

* پوست :

درد ← مهم‌ترین گیرنده / ابرایخ های انوعکسی اولین گیرنده ای
که فعال می‌شود / اول فعال می‌شود .

از جرات آسیب آگاه می‌سازد .

دما ← احساس سرما و گرما ، داخل رگ های خونی وجود
دارد تا دمای خون مشخص کند .

دارای فعالیت های الکتریکی → حرکت

باعث تغییر می‌شوند
فعالیت می‌شوند

مکانیکی ← فشار و لمس

درد رگ های خونی وجود دارد و حساس به فشار
خون است .

داخل ماهیچه استخوانی

حساس به

تغییر طول ماهیچه

Subject : ماهی اسطلی

Date :

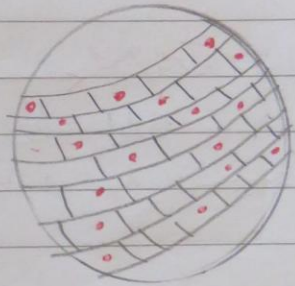
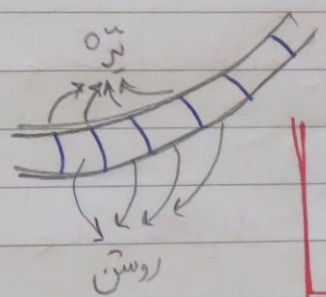
نکات : تعداد قوطه و سلول های ماهی های اسطلی تقسیم نمی شود *

* تعداد هسته سلول زیادی دارد *

* تقسیم هسته دارند ولی تقسیم سیتوپلاسم ندارند *

شکل تاریخی :

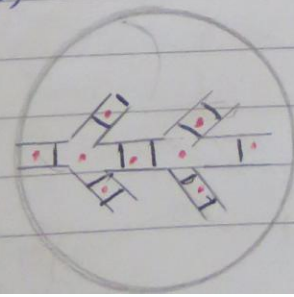
شکل میله و سلولی ماهی های اسطلی :



باعث و طای نامیده شدن ماهی های اسطلی
اینی م خطی دارند *

ماهی قلبی : ماهی های قلبی مانند ماهی های اسطلی طای و خطی دارند .

را محل قلب ، بیش انقباض قلبی شود . * تعداد هسته زیادی دارد *



غیر ارادی

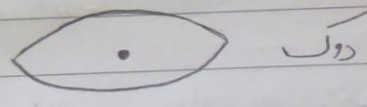
قلبی است

ماه‌چرمان : * حفظ نسبت * * غیر ارادی *

کوله گوارش - جزای ادرار - مثانه * * تارچه ندارد *

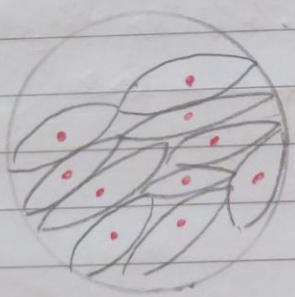
جوانی در انقباض نه آهسته دارد - مدت انقباض طولانی

دوکی شکل است



دوک

شکل زازر مندرج در تصویر :



انقباض ماهی :

از زونیک : همراه با تغییر طول ماهی

انقباض ماهی

از زونیک : طول ماهی تغییر می کند

* تونوس ماهی ای : انقباض حقیقی بعضی از ماهی صحتی نسبی ماهی

حالت آرامش - تارهای ماهی ای به نسبت منقبض

می کشند

اسکلت : مخبر استخوان - عروق - اوصال پن استخوان کا

وظیفہ ننداری بن دھتلیگہ ماہیگی

استخوان : یافت پیوری کلم - درون مادہ زھینہ ای - رستہ ہی پروٹینی و کلسیم

و سفرا حور دارو . * تولید سلول حونی *

وظیفہ : بہ جملہ ماہیگی موجب حرکت می شود .

عجزہ ← مغز

فقسہ سبب ← قلب و شش

دراز ← ران

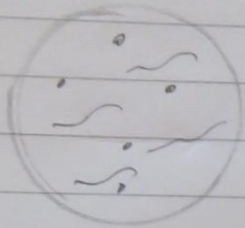
پن ← تجمہ

کوٹاہ ← بند انگشت

استخوان

سپول و پیرالید هاند ← عروق ← بافت پیوندی ارتکابی

استخوان ← کاسم + ستر ← عروق



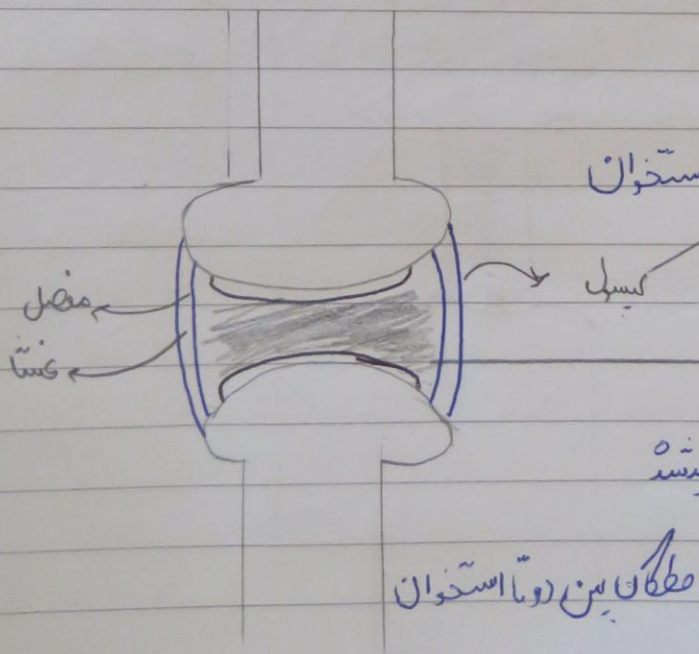
و ماده زمینه از رشته های انبساط پذیرند

- عروق: حرکت آسان استخوان و روی هم می شود و کاهش اصطکاک

← لاله گوش - بچه بینی - دوسر استخوان از - دوسر استخوان در محل

مفصل - تیره کم

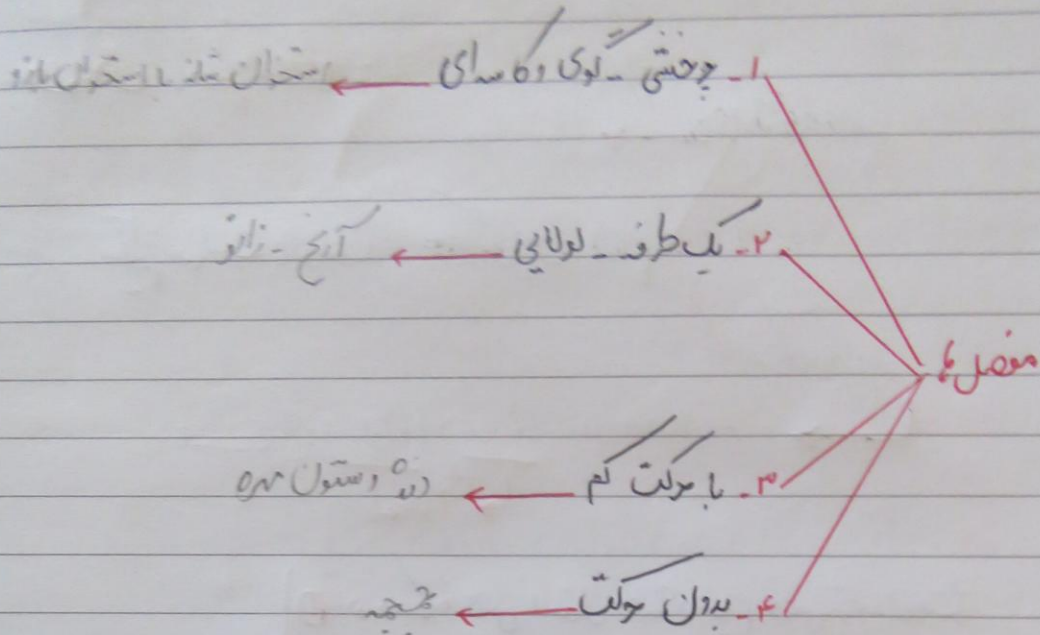
- مفصل: اتصالات استخوان



← مایع مفصلی

← مایع تولید شده

← کاهش اصطکاک بین دو استخوان



رابط : بافت پیوندی رشته‌های از بافت پیوندی که دو استخوان را به هم وصل کند

← داخل مفصل : رابط مفصل گوی وکامه‌ای

← خارج : ~ ~ ~ لولایی

هورمون تنظیم هورمونی :

مواد شیمیایی (انتقال دهنده پیام) در دستگاه عصبی

تنظیم فعالیت های بدن - هماهنگی بین اندام

دستگاه درون ریز

بسیاری از سلول ها در غده های درون ریز هورمون ریز
که هورمون ها

۱) در دستگاه عصبی انتقال دهنده پیام عصبی تولید می شود

در دستگاه درون ریز هورمون تولید می شود

۲) در دستگاه عصبی انتقال دهنده پیام عصبی وارد فضای سیناپسی می شود و بعد بر روی نورون مجاور اثر می گذارد

هورمون وارد جریان خون می شود و روی سلول مجاور در دست اثر می گذارد

۳) در دستگاه عصبی انتقال دهنده پیام عصبی اثر فوری و زودگذر دارد

هورمون ها به صورت تدریجی اثر می گذارند و ماندگار و اثر زیاد است

سیستم انتقال در دستگاه عصبی و

دستگاه درون ریز

از سلول عکس تولید شود ← انتقال دهنده پیام عصبی

ای تون

از غده های فوق کلیه ترشح می شود و در غده هیپوفیز
حالت سستوزیتر

در سگانه در پانکراس

در غده ای است که سلول های آن به موادی از خود ترشح می کنند .

درون ریز ← تولید هورمون به خون ← تا اثر بر سلول

هدف

از روی ترشده ، سلول هدف خود را شناسایی می کند .
بر اساس نوع هورمون و نوع سلول هدف ایجاد می شود .
قلب - مغز - کلیه - روده باریک - معده

۷ نوع غده

درون ریز : موادی تولید می کنند این مواد را وارد مجاری می کنند

به این مواد درون مجرا به سمت بدن یا درون بدن منتقل می کنند
غدد عرق - غدد بزاق - غدد آدرنال - غدد لوزالمعده

درون ریز

استروئین و کاتکولامین تولید می کنند
تنظیم قند خون

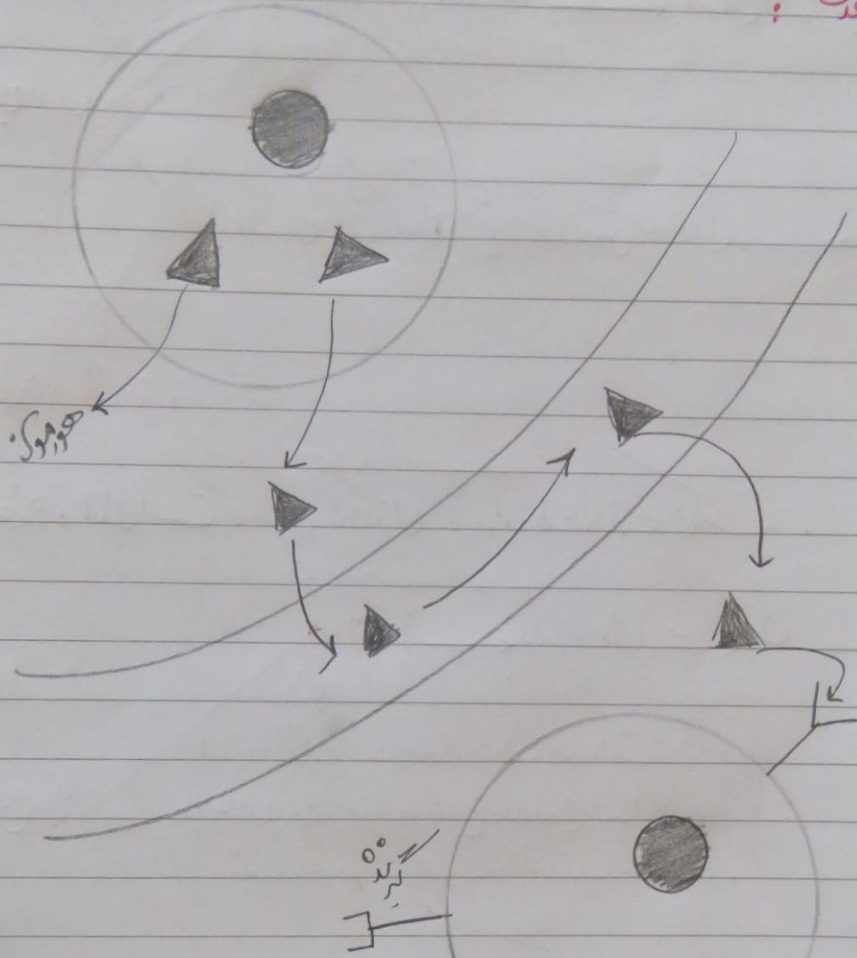
بانداس

بیرون ریز : موادی که تولید می کنند برای همه بدن است

Subject : سلول هدف

Date : _____

سلول هدف :



۱. تنظیم و آینه بدن ← رشد - نمو

- سوخت ساز - تولید مثل

۲. هماهنگی بین تولید و دفعه و مواد انرژی

۳. حفظ حالت بدن ← حفظ مقدار آب بدن

۴. وارد کردن بدن ← انجام و آتش و در شرایط اضطراری

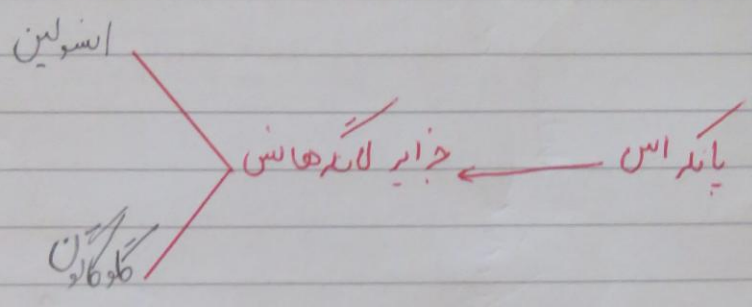
در حالت مستقر و کمزیر

Subject : تنظیم قند خون

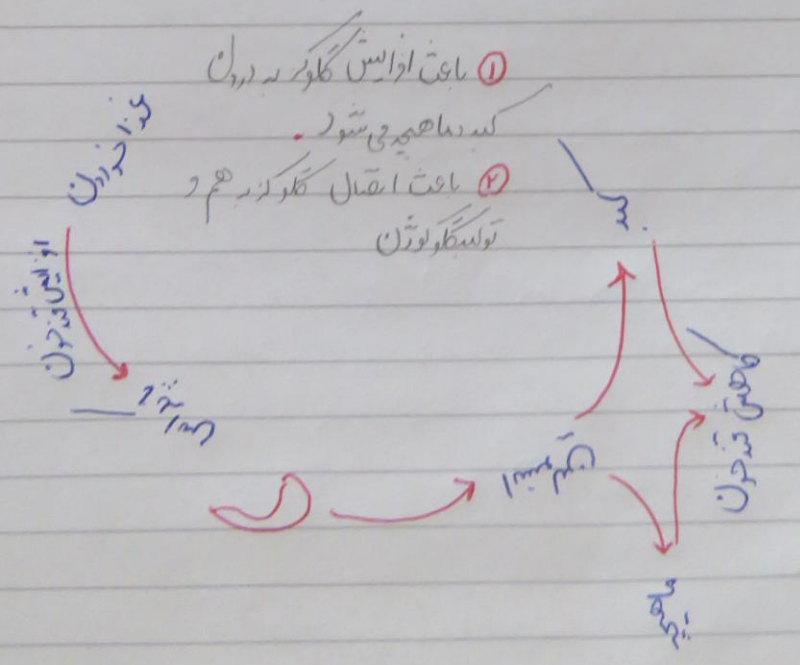
Date : _____

تنظیم قند خون :

توسط انسولین و گلوکوکون انجام می شود .



* غذا خوردن = قند خون بالا ↑



① باعث افزایش کلسترول بد خون

کبد را مسموم می شود .

② باعث انتقال کلسترول بد هم و تولید گلوکوکون

↓ **کرسنلی = کاهش قند خون**

