

نقش های سیستم عصبی در کنترل این موارد

یک انقباض عضلات اسکلتی بدن

دو انقباض عضله صاف

سه ترشح مواد شیمیایی فعال غدد درون ریز و برون ریز

کنترل انتقال سیناپس ها به وسیله سیگنال های تسهیلی و مهارى

مدار های نورونی نخاع در این وقایع

یک حرکات راه رفتن

دو بازتاب های بخش هایی از بدن را از اشیای دردناک دور می کنند

سه بازتاب های حمایتی در برابر جاذبه

چهار بازتاب های که عروق خونی ، حرکات گوارشی و دفع ادرار کنترل

پاسخ به مزه غذا توسط مناطق در بصل النخاع ، پل ، مزانسفال ، امیگدال و هیپوتالاموس

انواع سیناپس

یک سیناپس شیمیایی ،، بیشتر ، نورترانسمیتر

دو سیناپس الکتریکی ،، اتصالات شکاف دار

هدایت یک طرفه در سیناپس های شیمیایی ، نوروپیش سیناپسی به پس سیناپسی

پایانه های پیش سیناپسی تحریکی یا مهارى اند ، مهار مثل باز کردن کانال یون کلر و تحریکی باز کردن کانال سدیمی

تاثیر به سلول پس سیناپسی

یک فعال کردن کانال یونی

دو فعال کردن پیک ثانویه

کانال یونی

یک کانال کاتیونی ، سدیم و پتاسیم

دو کانال انیونی ، کلر

گیرنده های تحریکی ، باز شدن کانال سدیمی و تحریک و تضعیف هدایت کانال های پتاسیمی و کلری

گیرنده های مهاری ، باز شدن کانال کلری ، عدم تشکیل پتانسیل عمل و هیپرپلاریزاسیون شدن ، باز شدن کانال پتاسیمی و آمدن به بیرون سلول

تسهیل نورو ، پتانسیل غشایی به حد استانه برای تخلیه نزدیک شده ولی هنوز در سطح تخلیه نیست

فصل ۴۷

انواع پایه گیرنده های حسی

یک گیرنده های مکانیکی

دو گیرنده حرارتی ، تغییرات دما

سه گیرنده درد ، نوسی رسپتور ، آسیب بافت

چهار گیرنده الکترومغناطیسی ، نور به شبکیه

پنج گیرنده شیمیایی ، مزه مواد غذایی

حساسیت افتراقی ، هر نوع گیرنده کاملا نسبت به یک نوع تحریکی که نسبت به آن اختصاصیت پیدا کرده ولی تقریبا نسبت به انواع دیگر تحریکات پاسخ ندهد

مکانیسم پتانسیل گیرنده

یک تغییر شکل مکانیکی ، فعال کردن کانال یونی

دو ماده شیمیایی به کانال یونی

سه تغییر درجه نفوذ پذیری غشا تغییر دهد

چهار نور به گیرنده بینایی و باز شدن کانال غشایی

گیرنده های حسی نسبت به گیرنده های دیگر سازش بیشتر نشان می دهند ، مفهوم خاموشی و سازش ناپذیری ، ۲ روز حداکثر زمان سازش

گیرنده های سرعت ،، گیرنده که به سرعت سازش و نمی توانند برای انتقال سیگنال مداوم استفاده قرار گیرند

گیرنده های حرکت ،، شدت تحریک تغییر کند تحریک می شوند

گیرنده های فزایک ،، گیرنده هایی که وقتی واقعا تغییر رخ می دهد به طور نیرومند واکنش می دهند

جمع فضایی ،، افزایش قدرت سیگنال با استفاده از تعداد تدریجی بیشتر از فیبر ها انتقالی

میدان تحریکی ،، ناحیه نورونی تحریک شده توسط فیبر های عصبی ورودی

همگرایی ،، سیگنال وارده از ورودی های متعدد به منظور تحریک نورون جداگانه با هم یکی می شوند

تشنج های صرعی

یک مدار مهاری

دو خستگی سیناپس ها

فصل ۴۸

طبقه بندی حس های پیکری

یک حس های پیکری دارای گیرنده مکانیکی

دو حس های گیرنده های حرارتی

سه حس درد ، آسیب به بافت

تقسیم بندی دیگر

یک حس های خارجی ، از سطح بدن

دو حس های وضعیتی ، وضعیتی فیزیکی بدن

سه حس احشایی ، به احشا بدن مربوط

چهار حس های عمقی ، از بافت های عمقی

شش نوع گیرنده لمسی

دارای ویژگی های خاصی گیرنده های لمسی

یک پایانه عصبی ازاد دارند

دو اندامک مایسنر ، فیبر عصبی حسی میلین دار بزرگ A

سه گیرنده های لمسی با انتها متسع ، دیسک های مرکل

چهار اندامک انتهایی مو

پنج پایانه های رافینی ، در کپسول های مفصلی در درجه چرخش مفصل

شش اندامک پاچینی مجاور پوست

مسیر های حسی برای انتقال سیگنال پیکری به داخل سیستم عصبی مرکزی

یک سیستم ستون خلفی ، لمنیسکوس میانی

دو سیستم قدامی جانبی

در لب اهیانه دو نوع منطقه حسی پیکری ۱ و ۲ ، یک وسیع تر

اعمال ناحیه حسی پیکری ۱

یک فرد در لوکالیزه کردن حس های بدن ناتوان ولی می تواند به طور خام

دو قضاوت درجات بحرانی فشار بر بدن خود ناتوان

سه در قضاوت وزن اشیا ناتوان

چهار فرد در مورد قضاوت ظاهر ناتوان ، استریوگنوزی

پنج در مورد قضاوت بافت مواد ناتوان

حس ارتعاش ، سرعت تکرار زیاد حدود ۷۰۰ سیکل در ثانیه تشخیص

حس وضعیتی دو نوع

یک حس وضعیت ایستا

دو حس سرعت حرکت ، کینستری

فصل ۴۹

درد نوعی مکانیسم حفاظتی که از بافت آسیب دیده تا فرد واکنش نشان دهد

انواع درد

یک درد سریع ، دردی که در فاصله 0.1 ثانیه ایجاد

دو درد آهسته ، دردی که حدود یک ثانیه یا بیشتر

نام درد سریع ، درد تیز ، گزشی ، حاد ، الکتریکی

نام درد آهسته ، درد آهسته سوزاننده ، مبهم ، ضربان دار ، تهوع اور ، مزمن

گیرنده های درد از نوع پایانه عصبی آزاد هستند

تحریکات مکانیکی ، حرارتی و شیمیایی گیرنده درد را تحریک می کند

مواد شیمیایی که درد ایجاد می کند

یک برادی کینین

دو سرتونین

سه هیستامین

چهار پتاسیم

پنج استیل کولین

شش انزیم های پروتئولیتیک

هفت پروستوگلاندین

گیرنده درد ماهیتی تطابق ناپذیر و باعث هیپرالژی می شود

یک عامل درد ایسکمی بافتی ، قطع شدن جریان خون بافت

دو عامل درد اسپاسم عضله ، علت سندرم بالینی

فیبر های محیطی درد فیبر های سریع و اهسته اند

مسیر دوگانه درد در نخاع و ساقه مغز

یک مسیر نخاعی تالاموسی جدید ، درد سریع ، گلوتامات نوروترانسمیتر ان است

دو مسیر نخاعی تالاموسی قدیمی ، درد اهسته ، ماده p نوروترانسمیتر ان است ، به ۳ ناحیه می رود ناحیه بامی و منطقه خاکستری دورقناتی ، هسته های مشبک بصل النخاع و ...

برش نخاعی ، درد تا چند هفته تا چند ماه تسکین می دهد

سیستم بی حسی مغز ۳ بخش

یک مناطق اطراف بطنی ، مزانسفال

دو هسته بزرگ سنجاقی و هسته پاراژینگانتوسلولار رتیکولار ، بخش تحتانی پل مغزی

سه مجتمع مهارى درد ، در شاخ خلفی نخاع

مواد شبه مورفینی از ۳ پروتئین بزرگ

یک پرواوپیوملانوکورتین

دو پروانکفالین

سه پرودینورفین

مهم ترین شبه مخدر ، بنا اندورفین ها هستند

درد راجعه ، دردی که دوران بافت آسیب دیده است

درد احساسی ، به ندرت باعث درد شدید می شود

حس حرارتی ۳ نوع گیرنده حسی دارند

یک گیرنده های سرما

دو گیرنده های گرما

سه گیرنده های درد

انتقال سیگنال های حرارتی در سیستم عصبی ،، مسیر لیساور

فصل ۵۰

کنترل تطابق چشم توسط اعصاب پاراسمپاتیک

پیر چشمی فقدان تطابق توسط عدسی

عمل اصلی عنبیه ، افزایش مقدار نوری که طی تاریکی به چشم وارد شده و کاهش مقدار نوری که در روز به چشم وارد می شود

افزایش عمق وضوح سیستم عدسی با کاهش قطر مردمک

تعیین فاصله به ۳ روش

یک اندازه تصاویر بر شبکیه

دو حرکت اختلالات منظر

سه دید سه بعدی ، دید دوچشمی

چشم دارای دو مایع چشمی

یک زلالیه ، جلوی عدسی ، ازادانه در جریان ، تشکیل و سریع بازجذب می شود ، از شبکه ترابیکولی به کانال اشلم وارد می شود

دو زجاجیه ، سطح خلفی عدسی و شبکیه ، ژلاتینی ، جریان این مایع کم

فصل ۵۱

شبکیه شامل ۲ بخش

یک مخروط ها ، دید رنگی

دو استوانه ها ، نور کم تشخیص ، دید سیاه و سفید و دید در تاریکی

ده لایه شبکیه

یک رنگدانه دار

دو استوانه و مخروط های وارد لایه رنگدانه

سه هسته دار خارجی ، اجسام سلولی مخروط و استوانه

چهار مشبکی خارجی

پنج هسته دار داخلی

شش مشبکی داخلی

هفت سلول های عقده ای

هشت فیبر های عصب اپتیک

نه محدود کننده داخلی

ناحیه فوای شبکیه در تیز بینی نقش ، در مرکز شبکیه ، از مخروط تشکیل شده

بخش اصلی استوانه و مخروط

یک قطعه خارجی

دو قطعه داخلی

سه هسته

چهار جسم سیناپسی

در استوانه ها رودوپسین که رنگدانه نوری

دیسک های زیاد در قطعه خارجی استوانه و مخروط ، ۱۰۰۰ دیسک

در لایه رنگدانه دار ، رنگدانه سیاه ملانین مانع انعکاس نور در همه جای کره چشم می شود

رنگدانه مخروطی ، ماده شیمیایی حساس به نور مخروط ها است

رودوپسین از پروتئین اسکوتوپسین و رنگدانه کاروتینوئید رتینال ، نوع خاص ۱۱ سیس رتینال مهم

رتینال تمام ترانس جدا می شود اسکو ، باتورودوپسین ، لومی رودوپسین ، متارودوپسین ۱ و متارودوپسین ۲ ، تحریک استوانه

بخش پروتئینی مخروط ها فتوپسین

هر مخروط فقط ۳ نوع رنگدانه موجود است

یک حساس به نور ابی

دو حساس به نور سبز

سه حساس به نور قرمز

فصل ۵۲

مسیر محیطی بینایی از طریق اعصاب اپتیک شبکیه ترک ، در کیاسما اپتیک تشکیل مسیر های بینایی ، وارد هسته زانویی خلفی جانبی تالاموس ، بعد شیار کالکارین لوب پس سری میانی

فیبر بینایی به این ناحیه

یک هسته فوق کیاسمایی هیپوتالاموس

دو هسته پیش بامی مغز میانی

سه پایک های فوقانی

چهار هسته زانویی شکمی جانبی تالاموس

هسته زانویی خلفی جانبی دو عملکرد دارد

یک توسط تشعشع بینایی ، اطلاعات بینایی را از مسیر های بینایی به قشر بینایی

دو کنترل انتقال سیگنال ها به قشر بینایی است ، از فیبر قشر گریزی و نواحی مشبک مزانسفال

لایه ۱ و ۲ هسته ، لایه مگنوسلولار

لایه های ۳ و ۴ هسته ، لایه پاروسلولار

دو مسیر تجزیه و تحلیل اطلاعات بینایی

یک مسیر سریع موقعیت قرار گیری و حرکت

دو مسیر دقیق مربوط به رنگ

کنترل عضلانی حرکات چشم

یک عضلات مستقیم میانی و طرفی

دو عضلات مستقیم فوقانی و تحتانی

سه عضلات مایل فوقانی تحتانی

تأثیر فیبر ها بر تحریک

یک عضلات مژگانی کنترل کننده وضوح چشم

دو اسفنکتر عنبیه باعث تنگی مردمک چشم

کنترل مردمک چشم

اعصاب پاراسمپاتیکی ، تحریک عضله اسفنکتری ، قطر مردمک کاهش ، میوزیس

اعصاب پاراسمپاتیکی ، فیبر های شعاعی عنبیه را تحریک و باعث گشادی مردمک یا میدیاز

هر قطعه نخاعی حاوی ۱۰۰ میلیون نورون در ماده خاکستری

نورون های حسی ۲ نوع

یک نورون حرکتی قدامی ، بزرگ ، به فیبر عصبی ختم

دو نورون های رابط ، در ماده خاکستری نخاع

دو نوع نورون حرکتی قدامی

یک نورون حرکتی الفا ، عصب دهی عضله

دو نورون حرکتی گاما ، انقباض عضله فیبر اسکلتی تحریک ، فیبر های دوکی

عضلات ۲ نوع گیرنده

یک دوک های عضله ، طولیل شدن دوک تحریک ، دو نوع پایانه حسی اولیه و ثانویه

دو اندام های وتری گلژی ، کنترل تانسیون عضله

مناطق مغزی کنترل کننده سیستم حرکتی گاما

یک مخچه

دو عقده های قاعده ای

سه قشر مغز ، ناحیه پیازی مشبکی

بازتاب خم کننده ،، توسط تحریک پایانه های درد

سیگنال های بازتابی خم کننده توسط این مدار ها

یک مدار های واگرا ، عقب کشیدن عضله

دو مدار های نهار متقابل ، مهار عضله انتاگونیست

سه مدار تخلیه متعاقب ، بعد خستگی

انواع قشر نخاعی

یک قشر حرکتی

دو قشر حسی پیکری

انواع قشر حرکتی

یک قشر حرکتی اولیه

دو ناحیه پیش حرکتی ، نورون های ایینه ای

سه ناحیه حرکتی ضمیمه ، حرکات مثل چنگ زدن

بعضی نواحی تخصص کنترل قشر حرکتی

یک ناحیه بروکا و تکلم ، جلوی شیار سیلوویوس ، تولید صدا

دو میدان حرکتی ارادی چشم ، در ناحیه پیش حرکتی

سه ناحیه مربوط به چرخش سر

چهار ناحیه مربوط به مهارت های دست

سلول های هرمی غول پیکر ، سلول های بتز فقط در قشر حرکتی اولیه

هسته قرمز در مزانسفال ، از راه عصبی قشری قرمزی ، مگنوسلولار

انواع نورون هرمی در انتقال سیگنال پویا و ایستا

یک نورون پویا ، با سرعت بالا و مدت کوتاه تحریک

دو نورون ایستا ، با سرعت اهسته تر تخلیه می شود

اعمال حرکتی ساقه مغز

یک کنترل تنفس

دو کنترل سیستم قلبی و عروقی

سه کنترل نسبی عملکرد گوارشی

چهار کنترل بسیاری از حرکات کلیشه ای بدن

پنج کنترل تعادل

شش کنترل حرکات چشم

نقش هسته های دهلیزی در تحریک عضله ضد جاذبه

دستگاه دهلیزی ، وضعیت حس های تعادل ، در بخش خاره استخوان گیجگاهی یا لایبرنت استخوانی است ، به بخش حلزون و مجرای نیم دایره

اتوریکول و ساکول در حفظ تعادل ایستا

تشخیص چرخش سر ، مجاری نیم دایره ، شتاب زاویه ای

فصل ۵۷

دو ساختار مهم در مغز عملکرد حرکتی ضروری اند

یک مخچه ، ناحیه خاموش

دو عقده های قاعده ای

مخچه از ۳ لایه اصلی تشکیل

یک لایه مولکولی

دو لایه سلول پورکینز ، پتانسیل نیزه ای

سه لایه سلول گرانولی

فیبر های خزه مخچه با سلول های گرانولی سیناپس می دهند

سلول های سبیدی و ستاره ای مخچه مهار جانبی سلول های پورکینز

اعمال مخچه در کنترل حرکتی در ۳ سطح

یک مخچه دهلیزی ،، لوب فولوکولونولر

دو مخچه نخاعی ، کرینه بخش خلفی و قدامی، هماهنگی انگشت و دست

سه مخچه مخی ، نیمکره های مخچه ، حرکات متوالی و ارادی بدن و اندام با سیستم حسی حرکتی قشر مغز

مخچه از حرکات اورشوت جلوگیری ، همه حرکات بدن پاندولی ، اورشوت زمانی که مخچه تخریب ایجاد لرزش عملی یا هدفمند

نوروترانسmitter های سیستم عقده های قاعده ای

یک دوپامین از جسم سیاه پوتامن

دو گاما امینوبوتیریک اسید هسته دم دار و پوتامن

سه استیل کولینی قشر به پوتامن

چهار نور اپی نفرین و سرتونین و انکفالین

سطح مغز خلفی ۲ عمل مهم کنترل حرکات بدن

یک حفظ تون عضلات محوری بدن در ایستادن فرد

دو اصلاح مداوم درجات تون عضلات به منظور حفظ تعادل بدن

فصل ۵۸

انواع نورون قشر مغز

یک دانه دار یا ستاره ای شکل ، اکسون کوتاه ، نورون رابط ، نوروترانسmitter گلوتامات و مهاری گابا

دو دوکی شکل

سه هرمی شکل

مناطق ارتباطی قشر مغز

یک منطقه ارتباطی اهیانه پس سری گیجگاهی

دو منطقه ارتباطی پره فرونتال

سه منطقه ارتباطی لیمبیک

منطقه ورنیکه برای درک زبان، پشت قشر شنوایی اولیه

اعمال ارتباطی پره فرونتال

یک حل مسائل پیچیده

دو اعمال متوالی و پیچیده

سه در پرخاشگری

چهار در یادگیری نقش دارد

پنج درک افکار طولانی

انواع حافظه

یک کوتاه مدت ، دقیقه ای و ثانیه ای

دو طولانی مدت بینابینی ، روز ها و هفته ها

سه طولانی مدت ، سال ها

حافظه

یک اخباری ، توجه جزئیات

دو مهارتی ، به فعالیت های حرکتی بدن فرد

در حافظه نوروترانسمیتر اصلی سرتونین ، فعال کردن ادنیل سیکلاز و پروتئین کیناز ، پتانسیل عمل طولانی

برای حافظه خوب تثبیت و تمرین و رمزگذاری نیاز است

نقش بخش های اختصاصی مغز در فرایند حافظه هیپوکامپ

فصل ۵۹

سیستم های نوروهورمونی در مغز انسان

یک لوکوس سرئولوس و سیستم نور اپی نفرینی

دو جسم سیاه و سیستم دوپامینی

سه هسته سجاغی و سیستم سرتونینی

چهار نورون غول اسا و سیستم استیل کولین

نورترانسمیتر سیستم نوروهورمونی

یک گابا

دو انکفالین

سه گلو تامات

چهار وازوپرسین

پنج هورمون تحریک کننده ملانوسیتی الفا

شش نوروپپتید گاما

اعمال سیستم لیمبیک

یک کنترل رفتاری

دو وضعیت درونی بدن مثل درجه حرارت

سه نوشیدن

چهار کنترل وزن

هیپوکامپ در یادگیری نقش دارد و در تثبیت حافظه طولانی مدت ضعیف است

فصل ۶۱

سیستم عصبی خودکار بخشی است که بیشتر اعمال احشایی بدن کنترل می کند

فیبر های عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک ۲ میانجی سیناپسی

یک استیل کولین ، کلی نرژیک

دو نور اپی نفرین ، ادرنرژیک

همه نورون های پیش عقده ای سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک کلی نرژیک اند

نورون پس عقده ای سمپاتیک ادرنرژیک اند

تجزیه استیل کولین ،، کولین استیل ترانسفراز به کولین و استیل کوانزیم ا

مراحل سنتز نور اپی نفرین

تیروزین به دویا ، دویا به دوپامین ، دوپامین به نوراپی نفرین ، نور اپی نفرین به اپی نفرین با متیلاسیون

گیرنده های استیل کولین ۲ نوع اند

یک موسکارینی

دو نیکوتینی

گیرنده های ادرنرژیک ۲ نوع ،، با g پروتئین

یک الفا

دو بتا

نور اپی نفرین ،، بیشتر گیرنده های الفا و کمی بتا

اپی نفرین هر دو گیرنده الفا و بتا مساوی تحریک می کند

مغز ادرنال سیستم عصبی سمپاتیک حمایت

فصل ۶۲

جریان خون مغز توسط ۴ شریان بزرگ

یک دو سرخرگ کاروتید

دو دو سرخرگ مهره ای

عامل متابولیت که در جریان خون مغز دخالت دارند

یک غلظت دی اکسید کربن

دو غلظت یون هیدروژن

سه غلظت اکسیژن

چهار مواد آزاد شده از استروسیت ها

مویرگ در مغز توسط پایک های گلیایی احاطه و حمایت می شوند

سیستم مایع مغزی نخاعی ۱۵۰ میلی لیتر از ۱۶۰۰ میلی لیتر مغز تشکیل ، نقش ضربه گیر دارد

میزان متابولیسم کلی مغز ، ۱۵ درصد متابولیسم کلی بدن

فصل ۷۵

انواع پیک های شیمیایی

یک نورترانسپتر

دو هورمون درون ریز

سه هورمون نورو اندوکراین

چهار پاراکرین

پنج اتو کرین

شش سیتوکاین ،، اینترلوکین ها و لنفوکاین سیستم ایمنی ،، هورمون ادیپوکاین سلول های چربی

هورمون رشد ،، باعث رشد بیشتر قسمت های بدن

تیروکسین ،، سرعت واکنش های شیمیایی را تقریبا در همه سلول های بدن افزایش می دهد

سه گروه کلی هورمون ها

یک هورمون پروتئینی و پلی پپتیدی انسولین

دو استروئید کورتیزول و پروژسترون

سه مشتقات تیروزین ، تیروکسین و اپی نفرین

هورمون پروتئینی ذخیره می شوند و سلول سازنده آنها RER فعال ، در ابتدا ساخت پره پروهورمون و بعد تشکیل پروهورمون و بعد هورمون فعال

استروئید ذخیره نمی شوند

باز خورد منفی مانع فعالیت بیش از حد سیستم های هورمونی می شود

حداکثر ترشح هورمون ،، فیدبک مثبت ، تخمک گذاری

انتقال هورمون در خون

یک هورمون محلول در اب ، در پلاسما حرکت

دو هورمون تیروئید و استروئید به پروتئین های پلاسما متصل

پاک شدن هورمون از پلاسما
یک تخریب‌متابولیگ توسط بافت
دو اتصال به بافت
سه دفع به کبد و کیسه صفرا
چهار ترشح توسط کلیه ها

گیرنده لپتین از خانواده سیتوکینی ،، کیناز جانوس

هورمون تیروئیدی نسخه برداری ژنی در هسته سلول را افزایش می دهند

فصل ۷۶

هیپوفیز به ۲ بخش

یک هیپوفیز قدامی یا ادنو هیپوفیز ، ۶ هورمون پپتیدی
دو هیپوفیز خلفی یا نورو هیپوفیز ، ۲ هورمون پپتیدی

هورمون هیپوفیز قدامی

یک هورمون رشد

دو ادنوکورتیکوتروپین

سه هورمون محرک تیروئید

چهار پرولاکتین ، تکامل غدد پستانی

پنج هورمون محرک فولیکول

شش هورمون لوتئینی کننده

هورمون هیپوفیز خلفی

یک هورمون ضد ادراری یا وازوپرسین ، دفع اب ادرار کنترل

دو اکسی توسین ، خروج شیر و زایمان ، فیدبک مثبت

انواع سلول های غده هیپوفیز قدامی

یک سوماتوتروپ hGH ،، حدود ۴۰ درصد ، اسیدوفیل

دو کورتیکوتروپ ACTH و ۲۰ درصد

سه تیروتروپ TSH

چهار گنادوتروپ

پنج لاکتو تروپ PRL

هورمون هیپوفیز خلفی توسط اجسام سلولی هیپوتالاموس سنتز می شوند ، نورون های مگنوسلولار

انواع هورمون های آزاد کننده هیپوتالاموسی

یک آزاد کننده تیروتروپین TRH

دو آزاد کننده کورتیکوتروپین CRH

سه آزاد کننده هورمون رشد GHRH

چهار آزاد کننده گنادوتروپین GnRH

پنج هورمون مهارى پرولاکتين PIH

هورمون رشد ، هورمون سوماتوتروپیک

نقش هورمون رشد

یک افزایش میزان سنتز پروتئین همه سلول ها

دو افزایش جابه جایی اسید های چرب از بافت چربی ، مصرف چربی

سه کاهش میزان مصرف گلوکز و کربوهیدرات ها

هورمون رشد کتوزنیک تحریک می کند در کبد

هورمون رشد غضروف و استخوان تحریک می کند ، به وسیله سوماتومدین ها

تحریک هورمون رشد

یک بی غذایی

دو هیپوگلیسمی

سه ورزش

چهار تهییج

پنج آسیب مکانیکی

شش گرلین ، هورمونی که قبل غذا از معده ترشح

نوروهیپوفیز از پیتئوسیت ها تشکیل شده است و نورفیزین ها

افزایش اسمولاریته مایع خارج سلولی ترشح هورمون وازوپرسین تحریک

حجم پایین خون و فشار خون پایین هورمون وازوپرسین تحریک

اکسی توسین

یک باعث انقباض رحم حامله

دو نقش کمی در خروج شیر توسط پستان داران ، اثر بر سلول های میوآپیتالی پستان ها

فصل ۷۷

سه هورمون اصلی تیروئید

یک تیروکسین T4

دو تری یدو تیرونین T3

سه کلسی تونین

حدود ۹۳ درصد هورمون آزاد شده تیروئید تیروکسین و ۷ درصد آن

تیروکسین در پلاسما به گلوبولین و الوبومین وصل می شود

هورمون تیروئیدی شروع اثر اهنسته ولی طولانی مدت دارند

اعمال هورمون های تیروئیدی

یک نسخه برداری از ژن ها را افزایش می دهند

دو فعالیت متابولیک سلول افزایش می دهند

سه تعداد و فعالیت میتوکندری افزایش می دهند

چهار انتقال فعال یون از غشا افزایش می دهند

اثر هورمون تیروئید بر مکانیسم های بدن

یک تحریک متابولیسم کربو هیدرات

دو تحریک متابولیسم چربی

سه اثر بر چربی های پلاسمایی و کبد

چهار افزایش نیاز به ویتامین

پنج افزایش میزان متابولیسم پایه

شش کاهش وزن بدن

اثر هورمون تیروئید بر قلب

یک افزایش جریان خون و برون ده قلبی

دو افزایش ضربان قلب

سه افزایش قدرت قلب

چهار فشار شریانی طبیعی

پنج افزایش تنفس

شش افزایش حرکت در لوله گوارش

اثر هورمون تیروئید به CNS

یک اثر بر عملکرد عضلات

دو رعشه عضله

سه اثر بر خواب

ترشح هورمون تیروئیدی با این موارد

یک افزایش پروتئولیز تیروگلوبولین

دو افزایش پمپ یدید

سه افزایش ید دار شدن تیروزین

چهار افزایش تعداد سلول های تیروئیدی

سرما هورمون تیروئیدی افزایش

فصل ۷۸

دو نوع هورمون قشر ادرنال

یک مینرال کورتیکوئید ها ، دسترون

دو گلوکو کورتیکوئید ها ، کورتیزول

لایه های قشر ادرنال

یک گلوکومرولوزا ، ۱۵ درصد ، تولید دسترون ،، انژیوتانسین ۲ کنترل

دو فاسیکولا ، ۷۵ درصد ، کورتیزول و استروژن تولید ، ACTH کنترل می کند

سه رتیکولر ، تولید دی هیدرواپی اندروسترون توسط ACTH کنترل

اثر دسترون

یک بازجذب توبول کلیوی سدیم و ترشح پتاسیم افزایش

دو اثر کمی بر غلظت سدیم پلاسما دارد

سه ایجاد هیپوکالمی

چهار دسترون اضافی ترشح یون هیدروژن توبولی افزایش می دهد ، کالوز

تنظیم ترشح دسترون

یک زیادی پتاسیم مایع خارج سلولی ، افزایش ترشح

دو زیادی انژیوتانسین ، افزایش ترشح

سه زیادی سدیم ، کاهش ترشح

چهار زیادی پپتید ناتریورتیک دهلیزی ، کاهش ترشح

اثر کورتیزول به کربوهیدرات ها

یک تحریک گلوکونئوزنز

دو کاهش مصرف گلوکز توسط سلول ها

سه افزایش غلظت گلوکز خون و دیابت ادرنالی

اثر کورتیزول بر پروتئین

یک کاهش پروتئین سلولی ، برای گلوکونئوزنز

دو افزایش پروتئین کبد و پلاسما

سه افزایش اسید امینه و ورود آنها به کبد

بیرچ مسیلوباتم رب لوزیتروک راتا

یک آزاد سازی اسید چرب

دو چاقی کورتیزول اضافی

کورتیزول برای مقاومت برای استرس و التهاب

رهای کورتیزول به خاطر

یک آسیب مکانیکی

دو عفونت

کورتیزول تثبیت لیزوزوم ها و جلوگیری از التهاب

کورتیزول ACTH تحریک می کند

پروایبوملانوکورتین این هورمون تولید

یک محرک ملانوسیت MSH ، تحریک ملانین برای ساخت ملانوسیت

دو بتا لیپوتروپین

سه بتا اندورفین

فصل ۷۹

انسولین ترشح گلوکاگون مهار

امپلین ترشح انسولین مهار

سوماتوستاتین مهار انسولین و گلوکاگون

اثر انسولین بر متابولیسم کربوهیدرات

یک برداشت گلوکز عضله و متابولیسم آن افزایش

دو ذخیره گلیکوژن در عضله

سه بردن گلوکز به کبد برای ساخت گلیکوژن

چهار گلوکز اضافی به اسید چرب تبدیل

اثر انسولین بر متابولیسم چربی

یک سنتز و ذخیره چربی زیاد می کند

دو سبب ذخیره چربی در سلول چربی، مهار لیپاز حساس به هورمون

کمبود انسولین مصرف چربی زیاد و همچنین آزادسازی اسید چرب در خون و غلظت کلسترول و فسفولیپید پلاسما را زیاد می کند

انسولین سنتز و ذخیره پروتئین ، کمبود باعث آزاد سازی اسید آمینه در پلاسما

کنترل ترشح انسولین

یک افزایش گلوکز خون سبب تحریک

اثر گلوکاگون بر متابولیسم گلوکز

یک تجزیه گلیکوژن ، افزایش گلوکز خون

دو افزایش گلوکوننوژنز

غلظت زیاد گلوکاگون

یک قدرت قلب افزایش

دو جریان خون بعضی بافت زیاد

سه ترشح صفرا افزایش

چهار مهار ترشح اسید معده

تنظیم گلوکاگون

یک زیادی گلوکز خون ان مهار

دو افزایش اسید امیه خون تحریک

سه ورزش تحریک

فصل ۸۰

هیپوکلسمی باعث تحریک سیستم عصبی

هیپرکلسمی تضعیف عضله و سیستم عصبی

ویتامین d3 در پوست تولید ، کوله کلسیفرول

مکانیسم ساخت ویتامین d3

در پوست کلسترول به ۷ دی هیدرو کلسترول تشکیل بعد به کبد می رود و تبدیل به ۲۵ هیدروکسی کوله کلسیفرول و بعد به کلیه تشکیل ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول و فرم فعال ویتامین d3 که در روده باریک جذب کلسیم افزایش می دهد یعنی به وسیله تاثیر پارتورمون

اعمال ویتامین d3

یک جذب کلسیم روده را زیاد

دو جذب فسفات در روده زیاد

سه دفع کلیوی ca و p کاهش

هورمون پاراتیروئید جذب کلسیم و فسفات از استخوان افزایش

هورمون پاراتیروئیدی جذب روده ای کلسیم و فسفات افزایش

میانجی گر پاراتورمون cAMP

کلسی تونین در سلول C مایع بین فولیکول های تیروئیدی

اثر کلسی تونین

یک کلسیم افزایش یافته پلازما تحریک ، که کلسیم کم کند

فصل ۸۱

اعمال تولید مثل مرد

یک اسپرماتوژنز ، تولید اسپرم

دو نقش عملکرد جنسی مردانه

سه تنظیم اعمال تولید مثل مردانه و هورمون ها

در اکروزوم ، هیالورونیداز و آنزیم های پروتئولیتیک

عوامل هورمونی که اسپرماتوژنز تحریک

یک تستوسترون ، رشد سلول های زاینده

دو هورمون LH ، اثر بر سلول های لیدیگ

سه هورمون FSH تحریک اسپرمیوژنز

چهار استروژن

پنج هورمون رشد ، تقسیم اولی اسپرماتوگونی ها

بلوغ اسپرم در اپیدیدیم

ذخیره اسپرم در بیضه

عمل وزیکول سمینال تولید فروکتوز و اسید سیتریک و پروستوگلانندین و فیبرینوژن ،، مایع منی

عمل غده پروستات ، پروفیبرینولیزین ، نوعی انزیم لخته کننده

ترشح واژن PH بین ۳.۵ تا ۴

اسپرم باید ظرفیت یابی شود برای لقاح

هیالورونیداز برای عبور از سد سلول های گرانولوزوا

تخمک لقاح یافته باید مانع پلی اسپرمی ، غشا لقاحی

مهم ترین منبع سیگنال حسی عصبی برای شروع عمل جنسی حشفه الت تناسلی مرد است

راست شدن الت تناسلی ، اعصاب پاراسمپاتیک ، اکسید نیتر و پپتید روده ای و استیل کولین ، انزیم گوانیلیل سیکلاز و تولید cGMP

پاراسمپاتیک نوعی عمل لغزنده سازی است

خروج و انزال توسط سمپاتیک

تستوسترون از سلول های بینابینی بیضه به نام لیدیگ ترشح

عمل تستوسترون ، بروز صفات قابل تمایز بدن مذکر است

تستوسترون باعث رشد مو

یک اطراف عانه

دو خط سفید شکم و قفسه سینه

سه صورت

چهار سینه

پنج پشت

طاسی ، تستوسترون رشد مو ها بر فرق سر کاهش می دهد ، مردی که بیضه کارآمد ندارد طاس نمی شود

طاسی عامل ۲ چیز

یک ژنتیکی

دو هورمونی

اثر تستوسترون بر صدا

اثر تستوسترون بر ضخامت پوست افزایش می دهد ، ایجاد اکنه

اثر تستوسترون بر رشد عضله و پروتئین های آن

تستوسترون ماتریکس استخوانی افزایش و باعث حبث کلسیم در آنجا

تستوسترون سلول های قرمز خون را افزایش می دهد

تستوسترون فقط توسط LH