

# دوبینگ زیست کنکور ۱۴۰۰

نسخه ای برای درصد ۱۰۰ زیست کنکور

دستیار تالیف : نگین السادات مظلومی (تبه ۷ کنکور تجربی ۹۹)

مولف: دکتر فرضی  
شماره نظام پزشکی: ۱۸۷۷۸۳

خلاصه درس کامل و حرفه ای هر فصل

ترکیبی ترین و احتمالی ترین نکات کنکور ۱۴۰۰

پیش بینی دقیق سوالات کنکور

جريان الکتریکی ثبت شده نورونهای مغز، برای بررسی فعالیتهای مغزی کاربرد دارد.

### نوار مغزی

#### ویژگی‌ها

تحریک پذیری - هدایت پیام (درون یک سلول) - انتقال پیام (از یک سلول به سلول دیگر)

#### بخش‌ها

دندربیت ← دریافت پیام و بردن به جسم یاخته  
جسم سلولی ← محل قرار گرفتن هسته و سوخت و سازهای نورون و دریافت پیام  
آکسون ← هدایت پیام عصبی از جسم یاخته‌ای تا انتهای آکسون (پایانه آکسون) و انتقال پیام از پایانه آکسونی به سلول دیگر

سلول عصبی (نورون)

#### انواع

**نورون حسی:** آوردن پیام از گیرنده حسی به دستگاه عصبی مرکزی - دارای دندربیت بلند و میلین دار - منشا مشترک آکسون و دندربیت

**نورون حرکتی:** بردن پیام از دستگاه عصبی مرکزی به سوی اندامها (عصلات و غدد) دارای آکسون بلند و میلین دار

**نورون رابط:** ارتباط دهنده سلولهای عصبی حسی و حرکتی - بدون میلین

دستگاه عصبی

بیشترین تعداد سلول

#### انواع (وظیفه)

حفظ هم ایستایی مایع اطراف نورونها

داربست برای استقرار یاخته‌های عصبی

سلول پشتیبان (نورولاینا)

عایق کردن رشته‌های بسیاری از نورونها توسط پوشش غلاف میلین :

افزایش یا کاهش آن ← بیماری  
بیماری MS ← از بین رفتن یاخته‌های میلین ساز  
جاهایی از رشته میلین دار که میلین ندارد ← گره رانویه ← ایجاد خاصیت  
هدایت جهشی (از یک گره به گره دیگر)، سرعت در رشته میلین دار در مقایسه  
با بدون میلین هم قطر ← بیشتر

**پیام عصبی:** ناشی از تغییر مقدار یون دو سوی غشا و اگر در جایی از غشا ایجاد شود تا آخر رشته جلو می‌رود.

**پتانسیل آرامش:** اختلاف پتانسیل  $-70$  دو سوی غشا در حالیکه سلول بدون فعالیت عصبی است.

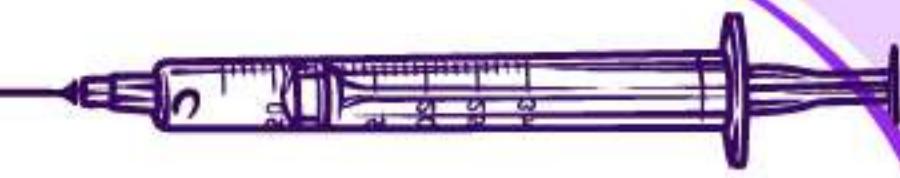
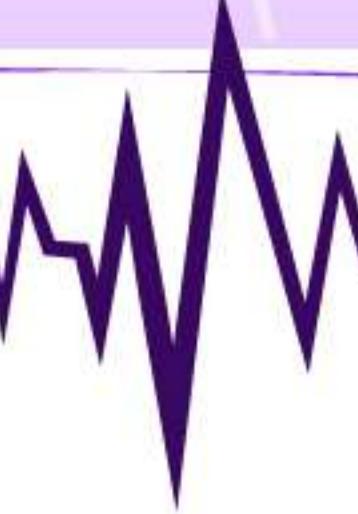
**پتانسیل عمل:** تغییر پتانسیل در محل تحریک سلول که اختلاف پتانسیل بالا رفته به زمان آرامش بر میگردد.

**پیام عصبی:** جریان پتانسیل عمل به انتهای رشته عصبی (آکسون یا دندربیت بلند).

دستگاه عصبی

جهج بدی مهدی بزرگمهر

# دکتر فرضی



يون سدیم داخل < يون پتابسیم خارج

يون سدیم داخل > يون پتابسیم خارج

**پتانسیل آرامش:**

کanal نشتی: همیشه باز - کانالهای پتابسیمی از سدیمی بیشتر، پتابسیم خارج شده و سدیم وارد میشود.

**پمپ سدیم-پتابسیم:** مصرف ATP، ۳ سدیم خارج و ۲ پتابسیم وارد میکند.

**کanal دریچه دار سدیمی:** ورود سدیم

**کanal دریچه دار پتابسیمی:** خروج پتابسیم

| پدانسیل آرامش | بعد از پدانسیل عمل | بخش نزولی پدانسیل عمل | قله پدانسیل عمل | بخش صعودی پدانسیل عمل | پمپ | سدیم | پتابسیم | کanal نشتی | کanal دریچه دار | دریچه دار سدیمی | سدیم - پتابسیم | مقدار پدانسیل |
|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|------|---------|------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| باز           | باز                | باز                   | باز             | باز                   | بسه | بسه  | بسه     | بسه        | بسه             | بسه             | فعال           | -۷۰           |
| باز           | باز                | باز                   | باز             | باز                   | بسه | بسه  | بسه     | بسه        | بسه             | بسه             | فعال           | -۷۰ +۳۰       |
| باز           | باز                | باز                   | باز             | باز                   | بسه | بسه  | بسه     | بسه        | بسه             | بسه             | فعال           | +۳۰           |
| باز           | باز                | باز                   | باز             | باز                   | بسه | بسه  | بسه     | بسه        | بسه             | بسه             | فعال           | +۳۰ -۷۰       |
| باز           | باز                | باز                   | باز             | باز                   | بسه | بسه  | بسه     | بسه        | بسه             | بسه             | فعال           | -۷۰           |

یاخته پیش سیناپسی: ارسال کننده پیام

سیناپس: ارتباط ویژه بین یاخته های عصبی

فضای سیناپسی: فضای بین یاخته ها در محل سیناپس

## مکانیسم انتقال پیام عصبی

تولید ناقل عصبی در جسم یاخته ای سلول پیش سیناپسی ← ذخیره ناقل تولیدی در ریزکیسه ← هدایت کیسه ها همراه با پیام عصبی به سمت پایانه آکسون ← اگزوسیتوز ناقل عصبی ← آزاد شدن ناقل به فضای سیناپسی ← اتصال ناقل به گیرنده کانالی ← بازشدن گیرنده کانالی ← تغییر پدانسیل سلول ← تحریک یا مهار بر اساس نوع ناقل ← تخلیه فضای سیناپسی با تجزیه ناقل ها یا بازجذب آنها توسط سلول پیش سیناپسی ← امکان انتقال پیام جدید و جلوگیری از انتقال بیش از حد پیام

تغییر میزان طبیعی ناقل ← بیماری و اختلال در کار دستگاه عصبی

**دستگاه عصبی مرکزی:** شامل مغز و نخاع، تفسیر و پاسخ به اطلاعات دریافتی از محیط و درون بدن

**ماده خاکستری:** مغز و نخاع دارای ماده خاکستری و سفید اند. محل سفید در مغز داخل و در نخاع خارج است جسم یاخته های عصبی و رشته های عصبی بدون میلیون، در مغز چین خورده با شیارهای متعدد و با ضخامت چند میلی متر

## استخوان جمجمه و ستون مهره

**پرده های مننژ:** سه لایه بافت پیوندی، دارای مایع مغزی نخاعی با نقش ضربه گیری در میان لایه های پرده مننژ

**سد خونی - مغزی:** مویرگهای فاقد منفذ و دارای بافت پوششی به هم چسبیده، مانع از ورود بسیاری از مواد و میکروبها به مغز

← اکسیژن، گلوکز، آمینواسیدها و بعضی داروها میتوانند از این سد بگذرند

محاذی از مغز و نخاع

# دکتر فرضی

**ویژگی‌ها**  
بیشتر حجم مغز، دارای دو نیمکره، رابطه‌ای سفید رنگ رابط پینه‌ای و سه گوش از رشته های عصبی متصل کننده دو نیمکره

## نیمکره‌ها

دریافت و پردازش اطلاعات از همه بدن به طور همزمان برای هماهنگی فعالیت بخش‌های مختلف بدن

**نیمکره چپ:** توانایی ریاضی و استدلال و **نیمکره راست:** مهارت‌های هنری

## لوب‌ها

پس‌سری، گیجگاهی، آهیانه و پیشانی

## بخش‌ها

حسی (دریافت پیام از اندامهای حسی)، حرکتی (ارسال پیام به ماهیچه‌ها و غدد) و ارتباطی (ارتباط بین بخش حسی و حرکتی)

## قشر مخ

جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز ← یادگیری، تفکر و عملکرد هوشمندانه

## مخچه

در پشت ساقه مغز - دارای دو نیمکره و ارتباط آنها به وسیله کرمینه - مرکز تنظیم و تعادل بدن - دریافت و بررسی اطلاعات به صورت پیوسته از مغز، نخاع و اندامهای حسی مانند گوشها - هماهنگی فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن در حالات گوناگون

**مغز میانی:** در بالای پل مغزی - نقش در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت  
- شامل برجستگی‌های چهارگانه

**پل مغزی:** تنظیم فعالیتهای مختلف تنفس، ترشح، بزاق و اشک

**بصل النخاع:** پایینترین بخش مغز و بالای نخاع - تنظیم تنفس، فشار خون و زنش قلب - مرکز انعکاسهایی مانند عطسه، بلع و سرفه

## نهنج (تalamوس)

محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی - گرد آمدن اغلب اطلاعات حسی در آن و ارسال به قشر مخ جهت پردازش نهایی

## زیرنهنج (هیپوتalamوس)

زیر تalamوس - تنظیم دمای بدن، ضربان قلب، فشار خون، تشنجی، گرسنگی و خواب

## سامانه کناری (لیمبیک)

ارتباط با قشر مخ، هیپوتalamوس و تalamوس - حافظه - احساساتی مانند ترس، خشم و لذت

## اسپلک مغز (هیپوکامپ)

از اجزای لیمبیک - نقش در تشکیل حافظه و یادگیری - آسیب به آن یادآوری قبلی‌ها بدون مشکل ولی مطلب جدید مشکل دارد - امکان نقش داشتن در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلند مدت

# دکتر فرضی



علت

غ

ص

نلته

با غشای پیش سیناپسی ادغام می شود.

در یک سیناپس فعال، ریزکیسه های حاوی ناقل عصبی با غشای یاخته‌ی پس سیناپسی ادغام می‌شوند.

۱

بزرگترین لوب مخ، لوب پیشانی و کوچکترین لوب مخ، لوب پس سری می‌باشد.

۲

لوب گیجگاهی از نمای بالای مغز دیده نمی‌شود.

۳

لوب پیشانی و پس سری هر کدام با دو لوب دیگر.

در هر نیمکره‌ی مخ، لوب گیجگاهی و آهیانه هرکدام با سه لوب دیگر و لوب‌های پیشانی و پس سری هرکدام با ۳ لوب دیگر در تماس هستند.

۴

همواره مقدار سدیم خارج از داخل سلول بیشتر است و مقدار پتانسیم داخل همواره از خارج بیشتر است.

تنها در موقع استراحت نورون‌ها مقدار  $\text{Na}^+$  از داخل آن بیشتر است.

۵

نام یون‌ها را بر عکس گفته.

در قسمت بالا روی نمودار پتانسیل عمل، شبی غلظت  $\text{K}^+$  و در قسمت پایین روی نمودار پتانسیل عمل شبی غلظت  $\text{Na}^+$  کاهش می‌یابد.

۶

کanal‌های نشتی باعث انجام عبور غیرفعال هر دو یون در همه زمان‌ها می‌شوند.

تنها در طی پتانسیل فعل در نورون می‌توانیم شاهد خروج  $\text{K}^+$  و یا ورود  $\text{Na}^+$  به یاخته بدون مصرف انرژی زیستی باشیم.

۷

کanal‌های نشتی همواره با زندولی دریچه دارها در این سه بخش ذکر شده بسته‌اند.

در قله نمودار پتانسیل عمل همانند حالت استراحت همه کanal‌های عبوردهنده سدیم و یا پتانسیم بسته می‌باشد.

۸

باعث بازگشت به حالت اولیه است نه اینکه پتانسیل را برگرداند.

پمپ سدیم پتانسیم با فعالیت بیشتر خود باعث ایجاد پتانسیل آرامش بعد عمل می‌گردد.

۹

# دکتر فرضی



علت

غ

ص

تلته

۱۵

فعال شدن اعصاب پاراسمپاتیک باعث می‌شود، فشار خون، تعداد تنفس، ضربان قلب، برونته ده قلب کاهش یابد.

اعصاب سمپاتیک کاهنده زمان ضربان قلب با تندر کردن آن و کاهش فاصله امواج می‌باشد همچنین کاهنده فعالیت گوارشی است.

فعالیت اعصاب هم حس باعث افزایش فاصله دو موج P متوالی و افزایش قطر مردمک و افزایش فعالیت گوارشی می‌گردد.

۱۱

هدایت جهشی درست است نه انتقال جهشی.

غلاف میلین باعث افزایش سرعت انتقال جهشی پیام عصبی می‌شود.

۱۲

جسم سلولی نیز فاقد میلین است. در حالیکه گره رانویه ندارد.

در یک نورون میلین دار، هر بخش فاقد میلین دارای گره رانویه است.

۱۳

در انعکاس عقب کشیدن دست، پتانسیل هر یاخته عصبی شرکت کننده در فرایند تغییر پتانسیل دارد و هم در پتانسیل مهاری هم تحریکی: ورود یون به سلول پس سیناپسی وجود دارد.

۱۴

هیپوتالاموس همانند اپی فیز در تنظیم خواب نقش دارد.

۱۵

قشر مخ - مغز میانی در ساقه مغز - مخچه

عوامل مغزی موثر در حرکت، در سه بخش مجازی مغز قرار دارند.

۱۶

فواصل بین گره های رانویه یعنی غلاف میلین !! در حالیکه کanal ها زیر غلاف میلین قابل مشاهده نیستند.

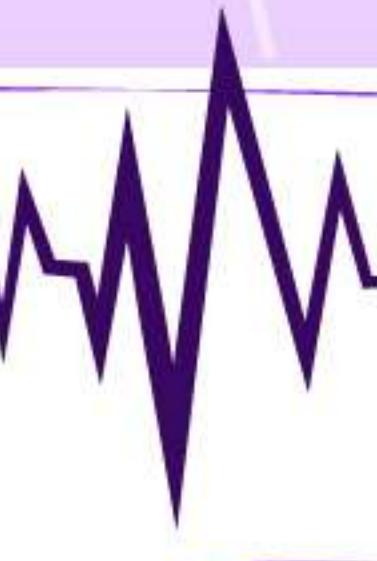
کanal های دریچه دار و پمپ های سدیم پتانسیم در نورون های میلین دار، در فواصل بین گره های رانویه مشاهده می شوند.

۱۷

در نخاع ۳۱ جفت عصب نخاعی ۱۲۴ ریشه وجود دارد.

۱۸

# دکتر فرضی



علت

غ

ص

نلته

۱۹

رابطه بین دو نیمکره مخ برخلاف رابطه بین دو نیمکره مخچه از جنس ماده سفید است.

۲۰

هورمون ها نیز می توانند انقباض صاف را باعث شوند.

انقباض ماهیچه های صاف تنها تحت اثر دستگاه عصبی خودمختار است.

۲۱

آکسون یا دندریت بلند

رشته‌ی عصبی می تواند آکسون و دندریت بلند باشد.

۲۲

انعکاس را هم می توانیم در ماهیچه های مخطط و هم در ماهیچه های صاف ببینیم.

۲۳

دستگاه عصبی پیکری و خود مختار می توانند انواع نورون را داشته باشند.

دستگاه عصبی پیکری و خود مختار می توانند انواع نورون را داشته باشند.

۲۴

در انسان تمامی انعکاس ها توسط مغز و یا نخاع کنترل می شود.

۲۵

می تواند غیر پروتئینی نیز باشد.

ناقلهای عصبی و پیکهای کوتاه برد لزوماً پروتئینی هستند.

۲۶

در اثر فعالیت بیشتر پمپ سدیم-پتاسیم.

به دنبال بسته شدن کانال های دریچه دار پتاسیمی، تراکم سدیم های درون یاخته کاهش می یابد.

۲۷

به طور طبیعی و هم در اثر مصرف مواد مخدر از سلول های سامانه‌ی لیمبیک آزاد شود.

ترشح دوپامین تنها تحت اثر مواد مخدر صورت می گیرد.

۲۸

هیپوتالاموس پایین تر از اپی فیز قرار است.

تalamos و هیپوتالاموس در انسان بالاتر از اپی فیز قرار دارد.

۲۹

مخچه پایین تر از مغز میانی قرار گرفته است و هم سطح پل مغزی قرار دارد.

## دکتر فرضی



علت

غصه

ملته

۳۰

مخچه پایین تر از مغز میانی قرار گرفته است و هم سطح پل مغزی قرار دارد.

۳۱

درخت زندگی همانند رابطهای نیمکره های مخ سفید رنگ دیده می شود.

۳۲

در مغز گوسفند، برخلاف مغز انسان تalamos پایین تر از اپی فیز است.

۳۳

نه در سطح شکمی و نه در سطح پشتی نمی توان، درخت زندگی، تalamos و هیپوتalamos و هیپو کامپ، سامانه‌ی لیمبیک اپی فیز را مشاهده کرد.

۳۴

دستگاه عصبی مرکزی درست است نه کل دستگاه عصبی.

در بیماری MS سلول های غیر عصبی موجود در کل بافت دستگاه عصبی مورد حمله قرار می گیرد.

۳۵

در بیماری MS بخش سفید مغز و نخاع به طور مستقیم آسیب می بیند.

۳۶

در بیماری MS همه‌ی انواع نوروگلیاهای آسیب نمی‌بینند بلکه فقط نوروگلیاهای سازنده‌ی غلاف میلیون از بین می‌روند.

۳۷

در طول یک رشته‌ی عصبی جهت هدایت پیام از قسمتی که کanal های دریچه دار پتاسیم باز دارد به سمت قسمتی است که کanal های دریچه دار سدیمی دارد.

۳۸

اگر اختلاف بیرون به درون را در نظر بگیرید  $+70$  میلی ولت و اگر اختلاف سمت درون غشاء نسبت به بیرون آن را در نظر بگیرید  $-70$  میلی ولت خواهد بود.

بیشترین مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشاء  $30$  میلی ولت است.

۳۹

استفاده مکرر

اعتياد به مواد مخدر در اثر استفاده یکباره از آن ها ایجاد شده است.

رسانه های  
طبی

بیماری های  
بیرونی

# دکتر فرضی



علت

غ

ص

نکته

ساختار  
بازدید

جسمانی  
بازدید فصل  
یازدهم

هیدر

لزوماً در هر جانور که ساختار عصبی دارد این ساختار به بخش‌های مرکزی و محیطی تقسیم شده است.

۴۰

فقط قسمتی از لایه‌های خارجی پرده‌های منثر وارد بین دو نیمکره‌ی مخ می‌شود نه همه آن.

۴۱

در قسمت بالای نمودار پتانسیل عمل،  $Na^+$  نفوذپذیرتر است.

همواره در سلول عصبی نفوذپذیری به  $K^+$  از  $Na^+$  بیشتر است.

۴۲

۴ تا برجستگی وجود دارد که ۲ تای بالایی و بزرگ‌تر در تماس با اپی فیز هستند.

در برجستگی‌های چهارگانه، همگی در تماس با اپی فیز هستند.

۴۳

بعضی میکروب‌ها می‌توانند از سد خونی مغز عبور کند و سبب بیماری شود.

سد خونی مغزی از ورود همه میکروب‌ها به مغز جلوگیری می‌کند.

۴۴

لوب گیجگاهی با همتای خود در تماس نیست.

هر نیمکره‌ی مخ ۴ لوب دارد و مخ در کل ۸ لوب دارد که همه لوب‌ها با همتای خود ارتباط دارند.

۴۵

هر جانوری که طناب عصبی داشته باشد دارای مغز است.

۴۶

هر جانوری که دارای جمجمه است، دارای دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است.

۴۷

فصل ۳ یازدهم گفته است اعمال غیرارادی همچون انعکاس اعصاب پیکری می‌تواند باعث ایجاد حرکت‌های غیر ارادی دیگری علاوه بر انعکاس شوند.

حرکت غیر ارادی ماهیچه‌های اسکلتی لزوماً انعکاس است.

۴۸

# دکتر فرضی



علت

در فضای بین آن ها این مایع قرار گرفته است.

غ

ص

نله

در ساختار پرده های منژ مایع مغزی نخاعی به عنوان ضربه گیر وجود دارد.

۴۹

بلکه مقداری از آنها در فضای سیناپسی باقی می ماند که بعدا یا جذب یا خته ی پیش سیناپسی می شود و یا توسط آنزیم ها تجزیه می شود.

تمام ناقل های عصبی آزاد شده در فضای سیناپسی پیام خود را به یاخته ی پس سیناپسی می رسانند.

۵۰

زیرا در این افراد میزان اکسیژن رسانی به یاخته های بدن کاهش می یابد.

میزان ترشح اریتروپویتین در افراد سیگاری بیش تر است.

۵۱

جريان ثبت شده نورون های مغز است.

نوار مغزی پتانسیل الکتریکی ثبت شده همه سلولهای بافت عصبی کل دستگاه عصبی است.

۵۲

تعدادی نقش دارند نه همه.

در انسان همه مهره های ستون مهره در محافظت از نخاع نقش دارند.

۵۳

قاد اسکلت بگوید یعنی بی مهره، قادر استخوان بگوید یعنی بی مهره و یا مهره دار غضروفی که در اینصورت در ماهی غضروفی طناب عصبی پشتی وجود دارد.

هر جانور قادر استخوان قطعاً طناب عصبی پشتی ندارد.

۵۴

نورون مربوطه به عضله ۳ سر در ۱ سیناپس شرکت دارد.

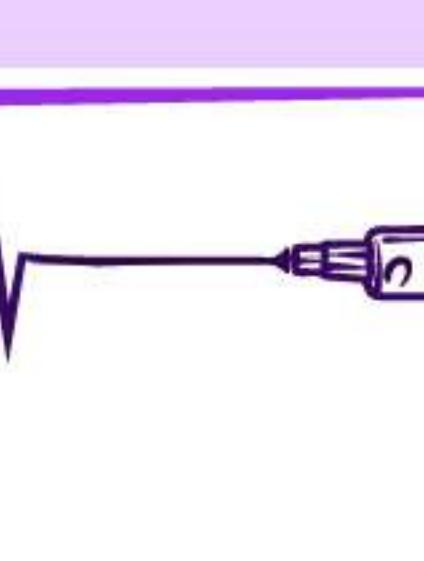
در انعکاس عقب کشیدن دست هر نورون شرکت کننده ۲ سیناپس فعال تشکیل داده است.

۵۷

رسیمه

بزدید مجدد

# دکتر فرضی



علت

غ

ص

لته

۵۸

در طی یک پتانسیل عمل می توان ۴ بار اختلاف پتانسیل ۲۰ را بین ۲ سوی غشا مشاهده کرد.

۵۹

در طی یک پتانسیل عمل می توان ۳ بار اختلاف پتانسیل ۳۰ را بین ۲ سوی غشاء مشاهده کرد.

۶۰

شاید دو جایگاه برای ناقل ها داشته باشد.

همواره اتصال ناقل به گیرنده بصورت تکی است و گیرنده اتصال به ناقل دیگر را بصورت همزمان ندارد.

۶۱

دستگاه لیمبیک ← گیرنده های بویایی، مخچه ← گیرنده های تعادلی، تalamوس ← گیرنده های شنوایی و تعادلی، قشر مخ ← گیرنده های شنوایی، بویایی و چشایی.

دستگاه لیمبیک، مخچه، تalamوس و قشر مخ می توانند اطلاعات حسی ارسالی از سلول هایی مژه دار را پردازش کنند.

۶۲

مثلاً هورمون استروژن می تواند نورون های موجود در هیپوتalamوس را تحريك کند (طی تنظیم بازخوردی).

برخی پیک های دوربرد می توانند موجب تحریک سلول های ترشح کننده ناقل عصبی بشوند.

۶۳

مخ انسان به واسطه ی ۷ شیار عمیق به ۸ لوب تقسیم شده است.

۶۴

زیرا بعضی از نورون ها، سلول درون ریز هستند و هورمون ترشح می کنند. برخی ترشح ها نیز آنزیم برای تجزیه ناقل ها است.

هر ماده ای که از طریق وزیکول های پایانه ای آکسونی از نورون خارج می شود، ناقل عصبی است.

۶۵

هر تغییری ایجاد شده در مغز در اثر استفاده از مواد مخدر دائمی نیست بلکه ممکن است این تغییرات دائمی یا موقت باشند.

۶۶

امکان تشکیل سیناپسی مهاری بین نورون حرکتی و سلول غیرعصبی وجود ندارد.

# دکتر فرضی



علت

دلیل: بخش پیکری ← با ماهیچه های اسکلتی، بخش خودمختار ← با ماهیچه قلبی.

غض

ثالثه

بخش پیکری برخلاف بخش خودمختار می تواند با سلول هایی دارای خطوط تیره و روشن سیناپس برقرار کند.

۶۷

در اطراف رشته های عصبی، میلین و در اطراف عصب ها بافت پیوندی قرار می گیرد.

۶۸

از بدون میلین هم قطر بیشتر است نه هر رشته عصبی بی میلین.

سرعت هدایت پیام عصبی در رشته های عصبی میلین دار از هر رشته های عصبی بدون میلین سریع تر است.

۶۹

در یک نقطه هرگز همزمان باز نیستند.

کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی طول رشته هرگز همزمان باز نیستند.

۷۰

بینایی و حرکت

پل مغزی می تواند در خط اول ایمنی نقش ایفا کند.

۷۱

تنظیم دمای بدن

هیپوتalamوس می تواند در خط دوم دفاعی بدن نقش ایفا کند.

۷۲

از دندریت با هدایت ، از آکسون با انتقال

جسم یاخته ای می تواند پیام عصبی را هم از دندریت و هم از آکسون دریافت کنند.

۷۳

منظر مخصوص پستانداران است و نه سایر مهره داران

پرده های منظر مخصوص مهره داران می باشند و در سایر جانوران دیده نمی شوند.

۷۴

هم بخش خاکستری و هم بخش سفید را می توان در مرکز مغز دید.

۷۵

قبل از اینکه انعکاس عقب کشیدن دست رخ بدهد؛ در فرد احساس درد ایجاد می شود.

۷۶

# دکتر فرضی



علت

غ

ص

نلته

در ملخ بلندترین رشته عصبی محیطی مربوط به پاهای عقبی است.

۷۸

در هر بند درست است، قطعه شامل سر، سینه، شکم، پا و ... می شود.

در هر قطعه از بدن حشرات یک گره عصبی وجود دارد.

۷۹

در ملخ هر ۲ گره عصبی مجاور (به غیر از گره های مغز) توسط ۲ رشته‌ی عصبی به هم متصل شده اند.

۸۰

تا دومین مهره کمری

نخاع درون ستون مهره‌ها تا دومین مهره ادامه دارد.

۸۱

اعصاب نخاع مختلطند

هر پیام حسی توسط اعصاب حسی وارد مراکز عصبی می شود.

۸۲

حسی‌ها کاملاً مربوط به مغزند چرا که نخاع اعصابش مختلط است.

هر عصب حسی پیام حسی را به مغز وارد می‌کند.

۸۳

حسی یا حرکتی درست است نه اینکه و بباید به معنی هر دو

هر ریشه تار عصبی حسی و حرکتی دارد.

۸۴

هم می‌تواند نزدیک شود  
هم دور شود.

هر پیام عصبی در ریشه پشتی تنها از جسم سلولی دور می‌شود.

۸۵

در عصب مختلط نخاعی هر نوع تار در بافت پیوندی مجزا از بافت پیوندی دور نوع دیگر تار است و دو نوع رشته (جسمی و حرکتی) کنارهم در یک غلاف نیستند.

۸۶

مغز هم نوعی اندام است ولی عصب خروجی از آن حرکتی است.

هر عصب خروجی از اندام، حسی است.

۸۷

# دکتر فرضی



علت

مستقیم به صورت بروود.

غصه



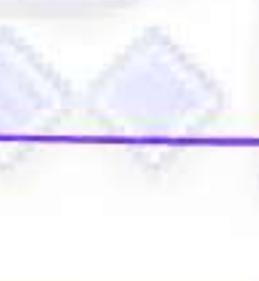
تلته

هر عصب خروجی از مغز از ساقه عبور می کند.

۸۸

شاید با خودمختار است.

عکس



همه انعکاس ها حرکتی هستند.

۸۹

همه انعکاس ها پیکری هستند.

۹۰

هر انعکاسی وابسته به اعصاب محیطی است.

۹۱

هر انعکاسی به حضور میلین وابسته است.

۹۲

همه شکمی ها لزوماً مربوط به خودمختار نیستند.

اعصاب خودمختار گذرنده از ریشه های شکمی نخاع بخش حرکتی اعصاب محیطی را تشکیل می دهند.

۹۳

ریشه پشتی حسی است در حالیکه اعصاب پیکری مربوط به حرکتی است همچنین توجه شود که حس پیکری با عصب پیکری اشتباه گرفته نشود.

اعصاب پیکری ریشه پشتی نخاع در انعکاس دست نقش دارند.

۹۴

قلب مخطط است.

اعصاب خودمختار روی ماهیچه های مخطط اثر ندارند.

۹۵

با هدایت جریان خون به سمت قلب و ماهیچه های اسکلتی می توان گفت خودمختار روی اسکلتی ها اثر دارد.

۹۶

اعصاب سمپاتیک

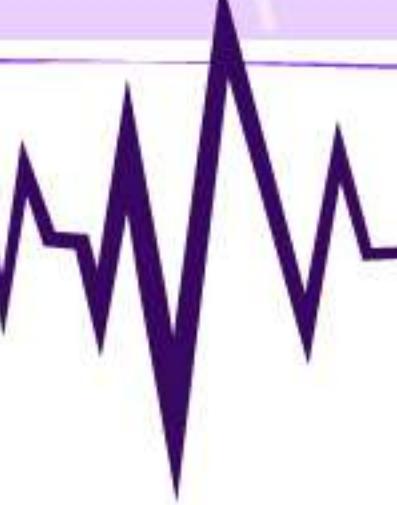
اعصاب پاراسمپاتیک باعث کاهش ادغام موسین با آب و تحریک آزاد شدن گلوکز از کبد می شوند.

۹۷

رسانه های علمی

جلد بیهوده

# دکتر فرضی



علت

غ

ص

نکته

۹۸

ساده ترین دستگاه عصبی مربوط به هیدرو ساده  
ترین دستگاه عصبی مرکزی مربوط به پلاناریاست.

۹۹

رشته عصبی متصل به مغز در پلاناریا دیده  
می شود.

۱۰۰

در بین مهره داران نه  
جانوران، چرا که همگی لزوماً  
مغز ندارند.

در بین جانوران اندازه نسبی مغز به بدن در  
پستانداران و پرندگان بیشتر است.

۱۰۱

خرندهان نه

در هر جانور دارای پیچیده ترین شکل کلیه اندازه  
نسبی مغز به بقیه بدن از سایرین بیشتر است.

۱۰۲

شاید دریافت مستقیماً از جسم  
سلولی است و اگر در جمله  
بگوییم سمت دندriet به جسم  
سلولی درست است.

هدایت پیام همواره از دندriet به جسم  
سلولی است.

۱۰۳

گلیکو نیز فارغ از حضور  
میتوکندری است و در دندriet  
مشاهده می شود.

مرحله اول تمامی انواع تنفس ها در دندriet  
مثل آکسون دیده می شود.

۱۰۴

همانندسازی سیتوکندری ها

در نورون ها فعالیت آنزیم های دارای نقش در  
همانندسازی ماده و راثتی جز به هنگام تقسیم  
سلول اصلی قابل مشاهده نیست.

۱۰۵

هر ۳ نوع هم می توانند دارا یا  
قاد میلین باشند.

باز شدن دریچه های کanal ها در سراسر غشای  
سلول عصبی تنها در نوع رابط ممکن است.

۱۰۶

در عصب نورون رابط دیده نمی شود.

۱۰۷

قطر هم نقش دارد روی سرعت.

سرعت هدایت پیام عصبی در سراسر طول  
نورون رابط بعلت نبود میلین یکسان است.

# دکتر فرضی



علت

ص غ

تلته

سلول پس سیناپسی نورون رابط و حسی همواره از نوع نورون است.

۱۰۸

پیام عصبی در اثر تغییر مقدار یون‌ها در دو سوی غشا ایجاد می‌شود.

۱۰۹

روی  $70^{\circ}$ - میلی ولت. یعنی هنگام پتانسیل آرامش.

حداکثر تفاوت یون سدیم در داخل و خارج سلول زمانی است که اختلاف پتانسیل روی  $70^{\circ}$ - ولت است.

۱۱۰

نمی‌شود هم ورود و هم خروجش فعال باشد.

ورود و خروج فعال یون سدیم همواره در نورون قابل مشاهده است.

۱۱۱

اولاً پمپ در انتقال ۲ نوع یون نه نوعی، نقش دارد. ثانیاً از ATP است نه مولکولهایی مثل . ATP

از انرژی انتقال فعال نوعی یون در پمپ سدیم - پتانسیم می‌تواند از مولکول مثل ATP تامین شود.

۱۱۲

در حالت ۸ شکل پمپ، دو یون پتانسیم در آن جا گرفته و ATP هنوز دست نخورده است.

۱۱۳

گیرنده‌های حسی مثلاً از نوع فشاری در این تعریف جا ندارند.

هر عامل ایجادکننده پتانسیل عمل با اتصال نوعی مولکول شیمیایی به کانال‌های سدیمی است.

۱۱۴

بخش اول سوال مربوط به بخش نزولی نمودار است ولی در واقع نکته این است که در انتهای بخش نزولی فعالیت پمپ تشدید می‌شود نه آغاز.

حداکثر تفاوت نفوذپذیری به  $\text{Na}^+$  و  $\text{K}^+$  در بخشی از نمودار است که انتهای آن به آغاز فعالیت پمپ منجر می‌شود.

۱۱۵

داخل رشته

با شکل گیری غلاف میلین، هدایت پیام عصبی بصورت جهش خارج از رشته است.

۱۱۶

# دکتر فرضی



## علت

روی فعالیت آن ها اثر دارد چرا که با حمله له میلین آن ها را دستخوش تغییر می کند. ولی باید توجه داشت که خود نورن تحت حمله نیست.

## غصه

## صلته

## تلته

MS روی فعالیت نورون های حسی و حرکتی و یا رابط مراکز عصبی اثر دارد.

۱۱۷

MS عصب از بخش محیطی را تحت تاثیر قرار نمی دهد.

با آسیب به نوروگلیا های میلین ساز در عصب مختلط نخاع، اندام های تحتانی نمی توانند چار لرزش و بی حسی شوند.

۱۱۸

ساختن بستگی به محرک ندارد.

با وجود محرک، ناقل عصبی ساخته و ترشح می شود.

۱۱۹

آسه ها غلط است برای یک نورون.

در یک نورون بعد از حرکت ناقل های عصبی در کیسه ها در طول آسه ها، با بروز رانی، محتويات وارد فضلی سیناپسی می شوند.

۱۲۰

شاید سلول پس سیناپسی نورون نیست.

نورون حسی مهار نمی شود پس هر پتانسیلی در آن، عمل است.

۱۲۱

جذب دوباره به سلول پیش سیناپسی اتفاق می افتد.

هر ناقل عصبی باعث تغییر پتانسیل نورون است.

۱۲۲

شاید پیام مربوطه ایجاد نشود که هدایت اتفاق بیفت.

هر گیرنده کanal است ولی هر کanal گیرنده ناقل عصبی نیست.

۱۲۳

تغییر در کمیت ناقل های عصبی و یا آنزیم های تجزیه گر آن ها مشکل ساز است.

هر ناقل عصبی در صورت ساخته شدن تا پایانه آکسون هدایت می شود.

۱۲۴

تغییر کمیت هر ماده در فضای سیناپسی می تواند مشکل ساز شود.

۱۲۵

# دکتر فرضی



علت

ص غ

نکته

۱۲۷

شیار پشت مخ و شیار شکم نخاع عمیق تر است.

اعصاب و مایع مغزی نخاعی وجود دارد تا مهره های انتهایی ولی خود نخاع نه.

تراکم اعصاب نخاع در ناحیه گردن زیاد است و همچنین نخاع تا آخر مهره ها ادامه دارد.

۱۲۸

در نمای بالای مغز شیار بین لوب آهیانه و گیجگاهی و همچنین مخچه دید نمی شود.

۱۲۹

لیمبیک قشر مخ بخش حسی و ارتباط حرکتی دارد که می تواند غیر ارادی عمل کند.

بالای تalamوس ها ساختاری با فعالیت غیرارادی دیده نمی شود.

۱۳۰

مخ - مخچه - مغز میانی رابط ندارد.

هر بخش از مغز دارای نقش در حرکت توسط رابطش دو لوب اتصال دارد.

۱۳۱

پل مغزی (بزاق - تنفس) -  
بصل النخاع (بلع - تنفس).

هر مرکز مغزی موثر در گوارش در تنفس هم نقش دارد.

۱۳۲

حلق ماهیچه اسکلتی عصب دهنده شده توسط اعصاب پیکری دارد.

انعکاس بلع پیکری است.

۱۳۴

مخچه نه

هر مرکز یادگیری در مغز با لیمبیک ارتباط دارد.

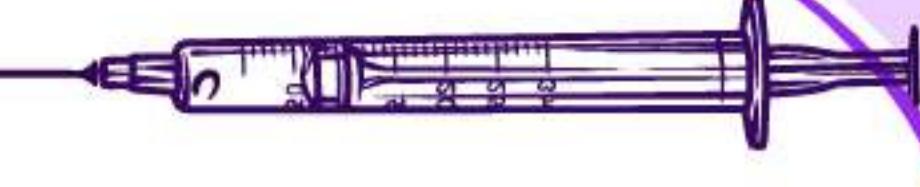
۱۳۵

سمپاتیک حرکتی است و جای آن با هیپوتalamوس در جمله اشتباه است و بر عکس اتفاق می افتد.

سمپاتیک با اثر روی هیپوتalamوس فشار خون را بالا می برد.

۱۳۶

# دکتر فرضی



علت

غ

ص

نکته

لیمبیک هیپوپalamوس و تalamوس ها را به قشر مخ ربط می دهد نه اینکه آن ها را به هم مرتبط کند.

۱۳۷

اگر چنین بود در سانحه با آسیب به لیمبیک فرد خاطرات قبل از تصادف را به خاطر نمی آورد.

لیمبیک محل ذخیره حافظه بلندمدت است.

۱۳۸

بهبود بخش پیشین مخ ها ۱۰۰ روز پس از آخرین مصرف کوکائین از بخش پسین کمتر است.

۱۳۹

سکته مغزی در کتاب نیامده.

از پیامدهای مصرف الكل طولانی مدت سکته قلبی و مغزی است.

۱۴۰

ترشح درست است نه تراوش.

مایع مغزی نخاعی مثل زلالیه حاصل تراوش از مویرگ ها است.

۱۴۱

رابط سه گوش از رابط پینه ای ضخیم تر است.

۱۴۲

برش در پینه ای و برش در سه گوش.

برای دیدن تalamوس ها ایجاد دو برش از اول تا مرحله مشاهده هنگام تشريح لازم است.

۱۴۳

شماره نظام پزشکی: