

اسپیناچ

بانک سوال

خط ویژه



به قلم : دکتر سالار فرضی
مolf کتب اسپیناچ و دوپینگ زیست کنکور
استاد زیست رتبه های تک رقمی
دستیار تالیف : خانم دکتر افسانه همراهی



شامل تمام نکات احتمالی کنکور امسال

سوالات فصل ۱ یازدهم

۱- کدام گزینه در مورد لوب های مخ به نادرستی بیان شده است؟ **

- (۱) بزرگترین لوب مخ با سه لوب دیگر همان نیمکره مرز مشترک دارد.
- (۲) لوبی که به گوش نزدیکتر است با لوب متناظر خود در نیمکره دیگر مرز مشترک ندارد.
- (۳) لوب گیجگاهی نسبت به لوب پس سری اندازه بزرگتری دارد.
- (۴) در نمای جانبی برخلاف نمای از بالا به نیمکره های مخ تمام لوب های یک نیمکره دیده می شود.

۲- چند مورد از موارد زیر گزاره مطرح شده در زیر را به درستی تکمیل می کنند؟ **

«بخشی(هایی) از مغز انسانی سالم که دارای نقش در می باشد (باشند) نسبت به واقع شده است.»

- (الف) پردازش اولیه اطلاعات حسی - هیپوکامپ در سطح بالاتری
- (ب) ترشح بزاق در هنگام مشاهده غذا - مغز میانی در سطح پایین تری
- (ج) تنظیم احساساتی همچون گرسنگی یا لذت - لوب های بویایی مغز در سطح عقب تری
- (د) تعداد ضربان و تنظیم میزان فعالیت قلب - تالموس در سطح پایین تری

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در دستگاه عصبی یک انسان سالم می توان گفت هر نورونی با قابلیت ترشح ناقل های عصبی که»

۱) دارای رشته های دندریتی متعدد است حین انتقال پیام عصبی پتانسیل الکتریکی یاخته پس سیناپسی را تغییر می دهد.

۲) پیام عصبی را به نورون حرکتی منتقل می کند همواره خروج یون پتاسیم برخلاف ورود یون سدیم را به کمک انتقال فعال انجام می دهد.

۳) رشته(های) عصبی دارای غلاف میلین در اطراف خود دارد قطعاً پیام های عصبی را از دستگاه عصبی مرکزی به ماهیچه ها و غدد می رساند.

۴) پیام های عصبی را به سایر نورونها منتقل می کند دارای هدایت غیر جهشی پیام عصبی در طول بلندترین رشته عصبی خود است.

۴- در انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ با قطعیت میتوان گفت به دنبال پیام عصبی **

۱) آزاد شدن ناقل عصبی در سیناپس های فعال - تحریکی موجب کاهش اختلاف پتانسیل دو سوی غشاء نورون پس سیناپسی می گردد.

۲) تحریک هر نورون دارای رشته های عصبی برآمده از محل های متعدد جسم سلولی - تحریکی توسط پایانه های آکسونی آن سلول منتقل می گردد.

۳) تحریک گیرنده های حسی که از غشای پایه پوست عبور کرده اند - توسط نورونی حسی به صورت همزمان به دو نوع نورون منتقل می گردد.

۴) تحریک دستگاه عصبی پیکری - توسط محتویات وزیکول هایی که از سمت ماده خاکستری نخاع به سمت آکسون نورون حرکت کرده اند منتقل می گردد.

۵- در یک نقطه از یاخته عصبی در شرایطی که می توان را مشاهده کرد.

۱) بیشترین مقدار اختلاف پتانسیل میان دو سوی غشا دیده می شود - باز شدن کانال های دریچه دار پتاسیمی

۲) ایجاد ADP توسط پمپ سدیم - پتاسیم افزایش می یابد - تغییر ناگهانی اختلاف پتانسیل دو سوی غشا

۳) ورود یون های سدیم به درون یاخته به فراوانی دیده شود - افزایش مقدار اختلاف پتانسیل میان دو سوی غشا

۴) پتانسیل الکتریکی بیرون غشا نسبت به داخل آن منفی باشد - بیشترین میزان فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم

۶- بعد از پتانسیل عمل در یک نورون حسی فعالیت بیشتر پمپی که واجد خاصیت آنزیمی است باعث می شود غلظت یون ها در دو سوی غشا دوباره به حالت آرامش باز گردد. در ارتباط با یون هایی که این پمپ منتقل می کند کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) یونی که اندازه بزرگتری دارد در سطح داخلی این پمپ جایگاه اتصال بیشتری نسبت به یون کوچکتر دارد.

۲) یونی که اندازه بزرگتری دارد هنگام خونریزی های شدید در تبدیل نوعی پروتئین محلول در پلاسما به حالت نامحلول آن فاقد نقش است.

۳) یونی که اندازه کوچکتری دارد در قله نمودار پتانسیل عمل غلظت کمتری در مایع میان بافتی نسبت به سیتوپلاسم دارد.

۴) یونی که اندازه کوچکتری دارد در انقباض عضلات اسکلتی از شبکه آندوپلاسمی آزاد شده و باعث اتصال سر میوزین به اکتین می شود.

۷- در بخشی از غشای آکسون نورون رابط نوعی کانال دریچه دار بسته می شود وقوع چند مورد از موارد زیر در این قسمت نورون و بلافاصله بعد از این اتفاق قطعاً دور از انتظار است؟

الف) برقراری حالت آرامش

ب) مشاهده شدن بیشینه بار مثبت درون نورون

ج) افزایش غلظت فسفات آزاد و نوکلئوتید دوفسفاته در سمت درونی غشا

د) باز شدن دریچه کانال هایی که دریچه شان در سمت درونی غشا قرار دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- کدام گزینه در ارتباط با حفاظت از دستگاه عصبی مرکزی عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

..... عوامل حفاظت کننده از مغز و نخاع در انسانی سالم و بالغ به طور قطع

۱) همه - دارای یاخته هایی غیر خونی با توانایی تولید و مصرف مولکول ATP می باشند.

۲) فقط گروهی از - در درون ماده سفید دستگاه عصبی مرکزی یافت نمی شوند.

۳) همه - توانایی حفاظت از هر یک از مراکز نظارت بر فعالیت های بدن را دارند.

۴) فقط گروهی از - تنها به مواد مغذی مورد نیاز یاخته ها اجازه عبور می دهند.

۹- در ارتباط با تمامی یاخته های غیر عصبی بافت عصبی انسان کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) در ساختار بخش مرکزی مغز و بخش قشری طناب عصبی پشتی قرار گرفته اند.

۲) در طی نوعی بیماری خودایمنی که باعث اختلال در بینایی و حرکت می شود از بین می روند.

۳) باعث کاهش سطح تماس غشای پلاسمایی رشته های عصبی با مایع بین یاخته ای اطراف می شوند.

۴) برای فعالیت طبیعی همه نورون هایی که توانایی هدایت پیام عصبی دارند ضروری هستند.

۱۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

در مغز انسان هر لوبی از یک نیمکره مخ که با مجاور است

- ۱) سه لوب دیگر - از نمای بالا همانند نمای نیم رخ قابل مشاهده است.
- ۲) ساقه مغز - با لوب پردازش کننده اطلاعات بینایی نیز مجاورت دارد.
- ۳) دو لوب دیگر - نمی تواند در مجاورت خود واجد بخشی باشد که با سامانه لیمبیک در ارتباط است.
- ۴) بزرگترین لوب آن نیمکره - حاوی نورون های مؤثر در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلندمدت است.

۱۱- کدام گزینه درباره انعکاس عقب کشیدن دست صحیح است؟

- ۱) ناقل های عصبی که در فضای همایه ای بین نورون حرکتی ماهیچه سه سر بازو و نورون حسی یافت می شوند از نوع بازدارنده می باشند.
- ۲) در پی خروج ریزکیسه دارای ناقل عصبی از غشای نورون حرکتی مرتبط با ماهیچه دو سر بازو و اتصال آن به گیرنده های غشایی انقباض این ماهیچه را شاهد خواهیم بود.
- ۳) تنها برخی از ناقل های عصبی آزاد شده از انتهای آکسون های موجود در بخش خاکستری نخاع میتوانند سبب تغییر در پتانسیل الکتریکی یاخته پس سیناپسی شوند.
- ۴) در بخش خاک نخاع هر یاخته عصبی که در تشکیل سیناپس تحریک می شود تعداد دندریت های بیشتری نسبت به آکسون دارد.

۱۲- در ارتباط با ساختار مغز انسان کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل نمی کند؟**

بخشی بخشی هایی از مغز که بخشی قرار گرفته است

- ۱) مجرای بین بطن سوم و چهارم از مجاورت آن میگذرد جلوتر از - در حفظ تعادل بدن نقش اصلی را دارد.
- ۲) در انعکاس بزاق و اشک نقش دارد پایین تر از - ترشح کننده هورمون ملاتونین می باشد.
- ۳) فشار اسمزی خوناب را تنظیم می کند عقب تر از - در پردازش اولیه اطلاعات بینایی نقش دارد.
- ۴) با تنظیم ترشحات برون ریز در دفاع نقش دارد بالاتر از - در حرکت اپی گلوت مؤثر است.

۱۳- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟ **

در انسان بخشی از مغز که ممکن نیست.....

الف) در ارسال پیام به گره ضربان ساز نقش دارد - همانند مغز میانی و پل مغزی ساقه مغز را تشکیل دهد.

ب) کانال جابه جا کننده مایع مغزی نخاعی بین بطن ۳ و ۴ از درون آن عبور می کند - بالاتر از اپی فیز قرار گرفته باشد.

ج) در شروع گوارش شیمیایی کربوهیدرات ها در بدن نقش دارد - واجد قطر کمتری نسبت به سایر اجزای این بخش باشد.

د) پایین ترین جزء آن در ایجاد حافظه بلندمدت از کوتاه مدت نقش دارد - در نزدیکترین لوب مخ نسبت به گوش مشاهده شود.

۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۱ (صفر)

۱۴- چند مورد در ارتباط با انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد به یک جسم داغ به درستی بیان شده است؟

الف) در این انعکاس بخش خودمختار دستگاه عصبی در پاسخ به محرک محیطی منجر به انقباض غیرارادی ماهیچه دو سر بازو می گردد.

ب) در صورت انقباض ماهیچه دوسر بازو در جسم یاخته ای نورون حرکتی مرتبط با ماهیچه سه سر ناقل عصبی مهاری تولید می شود.

ج) ممکن است در نوعی سیناپس علی رغم آزاد شدن ناقل عصبی در یاخته پس سیناپسی پتانسیل عمل ایجاد نشود.

د) هر سیناپس فعال بین نورون و تار ماهیچه ای منجر به آزاد شدن نوعی یون مؤثر در روند انعقاد خون از شبکه آندوپلاسمی یاخته ماهیچه ای می گردد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵- با توجه به مطالب کتاب درسی کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

می توان گفت در دستگاه عصبی انسان مشخصه نوعی یاخته عصبی است که به طور قطع در موثر می باشد.

۱) هسته گرد واقع در خارج از دستگاه عصبی مرکزی - دریافت پیام عصبی از گیرنده حسی

۲) آسه ای که به طور کامل درون دستگاه عصبی مرکزی قرار دارد - ارتباط بین یاخته های عصبی دیگر

۳) دارینه و آسه متصل به یک نقطه از جسم یاخته ای - ارسال پیام به دستگاه عصبی مرکزی

۴) دارینه منشعب در درون مغز و نخاع - تشکیل سیناپس با یاخته های ماهیچه ای

۱۶- طی پتانسیل عمل ایجاد شده در غشای یک یاخته عصبی رابط هر مولکول پروتئینی که
**

۱) در کاهش اندازه اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشای نورون نقش دارد، موجب سرازیری یون های مثبت به درون یاخته می شود.

۲) سبب مثبت تر شدن پتانسیل مایع بین یاخته ای نسبت به سیتوپلاسم می شود، در جابه جایی ناگهانی گروهی از یون ها دخالت دارد.

۳) پس از اتصال به ناقل عصبی تحریکی تراوایی خود را نسبت به یون ها تغییر میدهد، واجد دریچه ای در سطح داخلی غشا است.

۴) در جابه جایی یون های سدیم با پتاسیم در دو سوی غشا نقش دارد، با انجام فعالیت خود موجب مصرف شدن نوعی انرژی می شود.

۱۷- در خصوص ساختاری از مغز انسان که در زیر محل پردازش نهایی اطلاعات بینایی قرار دارد و در واکنش به تغییر وضعیت بدن پیام هایی را از گوش ها دریافت می کند کدام گزینه درست است؟

۱) بالاترین بخش آن در سطحی بالاتر از مرکز انعکاس بلع قرار دارد.

۲) پیام های بینایی را همواره فقط از چلیپای بینایی دریافت می کند.

۳) از مرکز تقویت اطلاعات حسی پیام های شنوایی را دریافت می کند.

۴) هنگام مشاهده مغز از هر دو نمای نیمرخ و بالا قابل شناسایی است.

۱۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**

«همه یاخته هایی که در فرایند انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ به طور حتم

- ۱) در ماده خاکستری نخاع پیام عصبی را انتقال می دهند - دارینه (دندریت) طویل و میلین دار دارند.
- ۲) اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشای آنها تغییر می کند - ابتدا مقدار زیادی یون سدیم را به طور ناگهانی از غشای خود عبور می دهند.
- ۳) ناقل عصبی تحریکی به گیرنده های آنها متصل می شود - پیام عصبی را به یاخته بعد از خود انتقال می دهند.
- ۴) بین یاخته های عصبی مختلف ارتباط برقرار می کنند - در ماده خاکستری نخاع به اختلاف پتانسیل +۳۰ میلی ولت می رسند.

۱۹- مطابق مطلب کتاب درسی کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

در فردی که طی عمل جراحی مغز قسمتی از مغز وی که می باشد، آسیب دیده است، قابل انتخاب می باشد.

- ۱) در زیر رابط سه گوش - عدم درک صحیح بو
- ۲) در تماس با پیازهای بویایی - احساس بی حوصلگی و افسردگی
- ۳) در مجاورت سطح زیرین برجستگی های چهارگانه - اختلال در انعکاس بلع
- ۴) در سمت راست رابط سه گوش بین نیمکره های مخ کاهش شدید در توانایی استدلال

۲۰- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

در بدن انسان همه یاخته های ماهیچه ای که می توانند

الف) در بروز پاسخ انعکاسی مؤثر باشند ارتباط ویژه با اعصاب پیکری دارند.

ب) ظاهری مخطط و بیش از یک هسته داشته باشند، به طور ارادی منقبض می شوند.

ج) گیرنده ناقل های عصبی اعصاب خودمختار را بسازند، فقط به طور غیرارادی فعالیت می کنند.

د) بدون اتصال به استخوان عملکرد خود را انجام دهند، تحت تأثیر اعصاب خودمختار قرار می گیرند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۱- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره انعکاس های نخاعی کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

در انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسمی داغ هر یاخته عصبی که جسم یاخته ای آن در قرار دارد، به طور حتم،

۱) ماده خاکستری نخاع - از انتهای پایانه آسه (آکسون) خود ناقل عصبی آزاد می کند.

۲) نزدیکی ریشه شکمی نخاع - پتانسیل غشای خود را نسبت به حالت آرامش تغییر می دهد.

۳) ریشه پشتی نخاع - دو نوع ناقل عصبی مختلف را از پایانه های آسه (آکسون) خود آزاد کند.

۴) ارتباط با یاخته عصبی حسی - موجب باز شدن کانال های سدیمی در یاخته بعد از خود می شود.

۲۲- چند مورد درباره قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی که درون ستون مهره ها قرار دارد و از بعد از بصل النخاع آغاز می شود درست است؟**

(الف) کانال مرکزی آن توسط رشته های عصبی میلین دار احاطه شده است.

(ب) در قسمت مرکزی برش عرضی آن شیار سطح شکمی نسبت به شیار سطح پشتی عمیق تر است.

(ج) بعضی از پاسخ های سریع و غیرارادی ماهیچه ها در پاسخ به محرک ها توسط این قسمت تنظیم می شود.

(د) بخش عمده جسم یاخته های عصبی و رشته های عصبی بدون میلین نزدیک به سطح شکمی آن قرار دارند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۳- درباره اعصاب محیطی و مرکزی بدن انسان کدام عبارت نادرست است؟

(۱) قسمت انتهایی نخاع در عصب دهی ران و قسمتی از ساق پا نقش دارد.

(۲) دو رشته عصبی موجود در هر انگشت دست از اعصاب کف دست انشعاب پیدا کرده اند.

(۳) گروهی از اعصاب محیطی مربوط به ناحیه گردن مستقیماً به بصل النخاع متصل شده اند.

(۴) لوب پیشانی برخلاف لوب آهیانه میتواند در تماس مستقیم با اعصاب ناحیه سر قرار بگیرد.

۲۴- منطقه ای از آسه (آکسون) یک یاخته عصبی حرکتی فاقد فعالیت عصبی است. زمانی که این منطقه از آکسون تحریک می شود پس از مدتی کوتاه مجدداً تمامی شرایط این منطقه به حالت اولیه بازمی گردد. با فرض در نظر نگرفتن همه فعالیت های عصبی قبلی و بعدی این منطقه از یاخته کدام عبارت درباره وقایعی که در این فرایند رخ داده است درست می باشد؟

۱) به منظور بسته شدن همه کانال های دریچه دار غشا به طور حتم ابتدا مقدار زیادی یون سدیم به طور ناگهانی وارد یاخته شده است.

۲) به منظور انجام مرحله اول این فرایند به طور حتم بخشی از یک پروتئین غشایی از سایر قسمت های پروتئین فاصله گرفته و به سمت سیتوپلاسم حرکت کرده است.

۳) به منظور تجمع حداکثر مقدار بار مثبت درون یاخته به طور حتم در یک لحظه مقدار بارهای الکتریکی در ماده زمینه سیتوپلاسم و مایع بین یاخته ای برابر شده است.

۴) به منظور بازگشت پتانسیل غشا به منفیترین حالت ممکن به طور حتم نوعی پروتئین موجود در غشای یاخته آبکافت (هیدرولیز) مولکولی فسفات دار را انجام داده است.

۲۵- در نقطه ای از یکی از رشته های متصل به جسم یاخته عصبی حرکتی کانال های دریچه دار پتاسیمی باز هستند. کدام عبارت درباره این نقطه از یاخته به طور حتم درست است؟**

۱) در نقطه ای که بلافاصله بعد از آن قرار دارد کانال های دریچه دار سدیمی باز شده اند.

۲) در این نقطه اختلاف مقدار بار مثبت درون و بیرون یاخته کمتر از حالت آرامش است.

۳) در این نقطه مقدار بار سدیم درون یاخته بیشتر از مقدار سدیم در بیرون از یاخته است.

۴) در نقطه ای که بلافاصله قبل از آن قرار دارد پمپ غشایی فعالیت خود را آغاز کرده است.

۲۶- در انسان مجموعه ای از رشته های عصبی میتوانند یک رابط سفیدرنگ را بسازند که مثلثی شکل نیست و دو نیمکره مخ را به هم مرتبط می کند. کدام عبارت درباره این رابط نادرست است؟

- ۱) در مجاورت غده درون ریز تنظیم کننده گرسنگی و خواب قرار دارد.
- ۲) در تماس با سطح بالایی مرکز تقویت و پردازش اولیه پیام های بینایی قرار دارد.
- ۳) پایین تر از قسمتی از سامانه مربوط به ایجاد احساساتی مانند خشم و لذت قرار دارد.
- ۴) در قسمت پشتی خود در تماس با مرکز پردازش پیام های شنوایی در ساقه مغز قرار دارد.

۲۷- در خصوص ساختاری از مغز که در ارتباط با قشر مخ قرار داشته و در بروز احساساتی از جمله خشم و لذت نقش ایفا می کند، کدام عبارت درست است؟**

- ۱) قطورترین بخش آن در سطح پایین تری از مرکز تنظیم گرسنگی قرار گرفته است.
- ۲) بخش هایی از آن در قسمت های جلویی مغز به دریافت و پردازش پیام های بویایی می پردازد.
- ۳) در اتصال مرکز پردازش اولیه پیام های حسی و مرکز تنظیم کننده دمای بدن به یکدیگر نقش دارد.
- ۴) بخشی از آن که در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلندمدت نقش دارد در پایینی ترین قسمت این ساختار قرار دارد.

۲۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

در انسان قسمتی از دستگاه عصبی به طور حتم

- ۱) که توسط سه پرده از نوع بافت پیوندی محافظت می شود - دارای مویرگ های پیوسته است.
- ۲) مرکزی که به صورت ماده خاکستری است - شامل بخش های مختلفی از یاخته های عصبی است.
- ۳) مرکزی که به صورت ماده سفید دیده می شود - سراسر بخش های غیر قشری مغز را تشکیل می دهد.
- ۴) که جزء مراکز نظارت بر فعالیت های بدن است - شیارهایی با عمق متفاوت در سطح پشتی و شکمی خود دارد.

۲۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

مطابق مطالب کتاب درسی بخشی از مغز که به طور حتم.....

- ۱) در تنظیم ترشح بزاق نقش دارد - مرکز تنظیم انعکاس سرفه نیز است.
- ۲) از گوش و چشم پیام دریافت می کند و در حرکت نقش دارد - پشت ساقه مغز قرار دارد.
- ۳) یاخته های درون ریز دارد - در نزدیکی بخش دارای برجستگی های چهارگانه قرار گرفته است.
- ۴) در تنظیم فشارخون و ضربان قلب نقش دارد - پایین ترین بخش مغز و در مجاورت نخاع است.

۳۰- چند مورد درباره انسان درست است؟

- الف) فقط توسط یاخته های مرتبط با طناب عصبی پردازش پیام های حسی آغازگر واکنش های انعکاسی انجام می شود.
- ب) رشته های بلند یاخته های عصبی درون بافت پیوندی ریشه شکمی عصب طناب عصبی پشتی وجود دارند.
- ج) فقط تا بخشی از کمر که رشته های سازنده طناب عصبی پشتی وجود دارند مهره های استخوانی دیده می شوند.
- د) فقط در ریشه پشتی طناب عصبی میتوان محل قرارگیری هسته یاخته عصبی را مشاهده کرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)