

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تنظیم عصبی

صفحه‌های ۱ تا ۱۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- براساس مطالب کتاب درسی، کدام مورد تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر محسوب می‌شود؟

«در دستگاه عصبی هر جانور بالنی که امکان مشاهده وجود دارد،»

- ۱) شبکه نورون‌های پراکنده در دیواره بدن - تحریک عصبی هر نقطه از بدن، در تمامی سطوح پیکر جانور انتشار می‌یابد.
- ۲) فقط یک طناب عصبی در طول بدن - قطعاً گره‌های به هم جوش خورده سر، جایگاه پردازش نهایی اطلاعات حسی را می‌سازند.
- ۳) طناب عصبی شکمی و لوله مالپیگی - طول رشته‌(های) عصبی موجود در پاهای عقبی جانور نسبت به پاهای جلویی می‌تواند بیشتر باشد.
- ۴) نوعی ساختار نردبان‌مانند - همه رشته‌های عصبی متصل به طناب‌های عصبی، جزء بخش مرکزی دستگاه عصبی جانور محسوب می‌شوند.

۸۲- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«در انسان سالم و بالغ، مراکز عصبی که در تنظیم فعالیت گره سینوسی دهلیزی نقش دارند،»

- الف) همه - جزئی از ساختارهای عصبی پایین‌ترین بخش اصلی سازنده مغز طبقه‌بندی می‌شوند.
- ب) گروهی از - افزایش فشار مکشی سیاهرگ‌های متصل به قلب و بازگشت خون به قلب در زمان دم تأثیر گذارند.
- ج) گروهی از - پردازش اولیه اغلب اطلاعات جمع‌آوری شده توسط یاخته‌های عصبی حسی را انجام می‌دهند.
- د) همه - از طریق بیشترین یاخته‌های موجود در بافت عصبی خود، ناقل‌های عصبی را به فضای سیناپسی ترشح می‌کنند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۸۳- چند مورد درباره بخشی از دستگاه عصبی مرکزی انسان که منشأ اعصابی است که پیام‌های حرکتی سریع و غیرارادی به دست‌ها ارسال می‌کند، صحیح است؟

الف - دارای ضخامت یکسانی در بخش‌های مختلف خود می‌باشد.

ب - درون خود دارای مجرایی است که با بطن چهارم مرتبط است.

ج - پیام عصبی مربوط به انقباض ماهیچه‌های تنفسی را ارسال می‌کند.

د - نوعی مرکز نظارت بر فعالیت‌های بدن است که به محرک‌ها پاسخ می‌دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۴- در بیماری مالتیپل اسکلروزیس کدام یک از موارد زیر مشاهده می‌شود؟

۱) تنها برخی از یاخته‌های میلین‌دار موجود در بخش برجسته جلویی طناب عصبی پشتی در انسان مبتلا به بیماری، از بین می‌روند.

۲) ناقل‌های عصبی تولید شده در بخش دارای هسته یاخته عصبی، با سرعت کمتری به سمت پایانه آکسونی حرکت می‌کنند.

۳) با کاهش سرعت هدایت پیام‌های عصبی ایجاد شده در بخش حسی دستگاه عصبی، فرد دچار بی‌حسی و لرزش می‌شود.

۴) امکان اختلال در فعالیت یاخته‌های عصبی بخش دارای دو نیم‌کره حاوی درخت زندگی سفید رنگ وجود دارد.

۸۵- در ارتباط با عوامل محافظت‌کننده از دستگاه عصبی مرکزی انسان، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

۱) سد خونی - مغزی شامل رگ‌هایی با یاخته‌های پوششی چسبیده به هم و نفوذناپذیر به هرگونه مواد ترشح‌شونده در نفرون‌ها می‌باشد.

۲) در فضای بین ضخیم‌ترین پرده مننژ و استخوان جمجمه، مایع مترشحه از مویرگ‌های درون بطن‌های جانبی وجود دارد.

۳) نازک‌ترین پرده مننژ در برگرفته سد خونی - مغزی می‌باشد و نسبت به پرده میانی وسعت بیشتری دارد.

۴) پرده مننژ در تماس با مایع مغزی - نخاعی در هر دو سمت خود، تنها دارای زواندی در سمت بیرونی خود است.

آزمون بعدی شما (۷ آبان) از صفحات ۱ تا ۲۸ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۳۷ شامل ۴ پیمانه جدید (از سؤال ۲۲۱ تا ۲۸۰) می‌باشد.

۸۶- در ارتباط با بدن انسان، کدام گزینه درست است؟

- (۱) هر یون پتاسیم، برای خروج از سیتوپلاسم یاخته عصبی، از منفذ کانال‌های دریچه‌دار غشایی عبور می‌نماید.
 - (۲) هر ناقل عصبی وارد شده به فضای سیناپسی، بر روی گیرنده ویژه خود در غشای نورون پس‌سیناپسی قرار می‌گیرد.
 - (۳) هر یاخته عصبی فاقد غلاف میلین، در انتقال اطلاعات میان یاخته‌های تشکیل‌دهنده دستگاه عصبی مرکزی نقش دارد.
 - (۴) هر ریزکیسه حامل ناقل‌های عصبی، برای خروج محتویات خود به فعالیت نوعی اندامک دو غشایی در یاخته نیازمند می‌باشد.
- ۸۷- شکل مقابل، مقطعی از برش عرضی نخاع را نشان می‌دهد. با توجه به آن، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟



الف

ب

«ریشهای از عصب نخاعی که در سمت به نخاع متصل می‌شود، ممکن»

- (۱) الف - نیست در ساختار خود، دارای هسته یاخته باشد.
 - (۲) ب - نیست هدایت پیام عصبی در آن به صورت یک‌طرفه باشد.
 - (۳) ب - است دارای رشته‌های عصبی واردکننده پیام به جسم یاخته‌ای باشد.
 - (۴) الف - است اجتماع جسم یاخته‌های نورون‌ها در آن، باعث ایجاد برآمدگی شود.
- ۸۸- با توجه به پروتئین‌های غشای نورون که در پتانسیل آرامش و یا عمل نقش دارند، چند مورد زیر به درستی بیان شده است؟
- الف) بعضی از پروتئین‌های انتقال‌دهنده سدیم در خلاف جهت شیب غلظت، فقط در بخش نزولی پتانسیل عمل فعال هستند.
 - ب) همه پروتئین‌های انتقال‌دهنده سدیم در جهت شیب غلظت، می‌توانند موجب کاهش اختلاف پتانسیل دو سوی غشا شوند.
 - ج) همه پروتئین‌های انتقال‌دهنده پتاسیم در خلاف جهت شیب غلظت، مولکول ATP را قبل از خروج سدیم از یاخته، تجزیه می‌کنند.
 - د) بعضی از پروتئین‌های انتقال‌دهنده پتاسیم در جهت شیب غلظت، در برگرداندن شیب غلظت یون‌ها به حالت آرامش نقش دارند.

(۴) ۴

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۱

۸۹- کدام عبارت در مورد بخشی از مغز انسان صحیح است که از طریق ارسال پیام عصبی به‌طور مستقیم، دیافراگم (میان‌بند) را از حالت گنبدی خارج می‌کند؟

- (۱) به همراه پایین‌ترین بخش مغز، مدت زمان دم را تنظیم می‌نماید.
 - (۲) می‌تواند با ارسال پیام عصبی، باعث کاهش فشار مایع بین پرده‌های جنب شود.
 - (۳) نسبت به بخش بالای خود اندازه بزرگتری دارد و در انعکاس‌های بدن دارای نقش است.
 - (۴) دارای مرکز هماهنگی اعصاب دستگاه عصبی خودمختار برای تأمین نیاز بدن به مواد مغذی است.
- ۹۰- کدام موارد از عبارات داده شده جمله زیر را به درستی، تکمیل می‌کنند؟

«در هنگام تشریح مغز گوسفند، در حالتی که لوب‌های بویایی به سمت بالا قرار دارند می‌توان انتظار داشت قرار داشته باشد.»

- الف) مغز میانی بالاتر از مرکز تنظیم تعادل بدن
- ب) مرکز تنظیم ترشح اشک و بزاق بالاتر از کیاسمای بینایی
- ج) بطن چهارم مغزی بین مخچه و ساقه مغز
- د) درخت زندگی در بالای بطن‌های مغزی ۱ و ۲

(۴) ج و د

(۳) الف و ب

(۲) الف و ج

(۱) ب و د

۹۱- هر یک از یاخته‌های بافت عصبی که می‌توانند

- (۱) دو رشته میلین‌دار دارند- در تشکیل نوار مغزی نقش مؤثری داشته باشند.
 - (۲) بیشتر یاخته‌های این بافت را تشکیل می‌دهند- پیام عصبی را در یک جهت هدایت کنند.
 - (۳) با جذب ناقل عصبی، از انتقال بیش از حد پیام عصبی جلوگیری می‌کنند- در اثر تغییر مقدار یون‌های دو سوی غشا تحریک شوند.
 - (۴) در بیماری مالتیپل اسکلروزیس تحت تأثیر قرار می‌گیرند- غلافی از جنس غشا تولید کنند که دور رشته‌های عصبی می‌پیچد.
- ۹۲- در گروهی از کانال‌های دریچه‌دار مؤثر در پتانسیل عمل یک نورون فاقد میلین، دریچه به سمت قرار دارد. در رابطه با این کانال‌ها می‌توان گفت

(۱) خارج- بلافاصله قبل از باز شدن آن‌ها، اختلاف پتانسیل دو سمت غشا ۳۰ میلی‌ولت است.

(۲) داخل- پس از باز شدن آن‌ها، با جابه جایی یون‌های با بار مثبت، پتانسیل عمل آغاز می‌شود.

(۳) خارج- ممکن است در پی اثر ناقل عصبی تحریکی یا تغییر اختلاف پتانسیل در نقطه مجاور خود، باز شوند.

(۴) داخل- بلافاصله پس از باز شدن آن‌ها، اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاخته عصبی ابتدا افزایش می‌یابد.

۹۳- در هر بخشی از منحنی مربوط به پتانسیل عمل در یک یاخته عصبی فاقد میلین که

- (۱) همه کانال‌های دریچه‌دار غشایی بسته هستند، اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سوی غشاء ۷۰- میلی‌ولت است.
- (۲) یون‌های سدیم به درون سیتوپلاسم یاخته عصبی وارد می‌شوند، پتانسیل بخش داخلی غشا نسبت به خارج در حال افزایش است.
- (۳) اختلاف پتانسیلی بین دو طرف غشاء مشاهده نمی‌شود، دریچه‌های کانال‌های پروتئینی سدیمی به سمت خارج یاخته باز هستند.
- (۴) یون‌های پتاسیم با عبور از کانال‌های دریچه‌دار در عرض غشاء حرکت می‌کنند، یون‌های سدیم با مصرف انرژی از یاخته خارج می‌شوند.

۹۴- در رابطه با دستگاه عصبی مرکزی در یک انسان سالم و بالغ، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟

«ویژگی مشترک تمام یاخته های زنده بافت عصبی، توانایی حفظ غلظت یون های درون خود در محدوده ثابتی است.»

(۱) در مغز میانی، اندازه دو برجستگی فوقانی با دو برجستگی تحتانی، یکسان است.

(۲) مجرای ارتباطی بین بطن سوم و چهارم مغزی، از میان پل مغزی عبور می کند.

(۳) مغز انسان دارای دو هیپوکامپ مجزا است که هیچ یک به طور مستقیم به پیاز بویایی متصل نیستند.

(۴) بخش قطور تر سامانه کناره ای، در تماس مستقیم با بخشی قرار دارد که در تنظیم دمای بدن نقش مهمی دارد.

۹۵- به طور معمول چند مورد درباره یک یاخته عصبی فاقد غلاف میلین و یون های مؤثر در پتانسیل عمل، صحیح است؟

(الف) در زمانی که اندازه اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به بیشترین مقدار خود برسد، هر دو کانال دریچه دار یونی بسته می شوند.

(ب) باز شدن هر کانال دریچه دار سدیمی در طول دارینه یک یاخته عصبی حسی، به اتصال ناقل های عصبی وابسته است.

(ج) در پی بسته شدن کانال های دریچه دار پتاسیمی، اختلاف غلظت یون های با بار مثبت دو سوی غشا تغییر می کند.

(د) در پی افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نورون تغییر خواهد کرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۶- کدام گزینه در مورد محل ارتباط دو یاخته عصبی (نورون) به منظور انتقال پیام عصبی تحریکی، به درستی بیان شده است؟

(۱) ریزکیسه های حاوی مولکول های ناقل عصبی با حرکت در فضای سیناپسی، به یاخته پس سیناپسی می رسند.

(۲) همواره مولکول های ناقل عصبی باقی مانده توسط آنزیم های برون یاخته ای یاخته پیش سیناپسی تجزیه خواهند شد.

(۳) در پی عبور مولکول های ناقل عصبی از غشای یاخته پس سیناپسی، یون های سدیم به طور ناگهانی به یاخته وارد می شوند.

(۴) به منظور تغییر پتانسیل الکتریکی دو سوی غشای یاخته پس سیناپسی، بیش از یک ناقل عصبی به کانال پروتئینی متصل می شود.

۹۷- کدام گزینه در رابطه با بزرگترین بطن (های) مغز گوسفند به درستی، بیان شده است؟

(۱) در مجاورت بخش هایی از مغز قرار گرفته است که در پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی نقش دارند.

(۲) با بطنی که در جلوی مخچه و پشت ساقه مغز قرار دارد، به طور مستقیم در ارتباط است.

(۳) بلافاصله در بالای ساختاری قرار دارد که در جلوی برجستگی های چهارگانه مغز میانی می باشد.

(۴) پایین ترین بطن موجود در مغز است که دارای شبکه مویرگی درون خود است.

۹۸- در انسان سالم و بالغ و ایستاده، هر یک از لوب های مخ که با لوب دیگر در هر نیمکره مرز مشترک دارد، می تواند

(۱) سه- در مجاورت مرکز تنظیم تعادل بدن قرار گرفته باشد.

(۲) دو- از مرکز (های) قرار گرفته در زیر رابط سه گوش اطلاعاتی دریافت کند.

(۳) سه- از هر دو نمای نیم رخ و بالایی مغز انسان قابل مشاهده باشد.

(۴) دو- تنها با آزادسازی دوپامین احساس لذت فرد را افزایش دهد.

۹۹- با توجه به فرایند انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ، کدام گزینه عبارت را به درستی کامل می کند؟ «هر یاخته ای که »

(۱) بدون کمک ناقل های عصبی تحریک می شود، در یک نقطه مشترک رشته های آسه و دارینه خود را از جسم یاخته ای خارج می کند.

(۲) ناقل های عصبی مهارکننده تولید و ترشح می کند، در پی فعالیت یاخته عصبی رابط، پتانسیل دو سوی غشا خود را تغییر می دهد.

(۳) نورون پس از خود را تحریک می کند، واجد رشته های سیتوپلاسمی واردکننده پیام به جسم یاخته ای است.

(۴) جسم یاخته ای آن در داخل نخاع قرار گرفته است، تنها در دستگاه عصبی مرکزی دیده می شود.

۱۰۰- کدام گزینه درباره عوارض و اثرات مصرف اتانول در انسان بالغ، به نادرستی بیان شده است؟

(۱) مدت زمان انعکاس های مغزی در بدن انسان را افزایش می دهد.

(۲) همانند بیماری ام . اس می تواند باعث اختلال در حرکات بدن انسان شود.

(۳) می تواند در شرایطی باعث کاهش میزان برون ده قلبی و اختلال در ذخیره ویتامین ها در بدن شود.

(۴) در فعالیت صحیح پرده های صوتی برخلاف فعالیت ماهیچه های اسکلتی دهان انسان اختلال ایجاد می شود.