

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

۳۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر مرکزی در مغز انسان که قطعاً»

- (۱) از دو نیمکره تشکیل شده است - محل یادگیری، تفکر و عملکرد هوشمندانه است.
- (۲) در تنظیم وضعیت بدن و حفظ تعادل نقش دارد- با بزرگ‌ترین لوب قشر مخ در تماس مستقیم است.
- (۳) در یادگیری نقش دارد- فقط از ماده خاکستری با چین‌خوردگی و شیارهای متعددی تشکیل شده است.
- (۴) دارای چهار برجستگی در پایین بطن سوم مغزی است- در پردازش اطلاعات حسی از گوش‌ها نقش دارد.

۳۲- چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان انجام ماهیچه‌های بدن، متأثر از بخش دستگاه عصبی است و این بخش بر تنظیم ترشح غدد نقش است.»

(الف) همه حرکات ارادی- پیکری- فاقد

(ب) بسیاری از حرکات غیرارادی- خودمختار- دارای

(ج) بعضی از حرکات غیرارادی- پیکری- فاقد

(د) همه حرکات غیرارادی- خودمختار- دارای

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۳- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر پرده‌ای از پرده‌های منژ که تعداد زیادی ساختار رشته مانند به‌طور حتم»

- (۱) ندارد- با ماده سفید نخاع ارتباط ندارد.
- (۲) دارد- نسبت به خارجی‌ترین پرده، ضخامت بیشتری دارد.
- (۳) دارد- شامل یاخته‌هایی از بافت پیوندی و ماده زمینه‌ای است.
- (۴) ندارد- از سطح خارجی خود با مایع مغزی- نخاعی در تماس است.

۳۴- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایرین متفاوت است؟

- (۱) همه بخش‌هایی از مغز که در مجاورت بطن چهارم قرار دارند، مرکز انعکاس‌هایی هستند که سبب بیرون راندن مواد خارجی از مجاری تنفسی می‌شوند.
- (۲) در مغز انسان همه بخش‌هایی که باعث یادگیری مطالب جدید می‌شوند؛ در تفکر و عملکرد هوشمندانه نیز نقش دارند.
- (۳) هر بخش مؤثر در تنظیم تنفس در مغز انسان که از مرکز اصلی تنظیم تنفس بالاتر است، در تنظیم فشارخون نقش اصلی را دارد.
- (۴) هر بخشی از ساقه مغز که در فعالیت‌های شنوایی و بینایی نقش دارد، در فعالیت‌های ماهیچه‌های اسکلتی نیز می‌تواند نقش ایفا کند.

۳۵- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر بخشی از بخش‌های مختلف تشکیل دهنده که به‌طور حتم»

- (الف) مغز انسان- در حافظه نقش ایفا می‌کند- در فرد معتاد به کوکائین، پس از مدتی دوپامین کمتری آزاد می‌کند.
- (ب) مغز انسان- در تنظیم فشارخون مؤثر است- خواب را تنظیم می‌کند و با سامانه کناره‌ای در ارتباط است.
- (ج) یاخته عصبی حسی- هیچ‌گاه دارای هدایت جهشی نیست- همه میتوکندری‌های یاخته را درون خود جای داده است.
- (د) یاخته عصبی حرکتی- در بخشی از خود منشعب می‌شود- با نوعی یاخته غیرعصبی سیناپس برقرار می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۶- کدام گزینه، عبارت زیر را درباره پتانسیل عمل و پروتئین‌های دخیل در آن به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هنگامی که است،»

- (۱) کانال دریچه‌دار پتاسیمی باز- قطعاً ورود سدیم به یاخته عصبی مشاهده می‌شود.
- (۲) پتاسیم در جایگاه خود در پمپ قرار گرفته- میزان فسفات معدنی یاخته افزایش می‌یابد.
- (۳) دریچه کانال دریچه‌دار سدیمی به سمت داخل یاخته باز- پتانسیل یاخته از ۷۰- به ۳۰+ می‌رود.
- (۴) پمپ سدیم- پتاسیم در حالت فعالیت حداکثری خود- ورود و خروج همزمان پتاسیم صورت می‌گیرد.

۳۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در تشریح مغز گوسفند، هر بخشی از مغز را که می‌بینیم،»

- (۱) به صورت فضایی در عقب تالاموس‌ها- در مجاورت اپی‌فیز قرار دارد.
- (۲) با برش کامل در کرهینه مخچه- بخشی از مخچه است و اجتماع رشته‌های عصبی میلین‌دار است.
- (۳) در عقب اپی‌فیز- بخشی از پل مغزی هستند که دو برجستگی بالایی اندازه کوچک‌تری دارند.
- (۴) با برش طولی در رابط سه گوش در زیر آن- تنها به کمک چاقوی جراحی از هم جدا می‌شوند.

۳۸- کدام گزینه درباره مغز افراد معتاد به مصرف کوکائین به درستی بیان شده است؟

- (۱) در صورت اقدام به ترک پس از ۱۰ روز، هر لوب مخ که فقط با دو لب دیگر مرز مشترک دارد بهبود بیشتری می‌یابد.
- (۲) با ادامه مصرف بر میزان ترشح دوپامین از سامانه کناره‌ای افزوده می‌شود.
- (۳) در صورت اقدام به ترک پس از ۱۰۰ روز، کوچک‌ترین لوب مخ برخلاف بزرگ‌ترین لوب آن بهبود بیشتری می‌یابد.
- (۴) با ادامه مصرف فعالیت بخش‌هایی از قشر مخ که توانایی قضاوت دارد به شدت افزایش می‌یابد.

۳۹- بافت عصبی از دو گروه یاخته تشکیل شده است که گروهی از این یاخته‌ها در حفظ هم‌ایستایی مایع اطراف نوع دیگر یاخته‌ها نقش دارند. کدام عبارت در ارتباط با این گروه از یاخته‌ها درست است؟

- (۱) مولکول زیستی ذخیره کننده اطلاعات وراثتی در آن‌ها، درون هسته‌ای در کناره جسم یاخته‌ای آن‌ها می‌باشد.
- (۲) همواره بین دو عدد از این یاخته‌ها که در ساخت غلاف میلین نقش دارند، گرهی شکل می‌گیرد که در هدایت جهشی پیام عصبی تأثیرگذار است.
- (۳) با ساخت غلاف میلین به دور رشته‌ای که پیام عصبی را از محل سوخت و ساز یاخته عصبی تا انتهای خود می‌برد، در انتقال جهشی پیام نقش دارند.
- (۴) هر یک از انواع این یاخته‌ها که در ارتباط با یاخته عصبی حرکتی ریشه شکمی عصب نخاعی می‌باشند، توانایی تغییر در اختلاف پتانسیل دو سوی غشای خود را ندارد.

۴۰- چند مورد درباره یاخته‌های سازنده غلاف میلین صحیح است؟

- (الف) جریان الکتریکی این یاخته‌ها توسط نوار مغزی ثبت می‌شود.
- (ب) تخریب این یاخته‌ها مصرف ATP نورون‌ها را کاهش می‌دهد.
- (ج) هسته این یاخته‌ها در جایگاهی مشابه با هسته یاخته چربی دیده می‌شود.
- (د) دارای نوعی مولکول زیستی ذخیره کننده اطلاعات وراثتی در جسم یاخته‌ای خود هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هرگاه در مغز فردی ۳۵ ساله، دچار آسیب جدی گردد و عملکرد خود را از دست دهد، در این صورت دور از انتظار»

- (۱) رابطی که بین دو نیمکره مخ قرار دارد- ناهم‌انگهی بین عملکرد لوب‌های آهیانه- است.
- (۲) بالاترین بخش ساقه مغز- اختلال در عملکرد برجستگی‌های چهارگانه- است.
- (۳) هیپوکامپ- حفظ توانایی فرد در به خاطر آوردن مطالب قبل از آسیب‌دیدگی- نیست.
- (۴) ساختارهایی که دقیقاً زیر رابط سه گوش قرار دارد- اختلال در ترشح هورمون ضد ادراری- نیست.

۴۲- کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با انعکاس عقب کشیدن دست در اثر تماس با جسم داغ به درستی تکمیل می‌کند؟

«در هر سیناپسی که به‌طور حتم»

- (۱) نورونی بدون میلین با آکسون و دندریت کوچک در آن (ها) شرکت می‌کند- نفوذپذیری یاخته پس‌سیناپسی تغییر نمی‌کند.
- (۲) در دستگاه عصبی مرکزی مشاهده می‌شود- موجب افزایش تجزیه شکل رایج انرژی در یاخته پیش‌سیناپسی می‌گردد.
- (۳) موجب تغییر پتانسیل الکتریکی یاخته پس‌سیناپسی از حالت آرامش می‌شود- نوعی ناقل تحریک‌کننده وارد فضای سیناپسی شده است.
- (۴) بین نورون‌هایی با آکسون بلند و یاخته‌های غیرعصبی وجود دارد- طی اتصال ناقل عصبی به غشای یاخته پس‌سیناپسی، فعالیت انقباضی یاخته غیرعصبی تغییر می‌کند.

۴۳- کدام گزینه جمله زیر را در ارتباط با عوامل حفاظتی از دستگاه عصبی مرکزی به جز گویچه‌های سفید و بیگانه‌خوارها، به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر عامل حفاظتی از مغز و نخاع که توسط نوعی ایجاد شده است به‌طور حتم»

- (۱) بافت پیوندی- با بخش خاکستری مغز برخلاف نخاع تماس دارد.
- (۲) بافت پوششی- با کنترل تبادل مواد، از مغز و نخاع محافظت می‌کند.
- (۳) بافت پیوندی- واجد انواعی از یاخته‌ها و رشته‌های پروتئینی است.
- (۴) بافت پوششی- حالت مایع دارد و مانند یک ضربه‌گیر عمل می‌کند.

۴۴- در یک فرد سالم، لوبی از مخ که در هر نیمکره با لوب دیگر مرز مشترک دارد.

- (۱) دارای اندازه کوچک‌تری نسبت به بقیه است- یک
- (۲) در مجاورت اسبک مغز (هیپوکامپ) قرار دارد- سه
- (۳) در مجاورت پیاژه‌های بویایی قرار دارد- سه
- (۴) در نمای سطح بالایی دیده نمی‌شود- دو

۴۵- چند مورد درباره نوار مغزی، به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) نوار مغزی همانند نوار قلبی دارای نموداری با الگوی ثابت و منظم است.
 (ب) الکترودهای ثبت کننده جریان الکتریکی نورونهای مغزی، فقط به صورت مستقیم به سر فرد اتصال دارند.
 (ج) ابتلا به بیماری مالتیپل اسکلروزیس همانند اعتیاد به الکل، می تواند باعث کاهش سرعت جریان الکتریکی شود.
 (د) امواج این نوار توسط هر یاخته بافت عصبی که در غشای خود دارای پروتئین انتقال دهنده یونهاست، تشکیل می شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

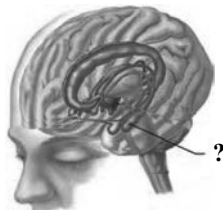
«بخش آسیمیک (سمپاتیک) دستگاه عصبی خودمختار بخش پیکری، می تواند»

- (۱) همانند- به ماهیچه سه سر بازو پیام عصبی ارسال می کند.
 (۲) برخلاف- باعث راه اندازی حرکت غیرارادی در بدن می شود.
 (۳) همانند- بر فعالیتی یاخته هایی با بیش از یک هسته اثر بگذارد.
 (۴) برخلاف- بر میزان جریان خون در رگ های بدن اثر بگذارد.
- ۴۷- مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی مهره مویرگ ندارد و همولنف مستقیماً به فضای بین یاخته های بدن آن وارد می شود و در مجاورت یاخته ها جریان می یابد. کدام ویژگی درباره دستگاه عصبی این جانور صادق است؟

- (۱) فعالیت دورترین پاهای آن از مخرج، توسط دومین گره موجود در طناب عصبی تنظیم می شود.
 (۲) گره هایی که در نیمه میانی بدن قرار دارند، سه جفت پاهای جانور را عصب دهی می کنند.
 (۳) طناب های عصبی شکمی آن نسبت به قلب در چپه دار آن، در فاصله دورتری از بال های جانور قرار دارد.
 (۴) یک جفت شاخک طویل آن، نسبت به جفت پاهای میانی اش، توسط رشته های عصبی طویل تری عصب دهی می شوند.

۴۸- کدام مورد، در رابطه با بخش مشخص شده در شکل مقابل نادرست است؟

- (۱) در ایجاد حافظه کوتاه مدت و تبدیل آن به حافظه بلندمدت نقش دارد.
 (۲) در صورت آسیب این بخش، افراد برای به یاد آوردن خاطرات گذشته هیچ مشکلی ندارند.
 (۳) پایین ترین بخش سامانه کناره ای هستند که به طور مستقیم با پیاز بویایی ارتباط ندارند.
 (۴) به تعداد دو عدد وجود دارند که همانند جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز، در یادگیری نقش دارند.



۴۹- چند مورد نادرست است؟

- (الف) هدایت جهشی پیام عصبی در بخشی از یاخته عصبی که محل ساخت ناقل عصبی است، در بیماری مالتیپل اسکلروزیس، به درستی انجام نمی شود.
 (ب) بخشی از یاخته عصبی که پیام عصبی را از جسم یاخته ای تا انتهای خود انتقال می دهد، در هر نوع یاخته عصبی به صورت منفرد دیده می شود.
 (ج) هر بخشی از یاخته عصبی که در محل اتصال به جسم یاخته ای قطر بیشتری پیدا می کند، در یاخته عصبی موجود در ریشه پشتی عصب نخاعی، به طور کامل خارج از نخاع قرار دارد.
 (د) هر بخشی از یاخته عصبی که در رابط های متصل کننده دو نیمکره مخ وجود دارند، در یاخته های عصبی که فقط در مغز و نخاع دیده می شوند، در محل های متعدد به جسم یاخته ای متصل است.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در یک یاخته عصبی انسان، هر پروتئین غشایی که»

- (۱) در بخش نزولی نمودار اختلاف پتانسیل عمل، یون های پتاسیم را از یاخته خارج می کند، دارای دریچه ای به سمت درون غشا می باشد.
 (۲) وقتی اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاخته عصبی در حدود 70° میلی ولت است، در عبور یون های سدیم از غشای یاخته نقش دارد، ATP مصرف نمی کند.
 (۳) در بخش صعودی نمودار اختلاف پتانسیل عمل، اختلاف غلظت یون های پتاسیم را در دو سوی غشای یاخته افزایش می دهد، سبب تولید ADP در سمت داخل غشای یاخته می شود.
 (۴) در قله نمودار اختلاف پتانسیل عمل، بسته می شود، در تمام طول پتانسیل عمل بدون تولید ADP، باعث کاهش اختلاف غلظت یون های سدیم در دو سمت غشای یاخته می شود.