

زیست‌شناسی ۲

۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«عدسی چشم انسان به‌وسیله رشته‌هایی به بخشی متصل شده است که دارد.»

- (۱) به ساختار رنگین چشم اتصال
(۲) با جزئی از دستگاه عصبی محیطی ارتباط
(۳) با داخلی‌ترین لایه چشم تماس
(۴) در مجاورت مایع مترشحه از مویرگ‌ها قرار

۲- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جاندار پریاخته‌ای، به منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا

(الف) اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.

(ب) نفوذپذیری غشای یاخته پس‌سیناپسی تغییر نماید.

(پ) مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

(ت) محتویات ریزکیسه (وزیکول)های ترشحی در فضای سیناپسی تخلیه شوند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳- در انسان، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که منشأ اعصابی است که پیام‌هایی سریع و غیرارادی را به دست‌ها ارسال می‌کند،

(۱) مدت زمان دم را تنظیم می‌نماید.
(۲) در بالای مرکز تنظیم دمای بدن و گرسنگی و خواب قرار دارد.

(۳) در نزدیکی بخش مربوط به تنظیم فشار خون و ضربان قلب قرار دارد. (۴) فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را با کمک مغز و نخاع هماهنگ می‌نماید.

۴- کدام مورد، درباره سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کره چشم انسان می‌شود، صحیح است؟

(۱) ناحیه وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.
(۲) در مجاورت داخلی‌ترین لایه کره چشم منشعب می‌شود.

(۳) انشعابات آن در مجاورت مایعی غیرشفاف و زله‌ای قرار دارد. (۴) انشعابات انتهایی آن به پرده شفاف جلوی چشم وارد می‌شود.

۵- کدام عبارت، در مورد بخشی از مغز انسان که در ترشح بزاق و اشک نقش دارد، درست است؟

(۱) دارای شبکه مویرگی ترشح‌کننده مایع مغزی - نخاعی است.
(۲) یکی از اجزای سامانه کناره‌ای (لیمبیک) محسوب می‌شود.

(۳) در مجاورت مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه قرار دارد. (۴) حاوی برجستگی‌های چهارگانه مغزی است.

۶- در مرحله‌ای از پتانسیل عمل که در شکل مقابل نشان داده شده است،

(۱) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی هر دو باز هستند.

(۲) فقط کانال دریچه‌دار سدیمی باز می‌باشد.

(۳) فقط کانال دریچه‌دار پتاسیمی باز می‌باشد.

(۴) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی هر دو بسته هستند.

۷- درباره نیمکره‌های مخ می‌توان گفت

(۱) رابط پینه‌ای و سه‌گوش، رابط‌هایی هستند که ارتباط بین نیمکره‌های مخ را برقرار می‌کنند.

(۲) دو نیمکره به‌طور هم‌زمان از برخی نقاط بدن، اطلاعات را دریافت و پردازش می‌کنند.

(۳) بخش داخلی نیمکره‌های مخ، همان قشر مخ است که از ماده خاکستری تشکیل شده است.

(۴) قشر مخ فقط شامل بخش‌های حسی که پیام حس را دریافت می‌کنند و بخش حرکتی می‌باشد.

۸- اعتیاد نوعی بیماری می‌باشد و تغییرات ایجاد شده در مغز

(۱) برگشت‌پذیر - ممکن است دائمی باشد. (۲) برگشت‌ناپذیر - پس از ترک اعتیاد برطرف می‌شود.

(۳) برگشت‌پذیر - قطعاً پس از ترک اعتیاد برطرف می‌شود. (۴) برگشت‌ناپذیر - ممکن است دائمی باشد.

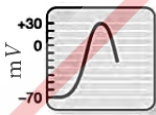
۹- در حین انجام تشریح مغز گوسفند

(۱) پیاز بویایی هم در سطح شکمی و هم در سطح پشتی مغز دیده می‌شوند.

(۲) بطن سوم در عقب تالاموس دیده می‌شود و در لبه بالایی بطن سوم اپیفیز دیده می‌شود.

(۳) در دو طرف رابط‌های مغز اجسام مخطط دیده می‌شود که بطن‌های ۱ و ۲ درون آن قرار گرفته‌اند.

(۴) با جدا کردن بقایای پرده مننژ شیارهای مغز بهتر دیده می‌شود.



(هزارم ثانیه) t

۱۰- مسیر یک پاسخ انعکاسی در کدام گزینه صحیح ذکر شده است؟

- ۱) گیرنده حسی پوست - ریشه شکمی - نخاع - یاخته عصبی رابط - ریشه پشتی - عضله
- ۲) گیرنده حسی پوست - ریشه پشتی - نخاع - مغز - یاخته عصبی رابط - ریشه شکمی - عضله
- ۳) گیرنده حسی پوست - ریشه پشتی - نخاع - یاخته عصبی رابط - ریشه شکمی - عضله
- ۴) گیرنده حسی پوست - ریشه شکمی - نخاع - مغز - یاخته عصبی رابط - ریشه پشتی - عضله

۱۱- می‌توان گفت

- ۱) نخاع درون ستون مهره‌ها از بصل‌النخاع تا دومین مهره کمر کشیده شده است.
- ۲) نخاع، مرکز همه انعکاس‌های بدن است.
- ۳) هر عصب مجموعه‌ای از رشته‌های عصبی است که درون بافت پوششی قرار گرفته‌اند.
- ۴) ۱۲ عصب مغزی و ۳۱ عصب نخاعی، دستگاه عصبی مرکزی را به بخش‌های دیگر بدن مرتبط می‌کنند.

۱۲- در دستگاه عصبی جانوران

- ۱) رشته‌های جانبی متصل به ساختمان نردبان مانند در بدن پلاناریا، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی آن می‌باشد.
- ۲) حشرات، طناب عصبی شکمی دارند و هر گره فعالیت ماهیچه‌های آن بند از بدن را تنظیم می‌کند.
- ۳) تحریک هر نقطه از بدن هیدر فقط در همان سطح بدن منتشر می‌شود.
- ۴) مهره‌داران طناب عصبی شکمی دارند که از برجسته شدن بخش جلویی آن مغز تشکیل شده است.

۱۳- تعریف گیرنده حسی چیست؟

- ۱) یاخته یا بخشی از آن است که اثر محرک را دریافت می‌کند و به آن پاسخ می‌دهد.
- ۲) بخشی از یاخته می‌باشد که اثر محرک را دریافت می‌کند و اثر محرک را برای تبدیل به پیام عصبی به یاخته بعدی می‌فرستد.
- ۳) یاخته‌ای است که پیام عصبی را به سمت مراکز بالاتر ارسال می‌کند.
- ۴) یاخته یا بخشی از آن است که اثر محرک را دریافت می‌کند و اثر محرک در آن به پیام عصبی تبدیل می‌شود.

۱۴- کدامیک از تفاوت‌های حواس پیکری و حواس ویژه می‌باشد؟

- ۱) حواس پیکری برخلاف حواس ویژه پیام عصبی ایجاد شده را به دستگاه عصبی مرکزی می‌فرستد.
- ۲) تحریک گیرنده حواس ویژه به‌صورت تغییر در نفوذپذیری غشا آن‌ها می‌باشد.
- ۳) گیرنده حواس پیکری برخلاف گیرنده حواس ویژه در بخش‌های گوناگون بدن پراکنده هستند.
- ۴) حواس ویژه برخلاف حواس پیکری دارای گیرنده نوری نمی‌باشند.

۱۵- بخش‌هایی از پوست که تعداد گیرنده تماسی دارند، نسبت به حساسیت بیش‌تری دارند.

- ۱) بیش‌تر - تماس، فشار یا ارتعاش
- ۲) کم‌تر - فقط تماس
- ۳) کم‌تر - تماس، فشار یا ارتعاش
- ۴) بیش‌تر - فقط تماس

۱۶- گیرنده‌های حس وضعیت در قرار دارند و نسبت به حساس هستند.

- ۱) ماهیچه‌های اسکلتی - کشیدگی
- ۲) رباط‌ها - انقباض
- ۳) ماهیچه صاف - کشیدگی
- ۴) کپسول پوشاننده مفصل - انقباض و کشیدگی

۱۷- نمی‌توان گفت

- ۱) گیرنده‌های درد در بخش‌های درونی بدن مانند دیواره سرخرگ‌ها قرار دارند.
- ۲) گیرنده‌های دمایی درون بدن به تغییرات دمای درونی و بیرونی بدن حساس هستند.
- ۳) گیرنده درد برخلاف گیرنده فشار دارای انتهای دارینه‌ای (دندریتی) آزاد می‌باشد.
- ۴) بسیاری گیرنده‌ها وقتی مدتی در معرض محرک ثابتی قرار گیرند، پیام عصبی کم‌تری ایجاد می‌کنند.

۱۸- درباره درد می‌توان گفت

- ۱) درد سبب می‌شود فرد برای برطرف کردن عامل ایجاد درد، واکنش مناسب نشان دهد.
- ۲) گیرنده‌های درد فقط در صورت آسیب بافتی مکانیکی تحریک می‌شود.
- ۳) با گذشت مدت زمان طولانی، گیرنده درد نیز مانند گیرنده فشار سازش می‌یابد.
- ۴) انتهای گیرنده آن در نزدیکی سطح پوست قرار ندارد.

- ۱۹- یاخته‌هایی که در نور کم تحریک می‌شوند، ماده حساس به نور دارند و در لکه زرد تراکم دارند.
- (۱) کم‌تری - کم‌تر (۲) بیش‌تری - کم‌تر (۳) بیش‌تری - بیش‌تر (۴) کم‌تری - بیش‌تر
- ۲۰- اصلاح نزدیک‌بینی چشم که ناشی از تشکیل تصویر در شبکیه می‌باشد با عدسی انجام می‌گیرد.
- (۱) جلو - محدب (همگرا) (۲) عقب - مقعر (واگرا) (۳) جلو - مقعر (واگرا) (۴) عقب - محدب (همگرا)
- ۲۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
- «پمپ سدیم - پتاسیم کانال‌های دریچه‌دار سبب کاهش یون می‌شود.»
- (۱) همانند - پتاسیمی - پتاسیم مایع میان‌بافتی (۲) برخلاف - پتاسیمی - پتاسیم میان‌بافتی
(۳) همانند - سدیمی - سدیم مایع سیتوپلاسمی (۴) برخلاف - سدیمی - سدیم مایع میان‌بافتی
- ۲۲- چه تعداد از موارد زیر از تفاوت‌های بخش خودمختار و پیکری محسوب می‌شود؟
- (الف) تنظیم کار غدد (ب) همیشه فعال بودن
(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه
(پ) انجام حرکات غیرارادی
- ۲۳- گیرنده‌های حسی در انسان
(۱) فقط در اندام‌های حسی وجود دارند. (۲) همگی جزء دستگاه عصبی محیطی هستند.
(۳) همگی اثر محرک را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کنند. (۴) پیام عصبی تولید شده را فقط به مغز انتقال می‌دهند.
- ۲۴- چه تعداد از گیرنده‌های زیر از نوع شیمیایی نیست؟
- (الف) گیرنده مزه در زبان (ب) گیرنده فشار خون در رگ
(پ) گیرنده بوایی در بینی (ت) گیرنده میزان اکسیژن در سرخرگ‌ها
(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه
- ۲۵- مایع شفاف که فضای جلوی عدسی چشم را پر کرده و از مویرگ‌ها ترشح می‌شود، چه نام دارد و نقش آن کدام است؟
- (۱) زجاجیه - باعث حفظ شکل کروی چشم می‌شود. (۲) زجاجیه - مواد غذایی را برای عدسی و قرنیه فراهم می‌کند.
(۳) زلالیه - باعث حفظ شکل کروی چشم می‌شود. (۴) زلالیه - مواد غذایی را برای عدسی و قرنیه فراهم می‌کند.