



گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایه دوازدهم



مرور و تثبیت مباحث پایه



ویژه کنکوری های ۱۴۰۵

دفترچه شماره ۱

پنجشنبه ۲ مردادماه ۱۴۰۴

ملاحظات	مدت زمان پاسخ گویی	شماره سؤال		تعداد سؤال	ماده امتحانی	ردیف
		تا	از			
۳۰ سؤال	۳۰ دقیقه	۳۰	۱	۳۰	زیست شناسی دهم	انتخاب یک درس به دلخواه
۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۶۰	۳۱	۳۰	زیست شناسی یازدهم	

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

بودجه بندی دروس این آزمون

ریاضی نامعادله و تعیین علامت + معادلات گویا و گنگ ریاضی ۱: صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳ ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۹ تا ۲۴ سهم در کنکور: ۱ سؤال	شیمی ۱ کیهان زادگاه الفبای هستی (تا انتهای نشر نور و طیف نشری) صفحه‌های ۱ تا ۲۳ سهم در کنکور: ۲ سؤال	فیزیک ۱ فیزیک و اندازه گیری صفحه‌های ۱ تا ۲۲ سهم در کنکور: ۱ سؤال	زیست شناسی ۱ دنیای زنده صفحه‌های ۱ تا ۱۶ سهم در کنکور: ۱ سؤال مشترک با یازدهم
زمین شناسی آفرینش کیهان و تکوین زمین صفحه‌های ۹ تا ۲۲ سهم در کنکور: ۲-۳ سؤال	شیمی ۲ قدر هدایای زمینی را بدانیم (تا سر گنج‌های اعماق دریا) صفحه‌های ۱ تا ۲۵ سهم در کنکور: ۲ سؤال	فیزیک ۲ الکتروسیسته ساکن صفحه‌های ۱ تا ۲۱ سهم در کنکور: ۲ سؤال	زیست شناسی ۲ تنظیم عصبی + حواس صفحه‌های ۱ تا ۳۶ سهم در کنکور: ۵ سؤال

استراتژی و هدف گذاری با ماز در تابستان ۱۴۰۴

مرور، جمع بندی و تثبیت مباحث پایه دهم (یازدهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پایه یازدهم

پنج آزمون مرور / تثبیت مباحث پایه دهم (یازدهم)

(مطالعه عمیق، مرور / تثبیت: هر آزمون ۲۰ درصد از مطالب پایه دهم یا یازدهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی

- شما می‌توانید به صورت اختیاری به سؤالات دفترچه ۴ (پیش خوانی پایه دوازدهم) پاسخ دهید.
- در صورت پاسخ دهی به دفترچه ۴، تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه دوازدهم دریافت می‌کنید.

ویژه دانش آموزان پیشکار



زیست‌شناسی پایه دهم (۳۰ سؤال) - شما می‌توانید به صورت دلخواه، بین زیست‌شناسی دهم یا یازدهم، سؤالات یک پایه را به دلخواه پاسخ دهید. در هر دو حالت، به تعداد سؤالات یکسانی پاسخ می‌دهید.

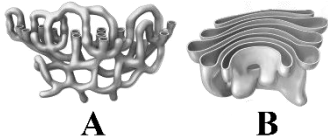
- ۱- کدام مورد، درباره خدمات زیست‌شناسی برای انسان درست است؟
- (۱) گازوئیل زیستی برخلاف نفت، منشأ زیستی دارد و از جانداران به وجود آمده است.
 - (۲) آسیب دیدن بوم‌سازگان‌های جنگلی باعث می‌شود که میزان فرسایش خاک کاهش پیدا کند.
 - (۳) پیامدهای مصرف سوخت‌های فسیلی در نهایت بر تأمین غذای سالم و کافی نیز تأثیرگذار است.
 - (۴) در پزشکی سنتی برخلاف پزشکی شخصی، بررسی وضعیت بیمار در طراحی روش‌های درمانی مؤثر است.
- ۲- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره گروهی از جانوران که یکی از شگفت‌انگیزترین مهاجرت‌ها را به نمایش می‌گذارند، کدام مورد درست است؟
- (۱) رفتار مهاجرت فقط در بعضی از سال‌های زندگی انجام می‌شود.
 - (۲) مسیر مهاجرت آن‌ها از مکزیک شروع شده و در کانادا به پایان می‌رسد.
 - (۳) مجموعه افراد یک جمعیت، همراه با یکدیگر مهاجرت را انجام می‌دهند.
 - (۴) همه یاخته‌های عصبی آن‌ها، می‌توانند جایگاه خورشید در آسمان را تشخیص دهند.
- ۳- مطابق مطالب کتاب درسی، ساختاری که اطراف یاخته پوششی کبد را احاطه کرده است و ورود و خروج مواد را کنترل می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟
- (۱) لیپیدهای آن به طور یکنواختی در دو لایه پخش شده‌اند.
 - (۲) همه اجزای آن توسط شبکه آندوپلاسمی ساخته شده‌اند.
 - (۳) همه پروتئین‌های سراسری آن، منفذی برای عبور مواد دارند.
 - (۴) بعضی از کربوهیدرات‌های آن، به صورت جدا از مولکول‌های دیگر دیده می‌شوند.
- ۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، سیتوپلاسم یاخته‌های نوعی بافت پیوندی سرشار از چربی فراوان است. کدام عبارت، درباره یاخته‌های این بافت درست است؟
- (۱) از نظر محل قرارگیری هسته، به یاخته‌های ماهیچه اسکلتی شباهت دارند.
 - (۲) از نظر شکل سیتوپلاسم، به یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ شباهت دارند.
 - (۳) از نظر فاصله با سایر یاخته‌ها، با بافت پوشاننده سطح حفره‌های بدن تفاوت دارند.
 - (۴) از نظر مقدار ماده زمینه‌ای تولید شده، با یاخته‌های بافت پیوندی متراکم تفاوت دارند.
- ۵- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره روش‌های عبور مواد از غشای یاخته، کدام مورد درست است؟
- (۱) برای عبور یون سدیم از عرض غشای یاخته، ممکن است مولکول‌های پروتئینی غشا نقش نداشته باشند.
 - (۲) برای خروج یک ماده از یاخته، ممکن است نیاز به اتصال کیسه غشایی به ناحیه خاصی از غشای یاخته باشد.
 - (۳) برای تبادل یک ذره بزرگ بین یاخته و خارج آن، به طور حتم، ریزکیسه‌های جدا شده از دستگاه گلژی نقش مستقیم دارند.
 - (۴) برای عبور مواد از عرض غشا با کمک مولکول پروتئینی، به طور حتم، فعالیت اندامک دارای غشای درونی چین‌خورده لازم است.



- ۶- با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره انواع مولکول‌های زیستی بدن انسان، کدام عبارت نا درست است؟
- ۱) همه مولکول‌های دارای چهار نوع عنصر متفاوت در ساختار خود، حاصل به هم پیوستن آمینواسیدها هستند.
 - ۲) فقط بعضی از مولکول‌های دارای عنصر نیتروژن، می‌توانند شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص کنند.
 - ۳) فقط بعضی از لیپیدهای فاقد نقش در ذخیره انرژی، در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کنند.
 - ۴) همه قندهایی که پنج یا شش کربن دارند، جزء ساده‌ترین انواع کربوهیدرات‌ها محسوب می‌شوند.
- ۷- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره سطوح سازمان‌یابی حیات که مربوط به یکی از ویژگی‌های حیات می‌باشد، کدام مورد درست است؟
- ۱) سومین سطح برخلاف دومین سطح، می‌تواند اجزای متفاوتی داشته باشد.
 - ۲) در هشتمین سطح همانند نهمین سطح، شرایط آب‌وهوایی در سراسر محیط مشابه است.
 - ۳) در پنجمین سطح همانند ششمین سطح، همه ویژگی‌های حیاتی پرندگان قابل مشاهده است.
 - ۴) در هشتمین سطح برخلاف هفتمین سطح، بررسی تعامل‌های مؤثر بر غذاسازی گیاهان امکان‌پذیر است.
- ۸- کدام ویژگی، نمی‌تواند یک نوع بافت ماهیچه‌ای بدن انسان را از هر دو نوع بافت ماهیچه‌ای دیگر متمایز کند؟
- ۱) منشعب‌بودن یاخته‌ها
 - ۲) داشتن یاخته‌های دوکی‌شکل و صورتی‌رنگ
 - ۳) داشتن چندین هسته درون یاخته
 - ۴) داشتن ساختار غشایی حاوی هستک
- ۹- نوعی بافت پیوندی، معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. کدام موارد، مشخصه‌های این بافت را به درستی بیان می‌کنند؟
- الف - فقط بعضی از یاخته‌های بافت پیوندی، بخش‌های رشته‌ای متصل به محل قرارگیری هسته دارند.
- ب - فقط بعضی از رشته‌های ضخیم آن، دسته‌های چندتایی از رشته‌ها را تشکیل داده‌اند.
- ج - فقط بعضی از یاخته‌های ساکن در این بافت، هسته‌های کوچک و حاشیه‌ای دارند.
- د - فقط بعضی از رشته‌های پروتئینی ماده زمینه‌ای، باریک و کشسان هستند.
- ۱) «ب» و «د»
 - ۲) «الف» و «ج»
 - ۳) «الف»، «ب» و «ج»
 - ۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»
- ۱۰- چند مورد زیر، درباره الکل درست است؟
- الف - از نظر منشأ تولید، با گازوئیل زیستی تفاوت دارد.
- ب - از نظر مؤثر بودن در تأمین انرژی، ضعیف‌تر از منابع نفتی است.
- ج - از نظر تأمین نیاز کنونی جهان به انرژی، سهم بیشتری نسبت به بنزین دارد.
- د - از نظر تجدیدپذیری، با سوخت به‌دست‌آمده از پسماند مزارع نیشکر مشابه است.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|
- ۱۱- سه تخم مرغ خام را برای مدتی در سرکه قرار می‌دهیم و پس از آن، هر کدام از آن‌ها را در آب مقطر، محلول نمک رقیق یا محلول نمک غلیظ قرار می‌دهیم. با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام رخداد قابل انتظار است؟
- ۱) در آب مقطر، حجم تخم مرغ کم می‌شود.
 - ۲) در محلول نمک غلیظ، تخم مرغ متورم می‌شود.
 - ۳) فشار اسمزی محلول نمک غلیظ بیشتر از تخم مرغ است.
 - ۴) سرعت تغییر حجم تخم مرغ در محلول نمک رقیق بیشتر از دو محلول دیگر است.



- ۱۷- مطابق با مطالب کتاب درسی درباره اصول پایداری بوم‌سازگان‌ها، کدام مورد درست است؟
- (۱) ممکن است در نتیجه آن، تغییرات آب‌وهوایی رخ دهد.
 - (۲) به‌طور حتم، اثر تغییر اقلیم بر میزان خدمات بوم‌سازگان کاهش می‌یابد.
 - (۳) به‌طور حتم، با افزایش تعداد تولیدکنندگان، پایداری بوم‌سازگان افزایش می‌یابد.
 - (۴) ممکن است با استفاده از این اصول، راهکاری برای احیای دریاچه ارومیه یافت شود.
- ۱۸- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، اگر کربوهیدرات‌های حاصل ترکیب دو مونوساکارید را A و کربوهیدرات‌های حاصل ترکیب چندین مونوساکارید را B بنامیم، کدام مورد زیر به‌طور حتم درست است؟
- (۱) بعضی از انواع B برخلاف همه انواع A، در غلات یافت می‌شوند.
 - (۲) بعضی از انواع A برخلاف همه انواع B، فقط در یاخته‌های جانوری ساخته می‌شوند.
 - (۳) همه انواع B برخلاف همه انواع A، فقط یک نوع مونوساکارید در ساختار خود دارند.
 - (۴) همه انواع A برخلاف همه انواع B، دو حلقه پنج‌ضلعی کربن‌دار در ساختار خود دارند.
- ۱۹- مطابق مطالب ارائه‌شده در فصل اول کتاب درسی دهم، در کدام مورد، هر دو عبارت مطرح‌شده مربوط به ویژگی یکسانی از زیست‌شناسی نوین هستند؟
- (۱) امکان انجام محاسبات در کوتاه‌ترین زمان و تغییر در محتوای دنا (DNA)ی جانداران
 - (۲) توضیح سامانه فقط براساس اجزای سازنده آن و در نظر گرفتن جانداران به‌عنوان یک سامانه
 - (۳) استفاده از اطلاعات رشته‌های دیگر به‌منظور شناخت بیشتر سامانه و محرمانه بودن اطلاعات ژنی افراد
 - (۴) استفاده از علوم رایانه به‌منظور بررسی ژن‌های جانداران و تحلیل اطلاعات حاصل از پژوهش‌های زیست‌شناختی
- ۲۰- در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات، کدام موارد زیر درست هستند؟
- الف - در سطحی که در نتیجه تعامل جمعیت‌های گوناگون ایجاد می‌شود، تأثیر عوامل غیرزنده محیط دیده می‌شود.
- ب - در اولین سطحی که بیش از یک اجتماع دیده می‌شود، شرایط آب و هوایی در سراسر محیط مشابه است.
- ج - در اولین سطحی که امکان بروز گونه‌زایی وجود دارد، تفاوت‌های فردی بین افراد قابل مشاهده است.
- د - در سطحی که از کنار هم قرار گرفتن چند یاخته ایجاد می‌شود، فقط یاخته‌های یکسان وجود دارند.
- (۱) «ب» و «ج»
 - (۲) «ب»، «ج» و «د»
 - (۳) «الف»، «ب»، «ج» و «د»
 - (۴) «الف» و «ب»
- ۲۱- مطابق اطلاعات کتاب درسی و با توجه به شکل زیر که دو نوع اندامک درون یاخته پوششی کبد را نشان می‌دهد، کدام مورد درست است؟
- (۱) B برخلاف A، از کیسه‌های متصل به یکدیگر و روی هم قرار گرفته تشکیل شده است.
 - (۲) A همانند B، در تولید یا بسته‌بندی نوعی هورمون پروتئینی نقش دارد.
 - (۳) A برخلاف B، در ساخت مولکول‌های ذخیره‌کننده انرژی نقش دارد.
 - (۴) B همانند A، تحت تأثیر اطلاعات ذخیره‌شده در دنا قرار نمی‌گیرد.



- ۲۲- در خصوص ویژگی‌های حیات که در همه جانوران زیستا در زیست‌کره وجود دارند، کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) افزایش ماندگاری جاندار در محیط، نتیجه مستقیم پاسخ به محیط است.
 - (۲) تشکیل جوانه‌های دست و پا در دوران جنینی، مثالی از فرایند رشد است.
 - (۳) به وجود آمدن جاننداری یکسان از جاندار اولیه، مربوط به ویژگی تولیدمثل است.
 - (۴) هومئوستازی، مجموعه اعمالی است که وضعیت درونی جاندار را پایدار نگه می‌دارد.
- ۲۳- در بدن انسان، یاخته A می‌تواند یاخته B در ناحیه بازو را تحریک کند تا منقبض شود و دست خم شود. کدام عبارت، درباره این یاخته‌ها نادرست است؟
- (۱) فقط یکی از آن‌ها، ظاهر استوانه‌ای شکل و چندین هسته دارد.
 - (۲) هر دوی آن‌ها، تعداد زیادی رشته‌های سیتوپلاسمی کوتاه و منشعب دارند.
 - (۳) فقط یکی از آن‌ها، می‌تواند گلوکز را به شکل مولکول گلیکوژن ذخیره کند.
 - (۴) هر دوی آن‌ها، می‌توانند یون‌ها را در جهت یا خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا کنند.
- ۲۴- در ارتباط با گیاهان، کدام مورد زیر نادرست است؟
- (۱) تنظیم دفع آب از آن‌ها وابسته به فرایند جذب و استفاده از انرژی است.
 - (۲) بدون کل‌نگری، نمی‌توان خم‌شدن ساقه گیاهان به سمت نور را توضیح داد.
 - (۳) افزایش ضخامت پوستک برگ می‌تواند نشانه‌ای از توانایی پاسخ به محیط باشد.
 - (۴) افزایش طول ساقه و تشکیل جوانه‌های سازنده گل، مربوط به یک ویژگی حیات هستند.
- ۲۵- در ارتباط با ساختاری کیسه‌مانند و کروی شکل که درون سیتوپلاسم یک یاخته جانوری وجود دارد، کدام موارد زیر درست است؟
- الف - ممکن است منشأ غشای آن، غشای دستگاه گلژی باشد.
 - ب - به‌طور حتم، وظیفه جابه‌جایی یا تجزیه مواد را برعهده دارد.
 - ج - به‌طور حتم، اندازه‌ای بزرگ‌تر نسبت به رناتن (ریبوزوم) دارد.
 - د - ممکن است محتویات درون آن، توسط یاخته‌ای دیگر ساخته شده‌اند.
- (۱) «الف» و «د»
- (۲) «ب»، «ج» و «د»
- (۳) «الف»، «ب» و «ج»
- (۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»
- ۲۶- در ارتباط با اندامک‌های موجود در یک یاخته جانوری، کدام عبارت درست است؟
- (۱) بخشی از شبکه آندوپلاسمی که فسفولیپید می‌سازد، شبکه‌ای از لوله‌های غشادار است.
 - (۲) اندامک مؤثر در تقسیم یاخته‌ای، از دو ساختار استوانه‌ای شکل عمود بر هم تشکیل شده است.
 - (۳) ساختار غشاداری که رناتن (ریبوزوم) به آن می‌چسبد، همواره به‌صورت کیسه‌های مرتبط به هم است.
 - (۴) اندامکی که غشای بیرونی آن حالت چین‌خورده دارد، انرژی لازم برای پروتئین‌سازی را تأمین می‌کند.
- ۲۷- در یک یاخته گیاهی هسته‌دار، محل انجام کدام مورد زیر به‌طور حتم در خارج از سیتوپلاسم است؟
- (۱) نگه‌داری ژن مربوط به ساخت کلاسترول‌های غشایی
 - (۲) تأمین بخش عمده ATP مورد نیاز برای انتقال فعال
 - (۳) تولید مولکول‌های افزایشنده سرعت واکنش‌های شیمیایی
 - (۴) ساخت اندامک‌های چسبیده به سطح کیسه‌های شبکه آندوپلاسمی



۲۸- در لایه داخلی دیواره روده باریک، غشای پایه نوعی بافت پوششی را به بافت پیوندی پشتیبانی کننده از آن متصل می‌کند. کدام عبارت زیر، درباره این دو بافت صادق است؟

- (۱) فقط در یکی از آن‌ها، انواعی از رشته‌های پروتئینی در ماده زمینه‌ای وجود دارند.
- (۲) در هر دوی آن‌ها، یاخته‌هایی دارای هسته کشیده مشاهده می‌شوند.
- (۳) فقط در یکی از آن‌ها، انواعی از گلیکوپروتئین‌ها ساخته می‌شوند.
- (۴) در هر دوی آن‌ها، فضای اندکی بین یاخته‌های بافتی وجود دارد.

۲۹- با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره انواع بافت‌های پوششی، کدام دو ویژگی زیر در ارتباط با یاخته‌های یکی از این بافت‌ها، به‌طور حتم صادق است؟

- (۱) اتصال همه یاخته‌ها به غشای پایه و شکل متفاوت یاخته‌ها
- (۲) هسته بیضی‌شکل عمودی و ارتفاع بیشتر یاخته نسبت به عرض آن
- (۳) هسته کروی‌شکل و وسیع‌تر بودن غشا در مجاورت فضای درون لوله
- (۴) هسته بیضی‌شکل افقی و اتصال به بافت پیوندی زیرین توسط غشای پایه

۳۰- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

نوعی بافت پیوندی، معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. در این بافت پیوندی، نسبت به نوعی بافت پیوندی که را تشکیل می‌دهد، است.

- (۱) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن - فاصله بین یاخته‌ها، کمتر
- (۲) عامل ضربه‌گیر اطراف کلیه‌ها - میزان انتقال انرژی گرمایی، کمتر
- (۳) زردپی مربوط به ماهیچه دو سر ران - مقدار ماده زمینه‌ای، بیشتر
- (۴) رباط‌های مربوط به مفصل زانو - تعداد رشته‌های پروتئینی ضخیم، بیشتر

زیست‌شناسی پایه یازدهم (۳۰ سؤال) - شما می‌توانید به صورت دلخواه، بین زیست‌شناسی دهم یا یازدهم، سؤالات یک پایه را به دلخواه پاسخ دهید. در هر دو حالت، به تعداد سؤالات یکسانی پاسخ می‌دهید.

۳۱- گروهی از یاخته‌های عصبی بدن انسان، غلاف میلین دارند. مشخصه مشترک این یاخته‌ها کدام است؟

- (۱) یک آسه (آکسون) و چند دارینه (دندریت) دارند.
- (۲) پیام را بین دستگاه عصبی مرکزی و اندام‌ها جابه‌جا می‌کنند.
- (۳) قادر به تغییر ناگهانی اختلاف پتانسیل دو سوی غشای خود هستند.
- (۴) به محل‌های مختلفی از جسم یاخته‌ای آن‌ها، رشته‌هایی متصل شده‌اند.

۳۲- کدام عبارت، درباره تشریح چشم راست گاو درست است؟

- (۱) سمت چپ قرنيه نسبت به سمت راست آن، باریک‌تر است.
- (۲) در قسمت بالایی چشم، عصب بینایی به سمت چپ خم می‌شود.
- (۳) به دلیل ورود ملانین به مایع جلوی عدسی، این مایع به‌طور کاملاً شفاف دیده نمی‌شود.
- (۴) درون حلقه اطراف عدسی، بخشی شامل ماهیچه‌های شعاعی تنگ‌کننده مردمک وجود دارد.



۳۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

در انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد به جسم داغ، هر یاختهٔ عصبی که می‌کند، به‌طور حتم،

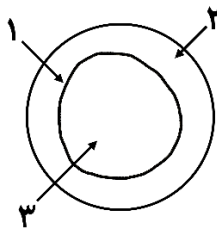
- (۱) در نخاع، پیام را منتقل - پتانسیل یاختهٔ عصبی حرکتی را تغییر می‌دهد
- (۲) خارج از نخاع، پیام را منتقل - باعث انقباض ماهیچهٔ سه سر بازو می‌شود
- (۳) خارج از نخاع، اثر محرک را دریافت - در ریشهٔ شکمی عصب نخاعی قرار دارد
- (۴) در نخاع، پیام را دریافت - جسم یاخته‌ای آن در مادهٔ خاکستری نخاع قرار دارد

۴۰- کدام مورد، مشخصهٔ مشترک دستگاه عصبی در سفره‌ماهی و انسان است؟ (مغز را طوری نگاه می‌کنیم که نیمکره‌های

مخ به سمت بالا قرار دارند و لوب‌های بویایی، رو به جلو هستند.)

- (۱) مخچه در تماس با لوب بینایی و پایین‌تر از آن قرار دارد.
- (۲) بصل‌النخاع در مجاورت مخچه و عقب‌تر از لوب بینایی قرار گرفته است.
- (۳) رشته‌های عصب بویایی نسبت به رشته‌های عصب بینایی، طولی‌تر هستند.
- (۴) لوب بینایی نسبت به لوب بویایی، بزرگ‌تر است و به مخچه نزدیک‌تر می‌باشد.

۴۱- اگر شکل مقابل مربوط به مقطع عرضی قسمتی از یک آسه (آکسون) میلین‌دار باشد، کدام مورد درست است؟



- (۱) در بخش «۲»، ژن‌های لازم برای ساخت ناقل‌های عصبی وجود ندارند.
- (۲) در غشای بخش «۳»، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی وجود دارند.
- (۳) بخش «۱» همانند بخش «۳»، ممکن است در بیماری ام‌اس تخریب شود.
- (۴) بخش «۲» برخلاف بخش «۱»، می‌تواند محل قرارگیری هستهٔ یاختهٔ پشتیبان باشد.

۴۲- در طول مسیر عصب بینایی (از کرهٔ چشم تا قشر مخ)، بعد از محل قرارگیری چلیپای (کیاسمای) بینایی، بخشی از

رشته‌های عصبی به سمت چپ مغز می‌روند. کدام عبارت، دربارهٔ این رشته‌های عصبی، درست است؟

- (۱) در تالاموس چپ، پیام‌های عصبی این دارینه (دندریت)ها تقویت می‌شود.
- (۲) در نهایت، پیام همهٔ آن‌ها به مادهٔ خاکستری لوب پس‌سری چپ منتقل می‌شود.
- (۳) بعضی از آن‌ها، پیام عصبی با ماهیتی متفاوت را به دستگاه عصبی مرکزی می‌رسانند.
- (۴) همهٔ آن‌ها، پیام‌های عصبی تولید شده توسط گیرنده‌های چشم چپ را هدایت می‌کنند.

۴۳- با توجه به منحنی پتانسیل عمل یک یاختهٔ عصبی حرکتی، کدام مورد، مشخصهٔ مشترک شاخهٔ بالارو و شاخهٔ

پایین‌روی این منحنی را به‌درستی بیان می‌کند؟

- (۱) اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاختهٔ عصبی، به‌طور مداوم، کاهش یا افزایش می‌یابد.
- (۲) نفوذپذیری غشای یاخته نسبت به یون سدیم بیشتر از یون پتاسیم است.
- (۳) امکان خروج یون سدیم و یون پتاسیم از یاختهٔ عصبی وجود دارد.
- (۴) در پایان آن‌ها، همهٔ کانال‌های دریچه‌دار غشا بسته می‌شوند.



۴۴- کدام مورد، درباره ساختار گوش انسان درست است؟

- ۱) قسمت باریک‌تر مجاری نیم‌دایره، محل قرارگیری گیرنده‌های تعادلی است.
- ۲) بخشی از استخوان چکشی، به دیواره خارجی گوش میانی متصل شده است.
- ۳) همه بخش‌های گوش بیرونی و میانی، توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شوند.
- ۴) انتهای پهن استخوان سندان، با یک فرورفتگی در استخوان رکابی، مفصل تشکیل داده است.

۴۵- کدام مورد یا موارد، درباره دستگاه عصبی محیطی انسان درست است؟

- الف - شکستگی آخرین مهره کمری، ممکن است باعث بروز آسیب نخاعی شود.
- ب - انقباض غیرارادی یاخته‌های ماهیچه‌ای، ممکن است توسط اعصاب پیکری تنظیم شود.
- ج - دو بخش دستگاه عصبی خودمختار، ممکن نیست اثر یکسانی بر بخشی از بدن بگذارند.
- د - رشته‌های عصب حسی، ممکن نیست بدون عبور از نخاع، پیام خود را به مغز منتقل کنند.

۱) «ج» ۲) «ب»

۳) «ب» و «د» ۴) «الف»، «ب» و «ج»

۴۶- کدام مورد، درباره گیرنده‌های حسی در جانوران درست است؟

- ۱) رشته‌های عصبی چشم چپ مگس، از سمت راست چشم خارج می‌شوند.
- ۲) سوراخ‌های حاوی گیرنده فروسرخ در سر مار زنگی، بزرگ‌تر و جلوتر از چشم‌ها هستند.
- ۳) در محل مفصل پای جلویی جیرجیرک با تنه آن، پرده صماخ روی محفظه هوا کشیده شده است.
- ۴) در گیرنده‌های خط جانبی ماهی‌های استخوانی، یک مژک خیلی بلند وجود دارد و سایر مژک‌ها، هم‌اندازه هستند.

۴۷- با توجه به فعالیت تشریح مغز گوسفند، کدام مورد درست است؟

- ۱) با ایجاد برشی کم‌عمق در قسمت عقبی رابط پینه‌ای و فاصله دادن نیمکره‌ها، می‌توان رابط سه‌گوش را مشاهده کرد.
- ۲) با ایجاد یک برش طولی در رابط سه‌گوش، دو تالاموس قابل مشاهده هستند که با رابطی محکم به هم متصل شده‌اند.
- ۳) غده درون‌ریزی که مستقیماً در تماس با بطن سوم است، عقب‌تر از تالاموس‌ها و جلوتر از برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد.
- ۴) درون اجسام مخططی که داخل بطن‌های ۱ و ۲ مغز قرار دارند، شبکه‌های مویرگی ترشح‌کننده مایع مغزی - نخاعی وجود دارند.

۴۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

در فردی که چشم، نسبت به حالت طبیعی در یک فرد سالم کاهش یافته است، انتظار می‌رود که

- ۱) یکنواختی انحنای قرنیه - پرتوهای نوری به‌طور نامنظم به یکدیگر برسند
- ۲) انعطاف‌پذیری عدسی - علائم کاهش بینایی در سنین پایین بروز پیدا کند
- ۳) میزان همگرایی عدسی - بیشترین اشکال چشم مربوط به دیدن اجسام دور باشد
- ۴) حجم زجاجیه - استفاده از عینکی با عدسی مقعر برای اصلاح عیب چشم مناسب باشد



۵۹- در خصوص بخشی از ساقه مغز انسان که بالاتر از سایر قسمت‌های آن قرار دارد، کدام مورد نادرست است؟ (فرد ایستاده است).

- ۱) برخلاف حجیم‌ترین بخش ساقه مغز، در شروع گوارش نشاسته در دهان نقش ندارد.
- ۲) همانند بخشی از مغز که پشت آن قرار دارد، تحت تأثیر پیام‌های بینایی قرار نمی‌گیرد.
- ۳) برخلاف پایین‌ترین بخش ساقه مغز، تأثیری بر فعالیت گره‌های شبکه هادی قلب ندارد.
- ۴) همانند محل پردازش اولیه پیام‌های حسی، در نزدیکی هیپوتالاموس و اپی فیز دیده می‌شود.

۶۰- کدام عبارت، درباره بدن انسان درست است؟

- ۱) بلندترین رشته همه یاخته‌هایی که پیام حسی را وارد مغز می‌کنند، پیام را به جسم یاخته‌ای نزدیک می‌کند.
- ۲) هر بخشی از مغز که در پردازش پیام‌های گیرنده‌های حسی ویژه گوش نقش دارد، فقط در شنوایی یا حرکت مؤثر است.
- ۳) بخشی از مغز که محل تشکیل سیناپس با آکسون گیرنده‌های بویایی است، خارج از بزرگ‌ترین لوب نیمکره مخ قرار گرفته است.
- ۴) تغییر میزان اکسیژن در خون، ابتدا منجر به حرکت دریچه نوعی کانال‌های به سمت داخل در غشای گروهی از گیرنده‌های حواس پیکری شود.

