

«به نام خدا»



آزمون آنلاین زیست شناسی زیستاز

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

مرحله ۸ (چهارشنبه ۲۱ مهر ۱۴۰۰)

تهیه شده توسط گروه آموزشی زیستاز

تعداد سؤال: ۵۰ مدت پاسخ‌گویی: ۴۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان
زیست‌شناسی دوازدهم	۵۰	۱	۵۰	۴۰ دقیقه

• ویژه کنکور ۱۴۰۱ •



zistase_ir

www.zistase.ir



zistase_ir

با زیستاز، زیست‌تو هضم کن

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی زیستاز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات برخورد خواهد شد.



زیست شناسی دوازدهم

- ۱- چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟
 « هر نوکلئوتیدی که در مولکول های دنا درون هسته نوعی یاخته بافت پیوندی سست دیده می شود، »
 (الف) یک حلقه آلی شش ضلعی و دو حلقه آلی پنج ضلعی در ساختار خود دارد.
 (ب) از طریق دو پیوند فسفودی استر به سایر نوکلئوتیدهای مولکول دنا متصل است.
 (ج) با برقراری نوعی پیوند کم انرژی در مقابل نوکلئوتیدی با باز آلی مشابه خود قرار می گیرد.
 (د) به منظور تشکیل نرده های ساختار نردبان مانند مولکول دنا نوعی پیوند پرانرژی تشکیل داده است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۲- اطلاعات اولیه در خصوص ماده وراثتی از فعالیت های دانشمندی به دست آمد که
 (۱) در نوعی بافت پیوندی بدن جانوری، انواعی از باکتری ها را مشاهده کرد.
 (۲) عصاره باکتری های کشته شده را به محیط کشت های مختلف می افزود.
 (۳) به انتقال مولکول دنا (DNA) از یک یاخته به یاخته دیگر پی برد.
 (۴) در صدد کشف واکسینی علیه بیماری سینه پهلوی بود.
- ۳- با توجه به مفاهیم کتاب زیست شناسی دوازدهم، کدام گزینه عبارت را به طور درست تکمیل می کند؟
 « در هر مرحله از آزمایشات گریفیت که »

- (۱) باکتری های پوشینه دار در بدن موش مشاهده شدند، نتایج به دست آمده برخلاف انتظار گریفیت بود.
 (۲) محتویات سیتوپلاسمی باکتری بر اثر گرما از بین رفتند، از باکتری های پوشینه دار زنده استفاده نشد.
 (۳) موش ها بر اثر ابتلا به سینه پهلوی مردند، همه باکتری های تزریق شده به بدن موش، پوشینه داشتند.
 (۴) انتقال صفات وراثتی میان باکتری ها رخ داد، ویروس سینه پهلوی به بافت های ششی موش حمله کرد.
- ۴- کدام گزینه در ارتباط با پژوهش های انجام گرفته توسط دانشمندان مطرح شده درست است؟
 (۱) بر اساس تحقیقات چارگاف، تعداد حلقه های آلی دو رشته دنا با یکدیگر برابر است.
 (۲) مارپیچی بودن دنا، برای نخستین بار، در پژوهش های ویلکینز و فرانکلین مشخص شد.
 (۳) چارگاف، موفق شد به وجود رابطه مکملی میان بازهای سیتوزین و گوانین پی ببرد.
 (۴) تصاویر تهیه شده از دنا توسط ویلکینز و فرانکلین، دو رشته ای بودن دنا را اثبات کرد.

- ۵- کدام گزینه، در ارتباط با هر یاخته ای که همانندسازی مولکول دنا می تواند به صورت زیر انجام شود، صحیح است؟
 (۱) اجزای تشکیل دهنده غشای یاخته در اتصال با دنا ای اصلی یاخته قرار دارند.
 (۲) تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی، بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می شود.
 (۳) به کمک مجموعه ای از پروتئین ها، پیچ و تاب خوردگی های دنا را افزایش می دهد.
 (۴) اطلاعات ذخیره شده در دیسک، ویژگی های منحصر به فردی را به یاخته اعطا می کند.



- ۶- با توجه به یک یاخته یوکاریوتی، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 « طی فرایند ساخت مولکول دنا جدید از روی دنا قدیمی به روش نیمه حفاظتی، آنزیمی که »
 (۱) مارپیچ مولکول دنا را باز می نماید، تعداد برابری با دوراهی های Y مانند همانندسازی در مولکول دنا دارد.
 (۲) پیوندهای ساخته شده توسط خود را تجزیه می کند، در تماس با هر دو رشته مولکول دنا اولیه قرار می گیرد.
 (۳) به صورت دو طرفه بر روی رشته دنا حرکت می کند، همواره از وقوع جهش در ماده ژنتیکی جلوگیری می کند.
 (۴) هیستون ها را از مولکول دنا جدا می کند، پیوندهای هیدروژنی میان دو رشته دنا را نیز تجزیه می نماید.

- ۷- در ارتباط با فرایند همانندسازی دو جهتی دنا حلقوی در یاخته پروکاریوتی، کدام گزینه درست است؟
 (۱) همه پیوندهای اشتراکی شکسته شده طی این فرایند، میان دو گروه فسفات وجود دارند.
 (۲) همه نوکلئوتیدهای محیط اطراف فعالیت آنزیم دنا بپاراز، دارای قند دئوکسی ریبوز هستند.
 (۳) همه گروه های فسفات نوکلئوتیدهای آزاد یاخته، حین انجام همانندسازی، از آن جدا می شوند.
 (۴) همه آنزیم های بپارازی، طی فعالیت خود، رشته دئوکسی ریبونوکلئوتیدی خطی تشکیل می دهند.

- t.me/MrKonkori**



۱۵- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«در فرایند ساخت دئوکسی ریبونوکلیک اسیدها در همه جانداران واجد»

- ۱) فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دناى اصلی خود، آنزیم‌های دنباسپاراز هر رشته، ابتدا از یکدیگر دور و سپس نزدیک می‌شوند.
- ۲) دناى اصلی متصل به غشای پلاسمایی، تنها دو آنزیم با توانایی شکستن پیوندهای هیدروژنی به فعالیت می‌پردازند.
- ۳) اندامک‌های گوناگون برای نگهداری ماده وراثتی، جایگاه آغاز فعالیت آنزیم هلیکاز در مجاورت جایگاه پایان فعالیت آن است.
- ۴) توانایی تغییر تعداد دوراهی‌های همانندسازی، هر پیوند اشتراکی شکسته شده، در اثر فعالیت نوکلئازی آنزیم دنباسپاراز صورت می‌گیرد.

۱۶- با توجه به آزمایشاتی که در آن اطلاعات اولیه در مورد ماده وراثتی به دست آمد و آزمایشاتی که در آن ماهیت ماده وراثتی مشخص شد، کدام گزینه صحیح است؟

«در مرحله آزمایشاتی که از نظر زمانی، زودتر انجام شدند، برخلاف مرحله آزمایشات دیگر،»

- ۱) سوم - سوم - برای شکسته شدن پیوندهای بین مونومرهای اسیدی نوعی ترکیب آلی، آنزیم‌های پروتئینی مصرف نشدند.
- ۲) دوم - اول - در بدن موش دریافت کننده باکتری‌ها، واکنش دفاعی نسبت به عامل خارجی وارد شده، دیده نشد.
- ۳) چهارم - سوم - بعضی باکتری‌ها، ژن مربوط به پوشینه را پس از عبور آن از یک لایه غشایی دریافت می‌کنند.
- ۴) اول - چهارم - فقط یک گروه از مواد آلی شامل اتم‌های کربن، هیدروژن، اکسیژن و نیتروژن تخریب شدند.

۱۷- در طی فرایند همانندسازی دناى خطی نوعی یاخته پوششی دیواره مری انسان، کدام فرایند زودتر از سایر گزینه‌ها رخ می‌دهد؟

- ۱) باز شدن پیچ و تاب دنا و جدا شدن پروتئین‌های موجود در مجاورت آن به کمک آنزیم‌ها
- ۲) تشکیل اولین پیوند فسفودی استر بین قند یک نوکلئوتید و قند نوکلئوتید مجاور
- ۳) برقراری اولین پیوندهای کم انرژی بین نوکلئوتیدهای مکمل قدیمی و جدید
- ۴) بررسی مکمل بودن نوکلئوتیدهای جدید موجود در فضای داخل هسته

۱۸- وجه اشتراک همانندسازی دناى اصلی در باکتری اشرشیاکلاى و پارامسی در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- ۱) همزمان با ایجاد پیوندهای پرانرژی و تشکیل بخشی از دناى جدید، مارپیچ دنا بین رشته‌های قدیمی و جدید دنا تشکیل می‌شود.
- ۲) جهت حرکت آنزیم دنباسپاراز در پی تشکیل هر پیوند فسفودی استر بین قند نوکلئوتید با فسفات نوکلئوتید مجاور تغییر می‌کند.
- ۳) در محل فعالیت آنزیم جداکننده دو فسفات از نوکلئوتیدهای سه فسفاته، نوکلئوتیدهای دارای قند ریبوز مشاهده نمی‌شوند.
- ۴) تعداد دو راهی‌های همانندسازی، برابر با تعداد آنزیم‌های ایجادکننده پیوندهای هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای مکمل است.

۱۹- کدام گزینه در ارتباط با فرایندی که در آن تمام نوکلئوتیدهای دناى اصلی پروکاریوت‌ها الگو قرار می‌گیرد، به درستی بیان شده است؟

- ۱) در اغلب این جانداران، دوراهی‌های همانندسازی دارای دو آنزیم ایجاد کننده پیوند فسفودی استر، همواره از یکدیگر دور می‌شوند.
- ۲) در همه این جانداران، تعداد همه پیوندهای فسفودی استر تشکیل شده قطعاً برابر تعداد نوکلئوتیدهای مولکول دناى قدیمی است.
- ۳) در اغلب این جانداران، همه آنزیم‌های بسپاراز دارای خاصیت ویرایش، در یک قسمت از مولکول دنا به آن متصل می‌شوند.
- ۴) در همه این جانداران، باز شدن مارپیچ دنا، پس از جدا شدن پروتئین‌های کروی هیستون از این مولکول، رخ می‌دهد.

۲۰- نوعی طرح همانندسازی پس از دور اول همانندسازی در آزمایش‌های مزلسون و استال دنا رد شد. با فرض این که مولکول‌های دنا مطابق با این طرح همانندسازی کنند، وقوع چند مورد زیر محتمل است؟

- الف) مولکول DNA اولیه در انتهای فرایند به صورت دست نخورده باقی می‌ماند.
 - ب) ضروری است تا پیوند فسفودی استر در بخش‌هایی از DNA اولیه شکسته شود.
 - ج) نوکلئوتیدهای جدید با یکدیگر جفت شده و میان آن‌ها پیوند هیدروژنی ایجاد می‌شود.
 - د) با قاطعیت می‌توان گفت هر دو دناى حاصل از نظر نوع، ترتیب و تعداد نوکلئوتیدها یکسان‌اند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱- کدام گزینه عبارت را به نحو متفاوتی تکمیل می‌کند؟ «باکتری که در مرحله دوم آزمایش‌های گریفیت مورد استفاده قرار گرفت، جاندارى که در آزمایش‌های مزلسون و استال استفاده شد،»

- ۱) همانند - دارای نوعی نوکلئیک اسید متصل به غشای پلاسمایی با توان تغییر تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی است.
- ۲) همانند - در فضای آزاد سیتوپلاسم خود دارای نوکلئیک اسیدهایی با دو انتهای متفاوت است.
- ۳) برخلاف - پوشینه‌ای داشته که دارای ضخامت کمتری نسبت به غشای پلاسمایی است.
- ۴) برخلاف - ظاهری کروی شکل داشته و باعث بروز بیماری آنفلوانزا در انسان می‌شود.



۲۲- در رابطه با آزمایش‌های مزلسون و استال، کدام گزینه صحیح بیان شده است؟

- (۱) باکتری‌های واجد مولکول‌های دنا با N_{14} را پس از کشت در محیط با N_{15} ، به فواصل زمانی ۲۰ دقیقه در گریزانه قرار دادند.
- (۲) به منظور سنجش چگالی دناهای مختلف، آن‌ها را در ظرفی با سزیم کلرید با غلظت یکسان در قسمت‌های مختلف، گریز دادند.
- (۳) در بیش از یک مرحله از آزمایش‌ها، پس از گریزدادن نمونه باکتری‌ها امکان تشکیل نوار در قسمت میانی لوله آزمایش وجود داشت.
- (۴) پس از گریزدادن نمونه ابتدایی و نمونه حاصل از ۴۰ دقیقه همانندسازی باکتری‌ها، تعداد نوارهای یکسانی در لوله آزمایش تشکیل شد.

۲۳- پس از شروع همانندسازی از روی مولکول دنا خطی در یاخته‌های پوششی پوست انسان، نوعی آنزیم می‌تواند

- (۱) با جداکردن مولکول‌های پروتئینی هیستون از دنا، موجب بازشدن پیچ و تاب کروموزوم شود.
- (۲) با شکستن پیوندهای فسفودی استر در ساختار رشته اولیه دنا، مانع بروز جهش شود.
- (۳) به تنهایی باعث جفت‌شدن نوکلئوتیدهای مکمل طبق یافته‌های چارگاف شود.
- (۴) با اثر بر روی دو رشته یک مولکول دنا منجر به بازشدن مارپیچ دنا شود.

۲۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در آزمایش‌هایی که ایوری و همکارانش به منظور شناخت ماهیت ماده وراثتی انجام دادند، تنها در مرحله‌ای از آزمایش‌ها که ، رخ داد.»

- (الف) افزودن انواعی از آنزیم‌های مختلف به عصاره باکتری‌های بدون پوشینه - دیرتر از سایرین انجام گرفت
 - (ب) انتقال صفت پوشینه‌دار شدن فقط در یک لوله آزمایش - برای اثبات قطعی ماهیت ماده وراثتی انجام شد
 - (ج) استفاده از گریزانه و جداکردن مولکول‌ها بر اساس چگالی - برای نخستین بار ماهیت ماده وراثتی را مشخص کرد
 - (د) انتقال صفت داشتن پوشینه به باکتری‌های بدون پوشینه - هیچ گروهی از مولکول‌های زیستی تخریب یا تجزیه نشدند
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

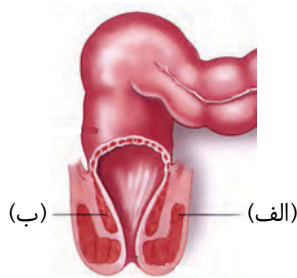
۲۵- کدام گزینه درباره فرایند ویرایش نادرست است؟

- (۱) باعث رفع اشتباه‌های همانندسازی می‌شود.
- (۲) با فعالیت نوکلئازی آنزیم دنباسپاراز همراه است.
- (۳) نوعی پیوند قند-فسفات توسط آنزیم شکسته می‌شود.
- (۴) می‌تواند غلظت نوکلئوتیدهای یوراسیل دار یاخته را افزایش دهد.

زیست شناسی دهم

۲۶- در ارتباط با شکل مقابل، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان، بنداره از نوعی بافت ماهیچه‌ای تشکیل شده است که»



- (۱) الف - یاخته‌های آن، بیشتر یک هسته‌ای و گاهاً دو هسته‌ای هستند.
- (۲) ب - به وسیله صفحات بینابینی، بین یاخته‌های آن ارتباط برقرار می‌شود.
- (۳) الف - در دوران جنینی، یاخته‌های آن از ادغام چند یاخته تک‌هسته‌ای به وجود آمده‌اند.
- (۴) ب - در زیر میکروسکوپ نوری به صورت مخطط و دارای بخش‌های تیره و روشن دیده می‌شود.

۲۷- چند مورد در ارتباط با غشای یاخته‌های اصلی غدد معده صحیح نیست؟

- (الف) هر فسفولیپید سطح داخلی غشا، اسیدهای چرب خود را در سطحی دور از سیتوپلاسم قرار می‌دهد.
- (ب) هر پروتئین غشا، سراسری بوده و در انتقال مواد به روش انتقال فعال یا انتشار تسهیل شده نقش دارد.
- (ج) هر کربوهیدرات غشایی، در سطح خارجی غشا و در تماس با رشته‌های پروتئینی ماده زمینه‌ای شفاف قرار می‌گیرد.
- (د) هر کربوهیدرات غشایی، از چندین زیرواحد تشکیل شده و به فسفولیپیدهای غشا، متصل است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۸- چند مورد، در ارتباط با گردش خون دستگاه گوارش بدن انسان درست است؟

- (الف) خون تمام اندام‌های گوارشی، پس از عبور از کبد، به بزرگ سیاهرگ زیرین بدن تخلیه می‌شود.
- (ب) سیاهرگ فوق کبدی، از به هم پیوستن دو انشعاب سیاهرگی کوچک‌تر در خارج کبد حاصل می‌شود.
- (ج) بنداره انتهایی مری، در سطح بالاتری نسبت به نخستین انشعابات سیاهرگ باب کبدی قرار گرفته است.
- (د) مواد جذب شده در شبکه مویرگی کبدی، برای ساخت آهن و برخی ویتامین‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

**۲۹- دربارهٔ تنظیم عصبی و هورمونی فرایندهای گوارشی، کدام گزینه نادرست است؟**

- (۱) نوعی شبکهٔ عصبی تأثیرپذیر از دستگاه عصبی خودمختار، در فضای بین ماهیچه‌های طولی و حلقوی دیوارهٔ رودهٔ باریک قرار گرفته است.
- (۲) با افزایش فعالیت ترشحی گروهی از یاخته‌های دیوارهٔ دوازدهم، انتظار می‌رود خاصیت اسیدی کیموس خروجی از معده کاهش پیدا کند.
- (۳) برای ترشح بزاق توسط غدد زیرآروارهای، وجود محرک‌های محیطی و فعالیت نورون‌های بخش خودمختار دستگاه عصبی ضروری است.
- (۴) بر اثر فعالیت مرکز بلع در پایین‌ترین بخش ساقهٔ مغز، فعالیت مرکز عصبی تنفس مهار شده و اپی‌گلوت به سمت پایین حرکت می‌کند.

۳۰- کدام موارد، برای کامل کردن عبارت زیر، مناسب هستند؟

«در دستگاه گوارش بدن انسان، نزدیک‌تر است.»

- (الف) مجرای مشترک کیسهٔ صفرا و لوزالمعده نسبت به بندارهٔ انتهایی معده به کبد
(ب) بزرگ‌ترین غدد بزاقی نسبت به غدد زیرآروارهای به بندارهٔ ماهیچه‌ای انتهایی مری
(ج) بخش انتهایی کولون افقی نسبت به بخش ابتدایی آن به مهم‌ترین ماهیچهٔ تنفسی
(د) ماهیچه‌های مورب دیوارهٔ معده نسبت به ماهیچه‌های طولی دیوارهٔ آن به لایهٔ مخاطی
- (۱) الف - ب (۲) د - الف (۳) ج - د (۴) ب - ج

۳۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح کامل می‌نماید؟

«به طور معمول در فرایند گوارش مواد غذایی در معده»

- (۱) حرکات قطعه‌قطعه‌کنندهٔ لایهٔ ماهیچه‌ای دیواره، مخلوط‌شدن مواد غذایی را با شیرهٔ معده تسریع می‌کند.
 - (۲) گروهی از یاخته‌های غدد معده با ترشح بی‌کربنات، سد حفاظتی ایجادشده علیه اسید و آنزیم را قلیایی می‌کنند.
 - (۳) مولکول‌های پروتئینی ضمن مصرف مولکول آب توسط آنزیم، به زیرواحدهای آمینواسیدی تجزیه می‌شوند.
 - (۴) با صرف انرژی زیستی و افزایش سطح غشای یاخته‌های اصلی معده، گوارش شیمیایی مولکول‌های لیپیدی آغاز می‌شود.
- ۳۲- در لولهٔ گوارش پستانداران نشخوارکننده نظیر گاو و گوسفند، مواد غذایی بلافاصله پس از عبور از بخشی که (۱) بیشترین دفعات تماس را با آن دارند، تحت تأثیر میکروب‌ها تا حدی گوارش می‌یابند.**
- (۲) بیشتر حالت مایع پیدا می‌کنند، به اتاقکی لایه‌لایه با توانایی آبدگیری از مواد غذایی راه پیدا می‌کنند.
- (۳) جانور به کمک یاخته‌های دیوارهٔ آن، گوارش آنزیمی مواد غذایی را انجام می‌دهد، به دهان بازگشته و به طور کامل جویده می‌شوند.
- (۴) بیشترین نقش را در افزایش فشار اسمزی آن‌ها دارد، برای نخستین‌بار تحت تأثیر آنزیم‌های تجزیه‌کننده قرار می‌گیرند.

۳۳- کدام عبارت دربارهٔ گوارش در جانوران مختلف صحیح است؟

- (۱) هر جانوری که جهت گوارش مواد، انواعی از واکوئل‌های می‌سازد، به کمک حفرهٔ دهانی آن‌ها را جذب می‌کند.
- (۲) هر جانوری که امکان جریان یک‌طرفهٔ مواد غذایی را دارد، به‌واسطهٔ بخش عقبی معده، گوارش مکانیکی را انجام می‌دهد.
- (۳) هر جانوری که گوارش مواد غذایی را بدون کمک کافنده‌تن انجام می‌دهد، توانایی ترشح آنزیم‌های گوارشی برون‌یاخته‌ای دارد.
- (۴) هر جانوری که مستقیماً مواد غذایی را از محیط جذب می‌کند، واجد یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک در دهان خود می‌باشد.

۳۴- چند مورد در ارتباط با بخشی از لولهٔ گوارش یک انسان بالغ و سالم صحیح است که یک لایهٔ ماهیچه‌ای اضافی دارد؟

- (الف) می‌تواند با کمک به جذب نوعی ترکیب شیمیایی، از کاهش چشم‌گیر گویچه‌های خونی جلوگیری نماید.
- (ب) نمی‌تواند توسط برخی ترشحات برون‌ریز فعالیت یاخته‌های بیگانهٔ ورودی به لولهٔ گوارش را مختل نماید.
- (ج) نمی‌تواند با ترشح نوعی ترکیب به خون، بر غلظت آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ تری‌گلیسیریدها بیفزاید.
- (د) می‌تواند پروتئازهای فعال را مستقیماً توسط یاخته‌های اصلی غدد خود ترشح کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۵- چند مورد دربارهٔ یاختهٔ ترشح‌کنندهٔ پیش‌ساز آنزیم آغازکنندهٔ تجزیهٔ پروتئین‌ها به زیرواحدهای کوچک‌تر به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) واجد ریزپرزهایی در سطح خود بوده و مستقیماً به شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی اتصال یافته است.
- (ب) در مجاورت مستقیم یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مخاطی در نیمهٔ بالایی غدد معده قابل مشاهده می‌باشد.
- (ج) عامل دخیل در جذب ویتامین مؤثر در ساخت گویچه‌های قرمز را تولید و به بیرون ترشح می‌کند.
- (د) نسبت به یاخته‌های کاهندهٔ میزان pH محتویات معده، سیتوپلاسم وسیع تری دارد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

**۳۶- کدام مورد وجه اشتراک، هیدر و پارامسی را بیان می کند؟**

- (۱) محل ورود مواد غذایی به درون پیکر آن‌ها، با محل خروج مواد گوارش نیافته یکسان می باشد.
- (۲) حاوی اندامکی با توانایی پیوستن به اندامکی دیگر و تبدیل آن به محل گوارش مواد غذایی می باشند.
- (۳) گوارش مواد غذایی را ابتدا به صورت برون یاخته‌ای و سپس به صورت درون یاخته‌ای به انجام می رسانند.
- (۴) به کمک مژک، مواد غذایی را درون پیکر خود به حرکت در آورده و با آنزیم‌های گوارشی مخلوط می کنند.

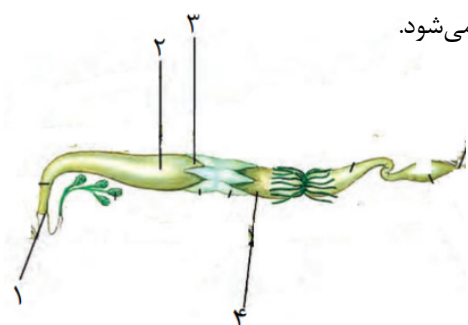
۳۷- کدام گزینه عبارت زیر را به طور درست تکمیل می کند؟

« در لوله گوارش ملخ بخشی که بین کیسه‌های معده و روده قرار دارد، »

- (۱) همانند سنگدان پرندۀ دانه‌خوار، در خرد شدن مواد غذایی به کمک اجزای ورودی به لوله گوارش نقش دارد.
- (۲) همانند سیرابی گوسفند، قادر به دریافت مواد غذایی می باشد که گوارش مکانیکی یافته است.
- (۳) برخلاف معدۀ انسان، حاوی یاخته‌هایی با توانایی وارد کردن مواد مغذی به درون محیط داخلی است.
- (۴) برخلاف واکوئل گوارشی پارامسی، محل اتمام هضم مواد غذایی به کمک آنزیم‌های گوارشی است.

۳۸- کدام عبارت در ارتباط با علم زیست‌شناسی و فعالیت‌های زیست‌شناسان، به شیوۀ صحیحی بیان شده است؟

- (۱) زیست‌شناسان به منظور کشف ارتباط در هم آمیختۀ میان اجزای مختلف پیکر جاندار، فقط از نگرش کل‌نگری بهره می برند.
- (۲) در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می کنند که برای ما به طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده‌اند.
- (۳) ویژگی‌های هر سامانۀ زنده را می توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازندۀ آن و بدون بررسی ارتباط اجزا با یکدیگر توضیح داد.
- (۴) در پزشکی شخصی، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را فقط با بررسی اطلاعات موجود در DNA ی فرد طراحی می کنند.

۳۹- شکل زیر، لوله گوارش نوعی جانور را نشان می دهد، کدام گزینه در مورد آن به درستی بیان شده است؟

- (۱) بخش ۴، پس از خروج مواد از کیسه‌های متصل به پیش‌معدۀ، موجب ورود آن‌ها به خون می شود.
- (۲) بخش ۲، به دنبال خروج مواد از مری، موجب ذخیرۀ موقتی مواد غذایی و نرم کردن آن‌ها می شود.
- (۳) بخش ۱، توسط آنزیم‌های مترشحۀ از محل اصلی جذب مواد، گوارش شیمیایی مواد را شروع می کند.
- (۴) بخش ۳، با دریافت آنزیم‌های گوارشی کیسه‌های معده و دندانۀها، در گوارش شیمیایی و مکانیکی نقش دارد.

۴۰- کدام گزینه در مورد رودۀ بزرگ درست است؟

- (۱) یاخته‌های آن در ورود برخی از مواد معدنی به درون محیط داخلی بدن نقش دارند.
- (۲) برخی از ماهیچه‌های بنداره‌های آن، توسط دستگاه عصبی پیکری عصب‌رسانی می شوند.
- (۳) بخش ابتدایی کولون بالارو نسبت به بخش ابتدایی کولون پایین‌رو، در سطح بالاتری قرار دارد.
- (۴) یاخته‌های قرار گرفته در ساختار پرزهای آن، فاقد توانایی ساخت و ترشح آنزیم‌های گوارشی هستند.

۴۱- با توجه به انواع حرکات در لوله گوارش، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) حرکات قطعه‌قطعه‌کننده برخلاف کرمی، در مخلوط‌شدن محتویات لوله گوارشی با شیرۀهای گوارشی مؤثر هستند.
- (۲) حرکات کرمی برخلاف قطعه‌قطعه‌کننده، تنها با گشادشدن دیواره لوله گوارش در اثر تحریک یاخته‌های عصبی، قابل انجام هستند.
- (۳) حرکات قطعه‌قطعه‌کننده برخلاف کرمی، بخش‌هایی از لوله گوارش به صورت یک در میان منقبض می شوند.
- (۴) حرکات کرمی برخلاف قطعه‌قطعه‌کننده، فقط در هدایت و راندن ذرات غذایی گوارش یافته به سمت مخرج نقش دارند.

۴۲- در مورد لوله گوارش، کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«لایه‌هایی از ساختار مهم‌ترین اندام مؤثر در گوارش مولکول‌های زیستی که واجد شبکۀ عصبی هستند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر متفاوت هستند.»

- (۱) قرارگیری در سطح خارجی لایه‌ای واجد ریزپرز - توانایی در ایجاد لغزش و چین‌خوردن لایۀ مخاطی
- (۲) در تماس قرارگرفتن با دو لایۀ دیگر از لوله گوارش - داشتن نوعی بافت پیوندی واجد مادۀ زمینه‌ای شفاف
- (۳) داشتن رگ‌های خونی به منظور تغذیۀ یاخته‌های خود - نقش در ورود مواد حاصل از گوارش به محیط داخلی بدن
- (۴) تأثیر در شکل‌گیری حرکات لوله گوارش - قرارگرفتن در ساختار نوعی پردۀ مؤثر در اتصال اندام‌های درون شکم به یکدیگر



۴۳- در کدام گزینه فرایندهای ذکر شده هردو مربوط به یک ویژگی از ۷ ویژگی مشترک بین جانداران است؟

- (۱) پرواز و جست و جوی غذا توسط پرند با استفاده از انرژی مواد غذایی - کاهش میزان ادرار بعد از ورزش طولانی مدت
- (۲) خم شدن ساقه دانه رست برنج به سمت نور یک جانبه - بسته شدن برگچه های گیاه حساس در پی تماس
- (۳) ایجاد اولین گل در گیاه داوودی - افزایش حجم یاخته گیاهی در پی قرارگیری در آب مقطر
- (۴) سفید بودن موهای خرس قطبی - زاده شدن یوزپلنگ همواره از یوزپلنگ

۴۴- چند مورد عبارت زیر را به طور درست کامل می کنند؟

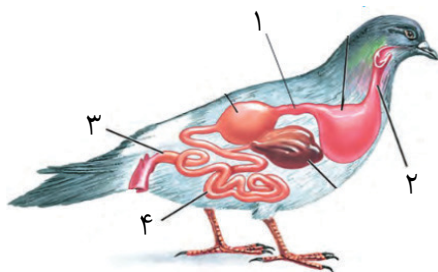
« در نوعی آغازی تک یاخته ای، هر واکوئولی که »

- (الف) در پی افزایش وسعت غشای ریز کیسه قبلی ایجاد می شود، فشار اسمزی بیشتری از واکوئول تشکیل دهنده خود دارد.
- (ب) از قسمت منفذ دفعی از سیتوپلاسم خارج می شود، تنها واکوئول دفع کننده مواد زائد این جاندار نمی باشد.
- (ج) در انتهای حفره دهانی فاقد مژک تشکیل می شود، دارای مواد غذایی گوارش نیافته و آنزیم است.
- (د) دارای مواد گوارش نیافته است، در هردو لایه غشای خود، دو نوع مولکول لیپیدی دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۵- با توجه به شکل زیر که لوله گوارش پرند دانه خوار را نشان می دهد، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

« بخشی که با شماره نشان داده شده است، معادل بخشی از لوله گوارش انسان می باشد که »



(۱) ۱ - پس از باز شدن بنداره انتهای مری، تنها مواد وارد شده به مری از محل شروع گوارش شیمیایی کربوهیدرات ها را دریافت می کند.

(۲) ۲ - نخستین بخشی است که شبکه ای روده ای مؤثر در تنظیم تحرک و ترشح با عملکرد مستقل از دستگاه عصبی خودمختار در آن دیده می شود.

(۳) ۳ - سرعت انجام حرکات ماهیچه های دیواره آن زیاد بوده و در بخش ابتدایی خود به زائده آپاندیس ختم می شود.

(۴) ۴ - آنزیم های گوارشی را از طریق دو مجرا و تنها از یک اندام دارای ترشحات درون ریز دریافت می کند.

۴۶- با توجه به اندامک های درون یک یاخته جانوری، چند مورد زیر صحیح است؟

- (الف) کیسه های غشایی گلزی برخلاف کیسه های غشایی شبکه آندوپلاسمی زیر به یکدیگر مرتبط نیستند.
- (ب) در فاصله بین شبکه آندوپلاسمی زیر و مرکز تنظیم ژنتیک، یک جفت استوانه عمود برهم قرار دارد.
- (ج) اندامک تأمین کننده انرژی برای یاخته، اندازه بزرگ تری از کیسه حاوی آنزیم های تجزیه کننده دارد.
- (د) شبکه آندوپلاسمی نزدیک به هسته برخلاف نوع دیگر شبکه آندوپلاسمی، در ساخت پروتئین ها نقش دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۷- با توجه به اندامک های گوارشی قرار گرفته به طور کامل در زیر ماهیچه دیافراگم، کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

« در هر اندامک که یافت می گردد، نیز مشاهده می شود. »

(۱) یاخته های ترشح کننده هورمون به درون مجرا - یاخته های ترشح کننده یون بیکربنات

(۲) آنزیم های فعال برون یاخته ای تجزیه کننده پیوند بین آمینو اسیدها - حرکات کرمی

(۳) بنداره دارای ماهیچه های حلقوی غیرارادی در انتهای آن - ماده مخاطی چسبنک

(۴) یاخته های تولید کننده کلسترول و نمک های صفراوی - یاخته تولید کننده آنزیم

۴۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« به طور معمول در انسان، یاخته های بافت پوششی در سطح زیرین خود به بخشی متصل شده اند که ممکن »

(۱) نیست در نزدیکی رگ های خونی حاوی کربن دی اکسید، قابل مشاهده باشد.

(۲) است در تماس با بافت حاوی رشته های پروتئینی با ضخامت های متفاوت قرار دارد.

(۳) است با همکاری کوچک ترین اندامک خود، توانایی ساخت ترکیبات گلیکوپروتئینی را داشته باشد.

(۴) نیست در ترکیبات خود، واجد عناصر مشترکی با مولکول حاوی اطلاعات لازم برای تعیین صفات باشد.



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

«در هر روش انتقال که مواد کوچک و ریز، شیب غلظت خود از یاخته عبور می کنند، به طور قطع»

- ۱) در جهت - نوعی مولکول پروتئینی به جابه جاشدن مولکول ها کمک می کند.
- ۲) خلاف جهت - در نهایت باعث یکسان شدن غلظت مواد در دو محیط می شود.
- ۳) در جهت - مواد جابه جاشده تنها به سویی از غشا با غلظت کمتر وارد می شوند.
- ۴) خلاف جهت - با مصرف نوعی انرژی این انتقال صورت گرفته است.

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

«در یک پسر بالغ مبتلا به بیماری سللیاک یافته و در یک دختر بالغ مبتلا به سنگ کیسه صفرا ممکن است یابد.»

- ۱) میزان حجم مدفوع ورودی به مخرج، افزایش - میزان فعالیت برون ریزی لوزالمعده، افزایش
- ۲) میزان ذخیره لیپیدها در بافت چربی، کاهش - ترشح هورمون سکرترین از دوازدهه، افزایش
- ۳) عدد مربوط به شاخص توده بدنی، افزایش - تولید انواع لیپوپروتئین ها در کبد، کاهش
- ۴) مقدار ورود قندهای ساده به خون، کاهش - مقدار ورود اسید چرب به خون، کاهش