

۱۵۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ «یکی از شرایط گیاه است.»

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

(۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها، افزایش مقدار فشار ریشه‌های

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

(۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

(۳) باز شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال انباشت مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه‌های

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

(۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف گفتار

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

۱۵۷- سامانه دفعی در زنبور برخلاف سامانه دفعی در کرم خاکی چه مشخصه‌ای دارد؟

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

(۱) به روده تخلیه می‌شود.

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

(۲) در دو انتها باز است.

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

(۳) نزدیک به انتها به صورت مثانه در آمده است.

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

(۴) در بخشی از طول با شبکه مویرگی ارتباط دارد.

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

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

(۱) ناحیه وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

(۲) در مجاورت داخلی‌ترین لایه کره چشم منشعب می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

(۳) انشعابات آن در مجاورت مایعی غیرشفاف و ژله‌ای قرار دارد.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

(۴) انشعابات انتهایی آن به پرده شفاف جلوی چشم وارد می‌شود.

۱۵۹- امروزه پژوهشگران می‌کوشند تا از نوعی رفتار جهت حفظ گونه‌های جانورانی که در معرض خطر انقراض قرار دارند، استفاده کنند. کدام عبارت، درباره این رفتار صحیح است؟

گفتار ۱ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۸ دوازدهم

(۱) همانند رفتار شرطی شدن فعال، فقط تحت تأثیر پاداش آموخته می‌شود.

گفتار ۱ فصل ۸ دوازدهم

(۲) همانند رفتار حل مسئله، حاصل برهم کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است.

گفتار ۱ فصل ۸ دوازدهم

(۳) برخلاف رفتار نقش‌پذیری، بر اساس تجارب گذشته و موقعیت جدید برنامه‌ریزی می‌گردد.

گفتار ۱ فصل ۸ دوازدهم

(۴) برخلاف رفتار شرطی شدن کلاسیک، انجام آن نیازمند یک محرک شرطی یا محرک طبیعی است.

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

۱۶۰- کدام گزینه، در مورد رافش دگرهای قادرست است؟

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

(۱) در اثر حوادث طبیعی رخ می‌دهد.

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

(۲) باعث خارج شدن جمعیت از حالت تعادل می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

(۳) در جمعیت‌هایی با اندازه کوچک‌تر تأثیر بیشتری دارد.

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

(۴) باعث سازگاری دگره (الل)های باقی‌مانده جمعیت با محیط می‌شود.

۱۶۱- در هر یاخته غده سپردیس (تیروئید) انسان، به منظور تغییر محصول نهایی فندکافت (گلیکولیز) و ورود آن به چرخه کربس لازم است تا این محصول ابتدا

گفتار ۵ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۵ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۵ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۵ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۵ فصل ۵ دوازدهم

(۱) در راکیزه (میتوکندری)، CO_2 تولید کند.

(۲) در درون راکیزه (میتوکندری)، به کوانزیم A متصل شود.

(۳) در ماده زمینه میان‌یاخته (سیتوپلاسم)، NADH بسازد.

(۴) در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری)، ATP تولید نماید.

۱۶۲- کدام عبارت، در ارتباط با گیاهان صحیح است؟ (با تغییر)

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

(۱) ضخامت دیواره در یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای یکنواخت است.

(۲) در دیواره عرضی عناصر آوندی، صفحه آبکشی وجود دارد.

(۳) میان‌یاخته (سیتوپلاسم) نایدیس‌ها (تراکتیدها) از بین رفته است.

(۴) یاخته‌های آوند چوبی، در جابه‌جا نمودن شیره پرورده نقش اصلی را دارند.

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

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(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.

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم

۱۶۴- چند مورد می‌تواند از پیامدهای وقوع جهش در دنا (DNA) ی باکتری اشریاکلا باشد؟

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم

الف - تغییر در جایگاه فعال آنزیم تجزیه‌کننده لاکتوز

ب - عدم اتصال مهارکننده به بخشی از ژن

ج - عدم اتصال لاکتوز به نوعی پروتئین

د - افزایش فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

۱۶۵- کدام عبارت، در ارتباط با ساختار انسولین، درست است؟

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

(۱) بخشی از زنجیره C در ساختار انسولین فعال به کار رفته است.

(۲) پیوند شیمیایی بین دو زنجیره A و B فقط در پیش‌انسولین وجود دارد.

(۳) زنجیره B نسبت به زنجیره A، به انتهای آمینی پیش‌انسولین نزدیک‌تر است.

(۴) در انسولین فعال، بخشی از زنجیره A و B پیش‌انسولین حذف گردیده است.



۱۶۶- سامانه گردشی مضاعف برای نخستین بار در گروهی از جانوران شکل گرفت. کدام ویژگی، درباره این گروه از جانوران نادرست است؟ (با تغییر)

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۱) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار منفی به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۲) در نوزاد آن‌ها، تبادل گازها از طریق سطوح تنفسی بسیار کارآمد است.

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

(۳) در شرایطی، بازجذب آب از مثانه آن‌ها به خون افزایش می‌یابد.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۴) بیشتر تبدلات گازی آن‌ها، از طریق پوست انجام می‌گیرد.

فصل ۵ دهم

۱۶۷- چند مورد، در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۵ دهم

الف- در پی حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار وارد شده به مثانه کاسته می‌شود.

گفتار ۵ فصل ۵ دهم

ب- سرخرگ آوران در اطراف بخش‌های مختلف گردیزه (نفرون) منشعب می‌شود.

ج- نوعی ترشح درون ریز به طور حتم بر دومین مرحله ساخت ادرار تأثیرگذار است.

گفتار ۲ فصل ۵ دهم + گفتار ۴ فصل ۴ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ دهم

د- به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون) فرایند بازجذب آغاز می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

۱۶۸- کدام عبارت، در مورد ساقه یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق است؟

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(۱) مرز بین پوست و استوانه آوندی غیرمشخص است.

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(۲) دسته‌های آوندی بر روی دواپر متحدالمرکز قرار گرفته‌اند.

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(۳) تعداد دسته‌های آوندی در سمت خارج بیش از سمت داخل است.

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(۴) مغز که بخشی از سامانه بافت زمینه‌ای است، به وضوح دیده می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

۱۶۹- به طور معمول در گوش انسان، با ارتعاش درجه بیضی، ابتدا کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

(۱) استخوان چکشی شروع به لرزش می‌کند.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

(۲) مایع درون بخش حلزونی به لرزش درمی‌آید.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

(۳) کانال‌های یونی غشای یاخته‌های عصبی باز می‌شوند.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

(۴) مژک‌های یاخته‌های درون بخش دهلیزی خم می‌شوند.

۱۷۰- کدام عبارت، در ارتباط با شبکه‌های یاخته‌های عصبی دستگاه عصبی رودهای لوله گوارش انسان درست است؟

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۱) فقط در لایه ماهیچه‌ای دیواره روده نفوذ می‌کند.

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۲) فقط میزان ترشح را در بخش روده تنظیم می‌نماید.

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۳) می‌تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۴) به ندرت تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار می‌گیرد.

۱۷۱- در انسان، به منظور ورود مولکول‌های گلوکز به یاخته‌های پوششی پرز روده، چند مورد زیر ضروری است؟

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم + گفتار ۱ فصل ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم + گفتار ۱ فصل ۲ دهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

الف - حضور مولکول‌های ویژه پروتئینی در غشای یاخته

ب - فعالیت پروتئین انتقال‌دهنده سدیم - پتاسیم

ج - انرژی حاصل از شیب غلظت سدیم

د - تشکیل کیسه‌های غشایی

۱۷۲- با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی گیاه افزایش و مقدار نوع دیگری هورمون در این جوانه‌ها کاهش خواهد یافت. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب کدام است؟

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

۱) ریزش برگ با تشکیل لایه جداکننده - تحریک ریشه‌زایی

۲) تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی - رشد طولی یاخته‌ها

۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی

۴) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی - ایجاد یاخته‌های جدید

۱۷۳- در انسان، همه یاخته‌هایی که در طی مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده‌اند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

۱) داشتن فام‌تن (کروموزوم)های همتا - تعداد فامینک (کروماتید)های هسته

۲) مقدار دنا (DNA) ی هسته - تعداد فام‌تن (کروموزوم)های هسته

۳) تعداد سانترومرهای موجود در هسته - محل به وجود آمدن

۴) تعداد میانک (سانتریول)ها - عدد کروموزومی

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

۱۷۴- کدام عبارت، درباره اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

۱) در تشکیل ساختار نهایی آن فقط سه نوع پیوند دخالت دارد.

۲) با تغییر یک آمینواسید، ساختار و عملکرد آن می‌تواند به شدت تغییر یابد.

۳) هر یک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیرواحد تاخوردده است.

۴) با دارا بودن رنگ‌دانه‌های فراوان، توانایی ذخیره انواعی از گازهای تنفسی را دارد.



۱۷۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در، ساختاری که به ذخیره غذا کمک می‌کند و به جانور امکان می‌دهد تا با دفعات کم‌تر تغذیه، انرژی مورد نیاز خود را تأمین کند،.....»

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

(۱) ملخ - در بالای غدد ترشح‌کننده آمیلاز قرار دارد.

(۲) گوسفند - تا حدود زیادی به آب‌گیری مواد غذایی می‌پردازد.

(۳) کرم خاکی - دندان‌هایی برای خرد کردن بیشتر مواد غذایی دارد.

(۴) پرند دانه‌خوار - مواد غذایی را ابتدا به بخش عقبی معده وارد می‌نماید.

۱۷۶- به طور معمول، با توجه به محل تشکیل زامه (اسپرم) ها و مراحل زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) در یک فرد بالغ، کدام عبارت درست است؟

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم

(۱) یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) به یک‌دیگر متصل هستند.

(۲) یاخته‌های زام یا یاختک (اسپرماتید) همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) هسته فشرده‌ای دارند.

(۳) یاخته‌های زامه (اسپرم) برخلاف یاخته‌های زام یا یاختک (اسپرماتید)، ابتدا توانایی حرکت و جابه‌جا شدن را دارند.

(۴) یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه برخلاف زام یا یاخته (اسپرماتوسیت) اولیه، فام‌تن (کروموزوم)‌های تک کروماتیدی دارند.

۱۷۷- در انسان، کدام مورد، درباره لایه‌ای از ساختار بافتی دیواره نای که در تماس با لایه مخاط قرار دارد، صادق نیست؟

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۱) تعدادی غدد ترشحی دارد.

(۲) دارای رگ‌های خونی و اعصاب است.

(۳) به لایه غضروفی - ماهیچه‌ای چسبیده است.

(۴) یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار دارد.

۱۷۸- کدام عبارت، نادرست است؟

گفتار ۳ فصل ۴ دهم + گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۲ فصل ۷ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم

(۱) در جنین انسان، همه یاخته‌های خونی از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان به وجود می‌آیند.

(۲) در یک فرد بالغ، pH خون می‌تواند توسط پروتئینی حاوی چهار رشته پلی‌پپتیدی تنظیم شود.

(۳) در یک فرد بالغ، یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌تواند منشأ انواع مختلف یاخته‌های خونی باشد.

(۴) در جنین انسان، یک نوع یاخته بنیادی می‌تواند در تولید قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای سهمیم باشد.

۱۷۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشای یاخته، متصل وجود دارد.»

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم

- (۱) است، فقط پروتئین‌های هیستونی همراه با دنا (DNA) ی آن‌ها
- (۲) نیست، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنا (DNA) ی آن‌ها
- (۳) نیست، در دو انتهای هر یک از رشته‌های این عامل، ترکیباتی متفاوت
- (۴) است، در ساختار هر واحد تکرارشونده دنا (DNA) ی آن‌ها، پیوند فسفودی‌استری

۱۸۰- کدام عبارت، درباره نوعی یاخته خونی که هسته دو قسمتی روی هم افتاده و میان‌یاخته‌ای (سیتوپلاسمی) با دانه‌های تیره دارد، درست است؟

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ و ۳ فصل ۵ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

- (۱) می‌تواند پس از شناسایی آنتی‌ژن به سرعت تکثیر شود.
- (۲) می‌تواند پس از تغییر، به نوعی درشت‌خوار تبدیل شود.
- (۳) در مواردی باعث می‌شود تا دستگاه ایمنی به مواد بی‌خطر واکنش نشان دهد.
- (۴) در مواردی، به کمک نوعی بسپار (پلیمر) خود، مرگ برنامه‌ریزی شده‌ای را به راه می‌اندازد.

۱۸۱- با توجه به این که صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است و هر جایگاه دو دگره (الل) دارد و دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورند و رخ نمود (فنوتیپ) های دو آستانه طیف که قرمز و سفید هستند به ترتیب ژن نمود (ژنوتیپ) های AABbCC و aabbcc را دارند، بنابراین ذرت‌هایی که از آمیزش دو ذرت با ژن نمود (ژنوتیپ) های AAbbcc و aaBBCC به وجود می‌آیند، از نظر رنگ به کدام ذرت شباهت بیشتری دارند؟

گفتار ۲ فصل ۳ دوازدهم

- (۱) aaBbCC
- (۲) AABbCc
- (۳) AaBBcc
- (۴) AABbCC

۱۸۲- کدام مورد، ویژگی مشترک همه جاندارانی است که بخش عمده فتوسنتز را انجام می‌دهند و در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند؟

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

- (۱) آنزیم رنابسپاراز (RNA پلیمراز) در طی بیش از سه مرحله، عمل رونویسی را به انجام می‌رساند.
- (۲) عواملی می‌توانند با عبور از طریق غشاهای درون یاخته‌ای، رونویسی ژن‌ها را تحت تأثیر قرار دهند.
- (۳) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) می‌تواند به تنهایی نوعی توالی نوکلئوتیدی ویژه شروع رونویسی را شناسایی کند.
- (۴) پروتئین‌ها می‌توانند به طور هم‌زمان و پشت‌سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)‌ها ساخته شوند.

۱۸۳- کدام مورد، درباره هر قار ماهیچه اسکلتی بدن انسان صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

- (۱) بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می‌آورد.
- (۲) از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
- (۳) بیشتر انرژی لازم برای انقباض آن از کراتین فسفات به دست می‌آید.
- (۴) مقدار زیادی میوگلوبین دارد و انرژی خود را به کندی از دست می‌دهد.

۱۸۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

«در فردی که به قازگی وارد محیطی با نور زیاد شده است، به منظور واضح دیدن جسمی نزدیک، لازم است

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

- (۱) با برخورد نور به شبکیه، ماده حساس به نور تولید شود.
- (۲) با استراحت ماهیچه‌های مژگانی، ضخامت عدسی چشم افزایش یابد.
- (۳) با تحریک اعصاب سمپاتیک، ماهیچه‌های حلقوی عنبیه به انقباض درآیند.
- (۴) پیام‌های بینایی قبل از رسیدن به لوب‌های پس‌سری، به نهج‌ها وارد شوند.

۱۸۵- همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) موجود در یک گیاه دوجنسی چه مشخصه‌ای دارند؟

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

- (۱) پس از تشکیل، به یک‌دیگر متصل باقی می‌مانند.
- (۲) پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند.
- (۳) در ابتدا تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- (۴) در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولادی (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

۱۸۶- کدام عبارت، در ارتباط با هو هسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) نادرست است؟

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

- (۱) رناتن (ریبوزوم)ها، می‌توانند رنا (RNA) های در حال رونویسی را ترجمه نمایند.
- (۲) اولین آمینواسید در انتهای آمینی پلی‌پپتیدهای تازه ساخته‌شده، متیونین است.
- (۳) در یک مولکول دنا (DNA)، رشته مورد رونویسی برای دو ژن می‌تواند، متفاوت باشد.
- (۴) رنا (RNA) های پیک، ممکن است در حین رونویسی و یا پس از آن دستخوش تغییراتی گردند.

۱۸۷- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

- الف - در همه میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان ایجاد شده است.
- ب - در همه میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهج به وجود آمده است.
- ج - بعضی میوه‌های بدون دانه، از لقاح یاخته تخم‌زا و زامه (اسپرم) به وجود آمده‌اند.

د - در بعضی میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۱۸۸- با قرار گرفتن دانه گرده گل میمونی سفید (WW) بر روی گلاله گل میمونی صورتی (RW)، کدام رخ نمود (فنتیپ) برای رویان و کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای درون دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم + گفتار ۳ دوازدهم

- (۱) صورتی - WWR
- (۲) صورتی - RRR
- (۳) سفید - WRR
- (۴) سفید - WWW

فصل ۵ یازدهم

۱۸۹- کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟

- (۱) همهٔ یاخته‌های دندریتی، همواره در درون خون فعالیت می‌کنند.
- (۲) همهٔ یاخته‌های سرطانی، توسط سومین خط دفاعی نابود می‌شوند.
- (۳) همهٔ عوامل بیماری‌زا، با بیگانه‌خواری گویچه‌های سفید از بین می‌روند.
- (۴) همهٔ یاخته‌های قادر به ترشح اینترفرون II، می‌توانند از خون خارج شوند.

۱۹۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در صورت حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیا گلای و به دنبال اتصال فعال کننده به

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

- (۱) راهانداز، عوامل رونویسی بر روی توالی افزایشدهنده قرار می‌گیرند.
- (۲) مالتوز، مهارکننده تغییر شکل می‌دهد و از اپراتور جدا می‌گردد.
- (۳) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)، ژن‌های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می‌شوند.
- (۴) توالی خاصی از دنا (DNA)، اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می‌گیرد.

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم + گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

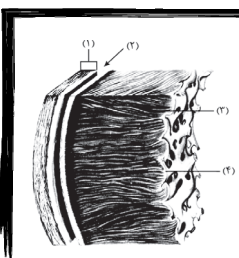
۱۹۱- در گیاهانی که روزنه‌ها به طور معمول، به هنگام شب باز می‌شوند، گیاهان C_4 ، به

انجام می‌رسد.

- (۱) همانند - واکنش‌های چرخهٔ کالوین به هنگام روز
- (۲) برخلاف - دو مرحله تثبیت کربن (CO_2) در هنگام شب
- (۳) برخلاف - تثبیت کربن (CO_2) جو در ترکیبی سه کربنی
- (۴) همانند - دو مرحله تثبیت کربن (CO_2) در یک نوع یاخته

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

۱۹۲- مطابق با شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟



- (۱) بخش ۲ برخلاف بخش ۳، با رشته‌های عصبی در ارتباط است.
- (۲) بخش ۱ همانند بخش ۲، بیش از یک نوع رشته پروتئینی دارد.
- (۳) بخش ۳ همانند بخش ۴، ساختاری حاوی صفحات بینابینی دارد.
- (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، یاخته‌هایی با فضاهای بین یاخته‌ای اندک دارد.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ فصل ۲ دهم

۱۹۳- کدام مورد، دربارهٔ دو گروه مهم باکتری‌های هم‌زیست با گیاهان صادق است؟

گفتار ۲ فصل ۷ دهم

گفتار ۲ فصل ۷ دهم

گفتار ۱ فصل ۷ دهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۷ دهم

- (۱) در بخش‌های زیرزمینی گیاه مستقر می‌شوند.
- (۲) در شکل مولکولی نیتروژن جو تغییر ایجاد می‌کنند.
- (۳) واکنش‌های مربوط به تثبیت کربن را انجام می‌دهند.
- (۴) همهٔ مواد آلی موردنیاز خود را از گیاهان به دست می‌آورند.

۱۹۴- کدام عبارت، در ارتباط با مراحل اقباض در یک یاختهٔ ماهیچهٔ دوزق‌های بدن انسان نادرست است؟

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

- (۱) به دنبال سست‌شدن اتصال سر میوزین به اکتین، ATP به ADP تجزیه می‌گردد.
- (۲) با چسبیدن یک مولکول ATP به سر میوزین، اتصال سر میوزین با رشتهٔ اکتین سست می‌شود.
- (۳) به دنبال اتصال یک گروه فسفات به مولکول ADP موجود در سر میوزین، طول ماهیچه کوتاه می‌شود.
- (۴) در زمانی که سر میوزین، رشتهٔ اکتین را به همراه خود به حرکت درمی‌آورد، مولکول P رها گردیده است.

۱۹۵- کدام عبارت، در مورد هر سامانهٔ تبدیل انرژی (فتوسیستم) موجود در غشای یک تیلاکوئید گیاه آفتابگردان صحیح است؟

گفتار ۱ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ دوازدهم

- (۱) در هر آنتن گیرندهٔ نور آن، رنگیزه‌های متفاوتی به همراه انواعی پروتئین وجود دارد.
- (۲) توسط دو مرکز واکنش آن، حداکثر طول موج‌های ۶۸۰ و ۷۰۰ نانومتر جذب می‌شود.
- (۳) همواره به ترتیبی الکترون می‌دهد که با دو لایهٔ فسفولیپیدی غشای تیلاکوئید در تماس است.
- (۴) تنها با دارا بودن یک آنتن گیرندهٔ نور، انرژی خورشید را جذب و به مرکز واکنش منتقل می‌نماید.

۱۹۶- برای تعیین سرعت و ترکیب شیرهٔ پروردهٔ گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد، کدام ویژگی، دربارهٔ این جاندار صادق است؟

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

- (۱) مغز آن، از چند گرهٔ مجزا تشکیل شده است.
- (۲) همولنف آن از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب بازمی‌گردد.
- (۳) دهانهٔ قیف مژک‌دار سامانهٔ دفعی آن، مستقیماً با مایعات بدن ارتباط دارد.
- (۴) تنفس آن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکندهٔ پوستی صورت می‌گیرد.

۱۹۷- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، انجام عضلات بدن، متأثر از بخش دستگاه عصبی محیطی است و این بخش در

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

تنظیم ترشح غدد فاقد نقش است.»

الف - همهٔ حرکات ارادی - پیکری

ب - همهٔ حرکات غیرارادی - خودمختار

ج - فقط بعضی از حرکات ارادی - خودمختار

د - فقط بعضی از حرکات غیرارادی - پیکری

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- «در انسان، به منظور انجام هر نوع عمل ، ماهیچه یا ماهیچه‌های»
- (۱) دم - گردن، به افزایش حجم قفسه سینه کمک می‌نماید.
- (۲) بازدم - بین دنده‌های داخلی، به انقباض درمی‌آیند.
- (۳) دم - دیافراگم، از حالت گنبدی خارج می‌شود.
- (۴) بازدم - شکمی، از نظر طول کوتاه می‌شود.
- گفتار ۲ فصل ۳ دهم + گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

۱۹۹- کدام عبارت، در ارتباط با رفتار دگرخواهی فادرسیت است؟

- گفتار ۳ فصل ۸ دوازدهم
- (۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.
- (۲) ممکن است مربوط به افرادی باشد که نازا هستند.
- (۳) می‌تواند در بین افرادی رخ دهد که خویشاوند هستند.
- (۴) به طور حتم بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- گفتار ۳ فصل ۸ دوازدهم

۲۰۰- در یک خانواده، مادر گروه خونی AB دارد و علاوه بر داشتن پروتئین D در غشای گویچه‌های قرمز خود، می‌تواند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازد و پدر گروه خونی B و پروتئین D دارد و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ است. اگر دختر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد پروتئین D باشد و بتواند فقط کربوهیدرات A گروه خونی را بسازد، در این صورت، تولد کدام فرزند غیرممکن است؟

- فصل ۳ دوازدهم
- (۱) پسری دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرایند لخته‌شدن خون
- (۲) پسری با اختلال در فرایند لخته‌شدن خون و دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
- (۳) دختری دارای هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرایند لخته‌شدن خون
- (۴) دختری با اختلال در فرایند لخته‌شدن خون و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D
- فصل ۳ دوازدهم

۲۰۱- کدام عبارت، درباره هر پادتن موجود در بدن انسان صادق است؟

- گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم
- (۱) به طور مستقیم توسط یاخته‌های پادتن‌ساز تولید می‌گردد.
- (۲) می‌تواند به طور اختصاصی به دو مولکول پادگن (آنتی‌ژن) متصل شود.
- (۳) در مبارزه با پادگن (آنتی‌ژن) ابتدا باعث نابودی یاخته بیگانه می‌شود.
- (۴) با رسوب دادن پادگن (آنتی‌ژن)‌های محلول، باعث غیرفعال شدن آن‌ها می‌گردد.
- گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

۲۰۲- در یک فرد بالغ، آهن آزادشده از هموگلوبین در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد، چند مورد، درباره این اندام صحیح است؟

- گفتار ۳ فصل ۴ دهم
- الف - در تولید کلاسترول نقش دارد.
- ب - بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.
- ج - از طریق یاخته‌های بنیادی خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌نماید.
- د - فاصله یاخته‌های بافت پوششی در مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.
- گفتار ۲ فصل ۲ دهم + گفتار ۲ فصل ۷ دوازدهم
- گفتار ۲ فصل ۴ دهم
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۳- به طور معمول، کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر نفوذ می‌کند، نادرست است؟

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

(۱) باعث اختلاط خون جنین و مادر می‌شود.

(۲) تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی توسعه می‌یابد.

(۳) در انتقال مواد مغذی به جنین نقش مؤثری دارد.

(۴) حاصل تقسیم و تمایز تعدادی از یاخته‌های بلاستوسیست است.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

۲۰۴- کدام عبارت، درباره هر ناقل عصبی تحریک‌کننده ماهیچه‌های بدن انسان درست است؟

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

(۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌گردد.

(۲) در پایانه اکسون یاخته پیش‌سیناپسی تولید می‌گردد.

(۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس‌سیناپسی متصل می‌شود.

(۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می‌گردد.

۲۰۵- در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«فقط بعضی دارند.»

گفتار ۶ فصل ۶ دهم

گفتار ۶ فصل ۶ دهم

گفتار ۶ فصل ۶ دهم

گفتار ۶ فصل ۶ دهم

(۱) گریچه (واکوئل)ها، گزانتوفیل

(۲) سبز دیسه (کلروپلاست)ها، کاروتنوئید

(۳) رنگ دیسه (کروموپلاست)ها، ترکیبات آکالوئیدی

(۴) دیسه (پلاست)ها، مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل)

۱۵۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «یکی از شرایط گیاه است.»

- (۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها، افزایش مقدار فشار ریشه‌ای
 (۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، فقدان مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی
 (۳) بسته‌شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال تجمع مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه
 (۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

۱۵۷- کدام مورد، فقط دربارهٔ بسیاری از ماهیچه‌های اسکلتی بدن افسان درست است؟

- (۱) انرژی لازم برای انقباض آن‌ها، فقط از سوختن کراتین فسفات به دست می‌آید.
 (۲) هر یاختهٔ آن‌ها، از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
 (۳) تارهایی ویژه برای انجام حرکات استقامتی و تارهایی دیگر برای انجام انقباضات سریع دارند.
 (۴) به دنبال اتصال نوعی ناقل عصبی به گیرندهٔ درون تار، یک موج تحریکی در طول غشای آن ایجاد می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

۱۵۸- کدام عبارت، صحیح است؟

- (۱) گیاه آکاسیا با آزادکردن نوعی ترکیب شیمیایی، مورچه‌ها را از خود فراری می‌دهد.
 (۲) گیاه آکاسیا پس از آزاد نمودن نوعی ترکیب شیمیایی، مانع حملهٔ زنبورها به مورچه‌ها می‌شود.
 (۳) مورچه‌ها پس از آزاد نمودن نوعی ترکیب شیمیایی، شروع به خوردن برگ‌های درخت آکاسیا می‌کنند.
 (۴) مورچه‌ها با آزادکردن نوعی ترکیب شیمیایی، توجه زنبورهای گرده‌افشان را به سمت گیاه آکاسیا جلب می‌کنند.

گفتار ۲ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۹ یازدهم

۱۵۹- کدام عبارت، در مورد هوسته‌های (یوکاریوت‌ها)، صادق است؟

- (۱) رنا (RNA) ی پیک فقط در حین رونویسی دستخوش تغییراتی می‌شود.
 (۲) سمتی از رنا (RNA) ی پیک که زودتر ساخته شده، دیرتر ترجمه می‌گردد.
 (۳) اولین آمینواسید در انتهای کربوکسیل همهٔ پلی‌پپتیدهای تازه ساخته‌شده، متیونین است.
 (۴) در یک مولکول دنا (DNA)، رشتهٔ مورد رونویسی می‌تواند از یک ژن به ژن دیگر تغییر نماید.

فصل ۲۰ و ۱ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲۰ و ۱ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم + گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۲ دوازدهم

۱۶۰- دو گروه مهم باکتری‌های هم‌زیست با گیاهان برخلاف قارچ‌های هم‌زیست با ریشهٔ گیاهان دانه‌دار چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) با کمک انرژی نور خورشید، مادهٔ آلی می‌سازند.
 (۲) برای گیاهان، مواد معدنی و فسفات فراهم می‌کنند.
 (۳) مواد آلی را از اندام‌های غیرهوائی گیاهان دریافت می‌کنند.
 (۴) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفادهٔ گیاهان تبدیل می‌کنند.

گفتار ۲ فصل ۷ دهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۷ دهم

گفتار ۲ فصل ۷ دهم

گفتار ۲ فصل ۷ دهم



۱۶۱- در انسان، همهٔ یاخته‌هایی که در مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود می‌آیند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر با یکدیگر تفاوت و از نظر به یکدیگر شباهت دارند.

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

(۱) مقدار دنای (DNA) ی هسته - داشتن فام‌تن (کروموزوم) های همتا

(۲) تعداد فام‌تن (کروموزوم) های هسته - تعداد میانک (سانتریول) ها

(۳) عدد کروموزومی - تعداد فامینک (کروماتید) های هسته

(۴) محل به وجود آمدن - تعداد سانترومرهای هسته

۱۶۲- کدام عبارت، نادرست است؟

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

(۱) اندکی از جهش‌ها، تأثیری فوری بر رخ‌نمود (فنوتیپ) دارند.

(۲) انتخاب طبیعی، ضامن بقای همهٔ زاده‌های فرد سازگار با محیط است.

(۳) نوعی عامل تغییردهندهٔ فراوانی دگره (آلل) ها، خزانهٔ ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد.

(۴) فراوانی دگره‌ای (آللی) یک جمعیت، می‌تواند بر اثر رویدادهای تصادفی تغییر نماید.

۱۶۳- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در ساختاری که به ذخیرهٔ غذا کمک می‌کند و به جانور امکان می‌دهد تا با دفعات کم‌تر تغذیه، انرژی مورد نیاز خود را تأمین کند،».

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

(۱) گوسفند - توانایی تولید آنزیم گوارش‌دهندهٔ سلولز را دارد

(۲) کرم خاکی - فرایند آسیاب کردن غذا را به انجام می‌رساند

(۳) ملخ - ابتدا مواد غذایی را به بخش حجیم انتهایی مری وارد می‌نماید

(۴) پرندهٔ دانه‌خوار - ابتدا مواد غذایی را به بخشی در جلوی سنگدان منتقل می‌کند

۱۶۴- کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟

فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ و ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ و ۲ فصل ۵ یازدهم

(۱) همهٔ لنفوسیت‌های خاطره، می‌توانند از دیوارهٔ مویرگ‌ها عبور نمایند.

(۲) همهٔ عوامل بیماری‌زا به طور حتم، توسط بیگانه‌خوار (فاگوسیت) ها نابود می‌شوند.

(۳) همهٔ یاخته‌هایی با توانایی تولید اینترفرون، فقط در دفاع غیراختصاصی بدن شرکت می‌نمایند.

(۴) همهٔ یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ پرفورین، می‌توانند با شرکت در دومین خط دفاعی، بیگانه‌خواری را فعال کنند.

۱۶۵- با قطع جوانه راسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی، افزایش و نوعی دیگر کاهش می‌یابد. در یک گیاه دارای جوانه راسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب، کدام است؟

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

(۱) ریزش برگ - تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی

(۲) ایجاد یاخته‌های جدید - تشکیل میوه‌های بدون دانه

(۳) رشد طولی یاخته‌ها - کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد

(۴) تحریک ریشه‌زایی - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی

۱۶۶- کدام گزینه در ارتباط با زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای درونی راکیزه یک یاخته زنده پوششی بدن انسان نادرست است؟

گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم

(۱) انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون‌ها از الکترون‌های پراثرژی تأمین می‌شود.

(۲) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های موجود در بستره، مولکول‌های آب را به وجود می‌آورند.

(۳) تنها راه ورود پروتون‌ها به بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، عبور از نوعی کانال پروتئینی است.

(۴) هر ترکیب دریافت‌کننده الکترون، یون‌های H^+ را به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) پمپ می‌کند.

۱۶۷- کدام عبارت، درست است؟

گفتار ۱ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۵ دوازدهم

(۱) ژن مربوط به هر پروتئین مورد نیاز تنفس یاخته‌ای، درون راکیزه (میتوکندری) دریافت می‌شود.

(۲) هر جاندار آغازی برای انجام اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، به انرژی فعال‌سازی نیاز دارد.

(۳) هر جاندار دارای رنگیزه‌های جذب‌کننده نور، توانایی تولید اکسیژن را دارد.

(۴) هر یاخته زنده و فعالی می‌تواند ATP را به سه روش مختلف بسازد.

۱۶۸- کدام عبارت، درباره ریشه یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق نیست؟

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(۱) مرز بین پوست و استوانه آوندی قابل رؤیت است.

(۲) دسته‌های آوندهای چوبی و آبکشی به صورت یک در میان قرار دارند.

(۳) نوار کاسپاری در دیواره جانبی یاخته‌های درون پوست (آندودرم) وجود دارد.

(۴) پارانشیم مغزی در بخش مرکزی استوانه آوندی به وضوح دیده می‌شود.

۱۶۹- کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر می‌چسبد، نادرست است؟

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۴ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

(۱) تحت تأثیر نوعی پیک دوربرد قرار می‌گیرد.

(۲) در اختلاط خون مادر و جنین نقش مؤثری دارد.

(۳) در دو طرف آن، مبادله مواد می‌تواند صورت گیرد.

(۴) به دنبال تغییر و تمایز بعضی از یاخته‌های بلاستوسیست به وجود آمده است.



۱۷۰- کدام عبارت، درباره هر پادتن موجود در بدن افسان به طور حتم صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

(۱) برای اتصال به پادگن (آنتی ژن) دو جایگاه دارد.

(۲) توسط یاخته‌های سازنده خود به خون وارد می‌شود.

(۳) توسط هر یک از یاخته‌های دفاع اختصاصی تولید می‌شود.

(۴) به دو مولکول پادگن (آنتی ژن) غیریکسان متصل می‌گردد.

۱۷۱- با توجه به مراحل تکثیر جنسی در یک گیاه نهان دانه که گل‌های کامل دارد، چند مورد درست بیان شده است؟

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

(با تعیین)

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

الف - همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل به یک‌دیگر متصل باقی می‌مانند.

ب - بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌گردند.

ج - همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.

د - بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولاد (دیپلوئید) احاطه می‌شوند.

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۲- برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی درباره این جاندار درست است؟

گفتار ۳ فصل ۷ دهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(۱) در هنگام انقباض قلب، دریچه‌های منافذ آن باز هستند.

(۲) اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی دارد.

(۳) با تحریک هر گره عصبی، همه ماهیچه‌های بدن فعال می‌شوند.

(۴) رشته‌های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.

۱۷۳- چند مورد، درباره همه جاندارانی صادق است که در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند و انجام بخش عمده فتوسنتز را بر عهده دارند؟

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

الف - رناتن (ریبوزوم) ها، عمل ترجمه را قبل از پایان رونویسی آغاز می‌کنند.

ب - محصولات اولیه رونویسی همه ژن‌ها، پیش‌سازهای رنا (RNA) ی پیک هستند.

ج - با قرار گرفتن عوامل رونویسی در کنار هم، سرعت رونویسی افزایش می‌یابد.

د - پروتئین‌ها می‌توانند به طور هم‌زمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم) ها ساخته شوند.

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۴- در یک خانواده، پدر و مادری به ترتیب گروه خونی A و B را دارند و هر دو علاوه بر داشتن پروتئین D در غشای گویچه‌های قرمز خود، می‌توانند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازند. اگر پسر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شماره ۸ باشد و نتواند کربوهیدرات‌های گروه خونی و نیز پروتئین D را بسازد، در این صورت، تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟

فصل ۳ دوازدهم

- (۱) دختری دارای عامل انعقادی شماره ۸ و دارای پروتئین D و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی
- (۲) پسری دارای عامل انعقادی شماره ۸ و با توانایی تولید یک نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و فاقد پروتئین D
- (۳) پسری با اختلال در فرایند لخته‌شدن خون و دارای فقط یک نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و فاقد پروتئین D
- (۴) دختری با اختلال در فرایند لخته‌شدن خون و دارای هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D

۱۷۵- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در کرم خاکی برخلاف پلاناریا»

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

(۱) سامانه دفعی در بخشی از طول با شبکه مویرگی ارتباط دارد

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

(۲) سازوکارهایی وجود دارد که مشابه ایمنی غیراختصاصی عمل می‌کنند

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

(۳) رگ شکمی به صورت قلب اصلی عمل می‌کند و خون را به جلو می‌راند

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

(۴) مواد غذایی ابتدا گوارش برون‌یاخته‌ای و سپس گوارش درون‌یاخته‌ای می‌یابند

۱۷۶- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی، به

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

غشای یاخته متصل»

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

(۱) نیست، در هر فام‌تن (کروموزوم)، می‌تواند جایگاه‌های آغاز همانندسازی متعددی به وجود آید

گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم

(۲) است، در ساختار هر واحد تکرارشونده دنا (DNA) ی آن‌ها، پیوند فسفودی‌استری وجود دارد

(۳) است، با جداسدن دو گروه فسفات از انتهای رشته پلی‌نوکلئوتیدی دنا (DNA)، نوکلئوتید جدید به آن اضافه می‌شود

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

(۴) نیست، آنزیم دورکننده دو رشته دنا (DNA) از یکدیگر، می‌تواند نوکلئوتیدها را براساس رابطه مکملی مقابل نوکلئوتیدهای رشته

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

الگو قرار دهد

۱۷۷- کدام عبارت، در ارتباط با افسان درست است؟

گفتار ۱ فصل ۴ یازدهم

(۱) همه یاخته‌های درون‌ریز، به صورت پراکنده در اندام‌ها یافت می‌شوند.

گفتار ۱ فصل ۴ یازدهم

(۲) همه پیک‌های شیمیایی خون، از یاخته‌های غدد درون‌ریز ترشح می‌شوند.

گفتار ۱ فصل ۴ یازدهم

(۳) همه پیک‌های تولیدشده توسط یاخته‌های عصبی (نورون‌ها)، از نوع کوتاه‌بردند.

گفتار ۱ فصل ۴ یازدهم

(۴) همه یاخته‌های سازنده پیک‌های شیمیایی، با روش مشابهی مولکول‌های پیک را خارج می‌سازند.

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

۱۷۸- کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه عصبی روده‌ای انسان صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۱) فقط میزان تحرک روده را تنظیم می‌کند.

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۲) فقط در لایه زیرمخاطی روده نفوذ می‌نماید.

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۳) همواره همراه با دستگاه عصبی خودمختار فعالیت می‌کند.

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۴) با اعصاب هم‌حس (سمپاتیک) و پادهم‌حس (پاراسمپاتیک) ارتباط دارد.



۱۷۹- کدام عبارت، دربارهٔ عناصر آوندی صدق می‌کند؟ (با تغییر)

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

- (۱) میان‌یاخته (سیتوپلاسم) یاخته‌های آن‌ها کاملاً از بین رفته است.
- (۲) در دیوارهٔ عرضی یاخته‌های آن‌ها، صفحات آبکشی وجود دارد.
- (۳) شیرۀ پرورده از طریق یاخته‌های آن‌ها جابه‌جا می‌گردد.
- (۴) در نهان‌دانگان، در کنار یاخته‌های همراه قرار دارند.

۱۸۰- کدام عبارت، در ارتباط با ساختار انسولین نادرست است؟

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم

- (۱) در انسولین غیرفعال، زنجیرهٔ بلند پلی‌پپتیدی در بین دو زنجیرهٔ کوتاه آن قرار دارد.
- (۲) زنجیرهٔ B نسبت به زنجیرهٔ A به انتهای آمینی پیش‌انسولین نزدیک‌تر است.
- (۳) پیوند شیمیایی بین دو زنجیرهٔ A و B فقط در پیش‌انسولین وجود دارد.
- (۴) تعداد آمینواسیدهای موجود در انسولین غیرفعال بیش از انسولین فعال است.

۱۸۱- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت مقابل مناسب است؟ (با تغییر)

«در یک یاختهٔ پوششی زنده و فعال مری، لازم است تا محصول نهایی قندکافت (گلیکولیز) ابتدا»

گفتار ۵ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۵ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۵ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۵ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۵ فصل ۸ دوازدهم

- (۱) در درون راکیزه (میتوکندری)، NAD^+ بسازد.
- (۲) در راکیزه (میتوکندری)، CO_2 از دست بدهد.
- (۳) در راکیزه (میتوکندری) به کوآنزیم A متصل شود.
- (۴) در مادهٔ زمینهٔ میان‌یاخته (سیتوپلاسم)، اکسایش بیشتری بیابد.

۱۸۲- کدام عبارت، در مورد همهٔ جانورانی صادق است که بهترین شرایط ایمنی و تغذیه‌ای برای جنین آن‌ها مهیا گشته است؟ (با تغییر)

گفتار ۴ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

- (۱) هوا به وسیلهٔ مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- (۲) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آن‌ها، برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.
- (۳) شبکه‌های مویرگی ترشح‌کنندهٔ مایع مغزی - نخاعی، فقط در خارج از بطن‌های ۱ و ۲ مغز آن‌ها قرار دارد.
- (۴) ویژگی ساختار قلب آن‌ها به ترتیبی است که حفظ فشار خون در سامانهٔ گردش مضعف را آسان می‌کند.

۱۸۳- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «رفتار دگرخواهی»

گفتار ۳ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ دوازدهم

- (۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.
- (۲) به طور حتم مربوط به افرادی است که نازا هستند.
- (۳) به طور حتم براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- (۴) فقط در بین افرادی رخ می‌دهد که خویشاوند هم هستند.

۱۸۴- کدام عبارت، در مورد بخشی از مغز انسان، که گرسنگی و خواب را تنظیم می‌کند، صحیح است؟ **گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم**

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(۱) در فعالیت شنوایی و بینایی و حرکت نقش اساسی دارد.

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(۲) یکی از اجزای اسبک مغز (هیپوکامپ) محسوب می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(۳) در مجاورت محل تقویت اطلاعات حسی قرار دارد.

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(۴) مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه است.

۱۸۵- با توجه به این که صفت رنگ در نوعی ذرت دارای سه جایگاه ژنی است و هر کدام دو دگره (آلل) دارند و دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورد و رخ نمود (فنوتیپ) های دو آستانه طیف یعنی قرمز و سفید به ترتیب ژن نمود **AABBCC** و **aabbcc** را دارند، بنابراین ذرت‌هایی که از آمیزش دو ذرت با ژن نمود (ژنوتیپ) های **AABBCC** و **aabbcc** به وجود می‌آیند، از نظر رنگ به کدام ذرت شباهت بیشتری دارند؟ **گفتار ۲ فصل ۳ دوازدهم**

(۱) **AABBcc**

(۲) **AaBBcc**

(۳) **AaBBCC**

(۴) **AABbCC**

۱۸۶- چند مورد، دربارهٔ انشعابات سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کرهٔ چشم انسان می‌شود، درست است؟ **گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم**

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

الف - در مجاورت سطح داخلی شبکیه قرار می‌گیرد.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

ب - با مایعی شفاف و ژله‌ای در تماس است.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

ج - ناحیهٔ وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

د - به یاخته‌های پردهٔ شفاف جلوی چشم وارد می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۷- کدام عبارت، دربارهٔ اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، **فادرست** است؟ (با تغییر) **گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم**

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

(۱) توانایی ذخیرهٔ نوعی از گازهای تنفسی در ماهیچه‌های اسکلتی را دارد.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۲) ساختار نهایی آن با تشکیل بیش از یک نوع پیوند، تثبیت می‌شود.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۳) هر یک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیرواحد تاخوردده است.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۴) با تغییر یک آمینواسید، ممکن است ساختار و عملکرد آن به شدت تغییر یابد.

۱۸۸- در غدد جنسی یک فرد بالغ، یاخته‌هایی که در طی فرایند زامزایی (اسپرمزایی) از هم جدا می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟ **گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم**

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم

(۱) با تقسیم خود، یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئید) ی را به وجود می‌آورند.

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۳ دوازدهم

(۲) برای هر صفت مستقل از جنس، یک دگره (آلل) دارند.

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم

(۳) ابتدا به کمک بخشی از ساختار خود جابه‌جا می‌گردند.

گفتار ۷ فصل ۷ یازدهم

(۴) با ترشحات خود تمایز زامه (اسپرم) ها را باعث می‌شوند.

۱۸۹- کدام عبارت، درباره هر سامانه تبدیل انرژی در غشای تیلاکوئید گیاه فرگس درست است؟

گفتار ۶ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۶ فصل ۶ دوازدهم

(۱) مرکز واکنش آن، انرژی نور را می‌گیرد و به هر آنتن منتقل می‌کند.

گفتار ۶ فصل ۶ دوازدهم

(۲) در هر آنتن آن، فقط یک نوع رنگیزه و یک نوع پروتئین یافت می‌شود.

گفتار ۶ فصل ۶ دوازدهم

(۳) در مرکز واکنش آن، مولکول‌های سبزینه (کلروفیل) a، در بستری پروتئینی قرار دارند.

گفتار ۶ فصل ۶ دوازدهم

(۴) با دریافت حداکثر جذب طول موج‌های ۷۰۰ و ۶۸۰ نانومتر فعالیت خود را آغاز می‌کند.

۱۹۰- چند مورد، در ارتباط با مراحل انقباض در یک یاخته ماهیچه شکمی صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

الف - به دنبال اتصال یک گروه فسفات به مولکول ADP موجود در سر میوزین، طول یاخته کوتاه می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

ب - در زمانی که سر میوزین، رشته اکتین را به همراه خود به حرکت درمی‌آورد، ADP رها گردیده است.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

ج - با اتصال یک مولکول ATP به سر میوزین، اتصال سر میوزین با اکتین محکم می‌گردد.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

د - پس از سست شدن اتصال بین سر میوزین و اکتین، عمل تجزیه ATP آغاز می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۱- کدام عبارت، در ارتباط با ناهنجاری‌های فامقنی (کروموزومی) در سطح وسیع و از نوع مضاعف‌شدگی، نادرست است؟

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم

(۱) از طریق کاریوتیپ قابل مشاهده و شناسایی است.

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم

(۲) در پی وقوع بعضی جهش‌های جابه‌جایی رخ می‌دهد.

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم

(۳) باعث تغییر در تعداد فام‌تن (کروموزوم) های یاخته می‌شود.

گفتار ۴ فصل ۴ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۶ یازدهم

(۴) می‌تواند منجر به تشکیل یاخته‌های جنسی غیرطبیعی گردد.

۱۹۲- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در انسان، به منظور انجام هر نوع عمل.....»

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

ماهیچه یا ماهیچه‌های.....»

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

(۱) بازدم - شکمی منقبض می‌شوند.

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

(۲) دم - ناحیه گردن انقباض می‌یابند.

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

(۳) دم - دیافراگم فقط نقش اصلی را بر عهده دارد.

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

(۴) بازدم - بین دنده‌ای خارجی به حالت استراحت درمی‌آیند.

۱۹۳- در یک فرد بالغ، آهن آزادشده از هموگلوبین، در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد. کدام عبارت، درباره این اندام نادرست است؟

گفتار ۲ فصل ۲ دهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم

- (۱) در تولید و دفع کلسترول نقش دارد.
- (۲) بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.
- (۳) به کمک یاخته‌های خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌کند.
- (۴) فاصله یاخته‌های بافت پوششی مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

۱۹۴- امروزه پژوهشگران می‌کوشند تا از نوعی رفتار جهت حفظ گونه‌های جانورانی که در معرض خطر انقراض قرار دارند، استفاده کنند. کدام عبارت، درباره این رفتار صدق می‌کند؟

گفتار ۸ فصل ۸ دوازدهم

- (۱) برخلاف رفتار نقش‌پذیری، حاصل برهم‌کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است.
- (۲) برخلاف رفتار شرطی‌شدن فعال، در دوره حساسی از زندگی جانور رخ می‌دهد.
- (۳) همانند رفتار حل مسئله، براساس تجارب گذشته و موقعیت جدید برنامه‌ریزی می‌گردد.
- (۴) همانند رفتار شرطی‌شدن کلاسیک، فقط در پاسخ به محرک‌های طبیعی بروز می‌نماید.

۱۹۵- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در همه جانداران، هر RNA یی که دارد، فقط»

- (۱) در ساختار خود پیوندهای اشتراکی - از رونویسی یک ژن حاصل شده است.
- (۲) در ساختار خود رمزه (کدون) پایان - در درون هسته یاخته پیرایش می‌شود.
- (۳) به رشته پلی‌پپتیدی در حال ساخت اتصال - توسط یک رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) ساخته شده است.
- (۴) به رشته رمزگذار شباهت بسیار - از طریق رمزه (کدون) های خود با پادرمزه (آنتی کدون) ها ارتباط برقرار می‌کند.

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

۱۹۶- کدام عبارت، در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم نادرست است؟

فصل ۵ دهم

- (۱) با حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار واردشده به مثانه کاسته می‌شود.
- (۲) انشعابات سرخرگ و ابران در اطراف لوله‌های پیچ‌خورده گردیزه (نفرون) یافت می‌شود.
- (۳) به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون) ، فرایند بازجذب آغاز می‌شود.
- (۴) نوعی ترشح درون‌ریز به طور حتم بر دو مرحله از مراحل تشکیل ادرار تأثیرگذار است.

گفتار ۲ فصل ۵ دهم + گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم

۱۹۷- در باکتری اشرشیاگلا، به دنبال پیوستن فعال‌کننده به توالی خاصی از DNA کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

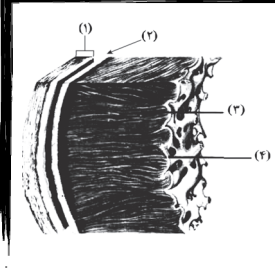
گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

- (۱) اتصال مالتوز به نوعی پروتئین قطع می‌گردد.
- (۲) ژن‌های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می‌شوند.
- (۳) اولین نوکلئوتید مناسب توسط رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) رونویسی می‌شود.
- (۴) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) به کمک عوامل رونویسی، راه‌انداز را شناسایی می‌کند.

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

۱۹۸- مطابق با شکل روبه‌رو، کدام عبارت فادرست است؟

گفتار ۴ فصل ۴ دهم



گفتار ۴ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ دهم

(۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، رشته‌های پروتئینی دارد.

(۲) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، با رشته‌های عصبی در ارتباط است.

(۳) بخش ۳ برخلاف بخش ۲، واجد ساختاری با صفحات بینایی است.

(۴) بخش ۱ همانند بخش ۴، یاخته‌هایی با فضاهای بین یاخته‌ای اندک دارد.

۱۹۹- در انسان، به منظور عبور مولکول‌های گلوکز از غشای یاخته پوششی پرز روده، به طور حتم لازم است تا

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم + گفتار ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم + گفتار ۲ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دهم

(۱) مولکول‌های ویژه پروتئینی، در امر جابه‌جا نمودن گلوکز دخالت نمایند.

(۲) یون‌های پتاسیم همواره بدون صرف انرژی به درون یاخته منتقل گردند.

(۳) گلوکز با کمک کیسه‌های غشایی جابه‌جا گردد.

(۴) گلوکز همراه با سدیم از یاخته خارج گردد.

۲۰۰- نوعی یاخته بیگانه‌خوار در جزو پاسخ ایمنی به مواد بی‌خطر اطراف ما نقش مؤثری دارد. به طور معمول، این یاخته

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

همانند یاخته دارینه‌ای (دندریتی)

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

(۱) در بخش‌های مرتبط با محیط بیرون بدن به فراوانی وجود دارد.

(۲) در گشادکردن رگ‌ها و افزایش نفوذپذیری آن‌ها فاقد نقش است.

(۳) جزء نیروهای واکنش سریع دفاع غیراختصاصی بدن به حساب می‌آید.

(۴) همواره با عبور از دیواره مویرگ‌ها، با میکروب‌های خون مبارزه می‌نماید.

۲۰۱- در گیاهانی که روزنه‌ها به طور معمول در هنگام شب باز می‌شوند، کدام مورد صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

(۱) برخلاف گیاهان C_3 ، در شرایطی وضعیت برای نقش اکسیژنازی آنزیم روبیسکو مساعد می‌گردد.

(۲) همانند گیاهان C_3 ، دو مرحله از تثبیت کربن را در یک زمان مشابه به انجام می‌رسانند.

(۳) همانند گیاهان C_4 ، فقط در صورت بسته‌بودن روزنه‌ها، کربن را تثبیت می‌کنند.

(۴) برخلاف گیاهان C_4 ، فرایند تثبیت کربن آن‌ها، در یک نوع یاخته انجام می‌گیرد.

۲۰۲- چند مورد، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در انسان، انجام عضلات بدن، متأثر از

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

الف - همه حرکات ارادی - فاقد

ب - همه حرکات غیرارادی - دارای

ج - فقط بعضی از حرکات ارادی - فاقد

د - فقط بعضی از حرکات غیرارادی - دارای

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۲۰۳- با قرار گرفتن دانه گرده گل میمونی صورتی (RW) بر روی کلاه گل میمونی سفید (WW)، کدام رخ نمود (فوتیپ) برای رویان و کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای درون دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

گفتار ۳ فصل ۳ دوازدهم + گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

(۱) قرمز - WWW

(۲) قرمز - RRR

(۳) صورتی - RWW

(۴) صورتی - RRW

۲۰۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (با تغییر)

«در فردی که به تازگی وارد محیطی با نور زیاد شده است، به منظور واضح دیدن جسمی نزدیک، لازم است
.....»

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

الف - پیام‌های بینایی قبل از رسیدن به لوب‌های پس‌سری، به نهنج‌ها وارد شوند.

ب - با تحریک اعصاب سمپاتیک، ماهیچه‌های حلقوی عنیبه به انقباض در آیند.

ج - با انقباض ماهیچه‌های مزگانی، ضخامت عدسی چشم افزایش یابد.

د - با برخورد نور به شبکه، ماده حساس به نور تجزیه شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰۵- چند مورد از مطالب زیر، صحیح است؟

الف - در همه میوه‌های بدون دانه، لقاح تخم‌زا و اسپرم صورت گرفته است.

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم

ب - فقط در بعضی میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهنج به وجود آمده است.

ج - فقط در بعضی میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان به وجود آمده است.

د - در همه میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۶- کدام عبارت، فقط درباره بعضی از بی مهرگانی صادق است که نوعی فریدی دارند؟

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

- (۱) به کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می نمایند.
- (۲) به منظور تنظیم فشار اسمزی بدن خود، از کریچه‌های انقباضی استفاده می کنند.
- (۳) ساختاری جهت بستن منافذ موجود در ابتدای لوله‌های منشعب و مرتبط تنفسی دارند.
- (۴) یاخته‌های حفره گوارشی آنها، ذره‌های مواد غذایی را از طریق فاگوسیتوز دریافت می کنند.

۱۵۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

در گیاهان، تنظیم کننده رشدی که به واسطه عامل چیرگی راسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می یابد،

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

..... شود.

- (۱) نمی تواند باعث تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی
- (۲) می تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته
- (۳) نمی تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه کننده دیواره یاخته‌ها
- (۴) می تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه

۱۵۸- کدام مورد، در ارتباط با هورمون‌های FSH و LH یک دختر بالغ همواره درست است؟

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

- (۱) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می شوند.
- (۲) با سازوکار بازخورد منفی کنترل می گردند.
- (۳) با زیاد شدن ضخامت آندومتر، افزایش می یابند.
- (۴) تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از مغز تنظیم می شوند.

۱۵۹- در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین با گروه خونی B و پسری فاقد عامل انعقادی شماره هشت با گروه خونی A متولد گردید. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟

فصل ۳ دوازدهم

فصل ۳ دوازدهم

فصل ۳ دوازدهم

فصل ۳ دوازدهم

فصل ۳ دوازدهم

- (۱) پسری با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین
- (۲) پسری با گروه خونی AB دارای تعامل انعقادی شماره ۸ و فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین
- (۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین و دارای عامل انعقادی شماره ۸
- (۴) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین

۱۶۰- چند مورد در ارتباط با طریقه عمل سیانید بر یاخته جانوری صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ دوازدهم

- الف - ابتدا بر تجزیه NADH تأثیر می گذارد.
 - ب - مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) می شود.
 - ج - آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیر فعال می کند.
 - د - از پمپ شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می آورد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۱- کدام عبارت در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (۱) در همه افراد، بروز یک ویژگی خاص همواره ناشی از حضور دو دگره (الل) است.
- (۲) اثر دو دگره (الل) مربوط به دو فام تن (کروموزوم) غیر جنسی، می‌تواند همراه با هم ظاهر شود.
- (۳) دو نوع کربوهیدرات، با حضور دو نوع دگره (الل) موجود در غشای گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند.
- (۴) وجود پروتئین D بر غشای گویچه‌های قرمز به طور حتم وابسته به حضور دو دگره (الل) یکسان است.

۱۶۲- کدام مورد، درباره جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آنها، همراه با هم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌گردد؟

- (۱) همانند پرندگان، پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
- (۲) بر خلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- (۳) بر خلاف خزندگان، به کمک ساده‌ترین اندام تنفسی هم، به تبادلات گازی می‌پردازند.
- (۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.

۱۶۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

- «در انسان، ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لوله گوارش، فقط»
- (۱) بعضی از - یاخته‌های تک هسته‌ای دارند.
- (۲) همه - به هنگام عبور مواد از انقباض رها می‌شوند.
- (۳) همه - تحت تأثیر بخش خود مختار دستگاه عصبی قرار دارند.
- (۴) بعضی از - در شرایط خاصی، مواد غذایی را با سرعت به سمت دهان می‌رانند.

۱۶۴- در نهانداگان کدام عبارت، درباره بزرگ‌ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟

- (۱) تنها بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.
- (۲) به دنبال تقسیم نامساوی یاخته تخم ایجاد می‌شود.
- (۳) به طور موقت می‌تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.
- (۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می‌گردد.

۱۶۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در جاندارانی بی‌مهره که دستگاه عصبی، مسئول یک پارچه کردن اطلاعات دریافتی از هر یک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به تنهایی تولید مثل می‌کند،»
- الف - آب، اوریک اسید و بعضی از یون‌ها، به روش فعال به سامانه دفعی هر فرد وارد می‌شود.
- ب - هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده در محوطه شکم هر فرد یافت می‌شود.
- ج - پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.
- د - نوعی ترکیب شیمیایی مترشحه از یک فرد می‌تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود،.....»

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

- (۱) کربوهیدرات‌ها به مونوساکاریدها تبدیل می‌گردند.
- (۲) تحت تأثیر پروتئازها، پروتئین‌ها به آمینواسیدها تجزیه می‌گردند.
- (۳) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، به طور کامل گوارش می‌یابند.
- (۴) یاخته‌های پوششی سطحی و بعضی یاخته‌های غدد، ماده مخاطی زیادی ترشح می‌کنند.

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

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

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

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

۱۶۸- کدام مورد، در ارتباط با تیغه‌های آبششی یک ماهی استخوانی صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

- (۱) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.
- (۲) آب را از درون خود عبور می‌دهند.
- (۳) مانع خروج مواد غذایی از شکاف‌های آبششی می‌شوند.
- (۴) بر روی خارهای آبششی قرار دارند.

۱۶۹- در یک یاخته گیاهی در حال تقسیم برگ، کدام مورد، قبل از شروع مراحل مربوط به تقسیم میان یاخته (سیتوپلاسم) رخ می‌دهد؟

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

- (۱) پوشش هسته‌ای در اطراف هر مجموعه کروموزومی بازسازی می‌شود.
- (۲) فام‌تن (کروموزوم)‌های کوتاه و فشرده شده، شروع به باز شدن می‌نمایند.
- (۳) فام‌تن (کروموزوم)‌های تک کروماتیدی در دو قطب یاخته تجمع می‌یابند.
- (۴) فامتن (کروموزوم)‌های غیرهمساخت در وسط یاخته، به صورت ردیف در می‌آیند.

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

«در هر جاندار پر یاخته‌ای، به منظور بروز پاسخ به هر محرکه شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا»

فصل ۱ و ۴ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۴ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

الف- اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.

ب- نفوذپذیری غشای یاخته پس سیناپسی تغییر نماید.

ج- مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

د- محتویات ریز کیسه (وزیکول)های ترشحاتی در فضای سیناپسی تخلیه شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۱- با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد، از نظر رخ نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن نمود (ژنوتیپ) aaBBCC شباهت کمتری دارد؟

گفتار ۲ فصل ۳ دوازدهم

AAbbCc (۱)

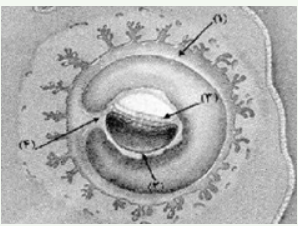
AABBCC (۲)

aaBbCc (۳)

Aabbcc (۴)

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

۱۷۲- با توجه به شکل زیر، کدام عبارت نادرست است؟



گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۷ دوازدهم

(۱) بخش ۲ همانند بخش ۴، در آینده نقشی در تغذیه جنین دارد.

(۲) بخش ۱ برخلاف بخش ۳، در آینده مانع تخمک‌گذاری فرد باردار می‌شود.

(۳) بخش ۳ برخلاف بخش ۴، در آینده همه بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد.

(۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می‌گردد.

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

۱۷۳- با توجه به اپران لک در باکتری E.coli کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«ترکیبی که به عنوان شناخته می‌شود،»

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

(۱) مهار کننده - به توالی خاصی از DNA بیش از نوعی قند تمایل دارد.

(۲) آنزیم ویژه رونویسی - نیازمند پروتئین‌هایی برای شناسایی راه‌انداز است.

(۳) فعال کننده - پس از اتصال به نوعی قند، به جایگاه ویژه خود اتصال می‌یابد.

(۴) محرک فعالیت رنا بسپاراز (RNA پلیمراز) - نوعی دی‌ساکارید به حساب می‌آید.

۱۷۴- در همه بیماری‌های مطرح شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی، با فرض این که پدر بیمار و مادر سالم باشد، وجود کدام مورد غیرممکن خواهد بود؟

فصل ۳ دوازدهم

(۱) فرزندی با ژن نمود (ژنوتیپ) پدر

(۲) دختری بیمار و پسری سالم

(۳) فرزندی با ژن نمود (ژنوتیپ) مادر

۴) دختری سالم با ژن نمود (ژنوتیپ) خالص

۱۷۵- به طور معمول چند مورد، در ارتباط با یک یاخته عصبی فاقد میلین انسان صحیح است؟

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

الف - ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطه از رشته عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطه مجاورش وابسته است.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

ب- سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطه متوالی یک رشته عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

ج- در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به بیشترین حد خود می‌رسد، فقط یک نوع یون از غشا می‌گذرد.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

د- با بسته شدن هر دو نوع کانال دریچه‌دار یونی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر خواهد ماند.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در آنها بیش از سایر تارهاست،»

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

۱) فعالیت آنزیم تجزیه کننده ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

۲) مقدار رنگ دانه قرمز - فعالیت آنزیم‌های مؤثر در چرخه کربس آنها مهار گردیده است.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم

۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - با سرعت کندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم

۴) سرعت آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دو غشایی اندکی دارند.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۵ دوازدهم

۱۷۷- در انسان، اندامی که در دوران جنینی، یاخته‌های خون را می‌سازد و جزئی از دستگاه لنفی یک فرد بالغ محسوب نمی‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

گفتار ۲ و ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

۱) در تنظیم تولید گویچه‌های قرمز خون نقش دارد.

گفتار ۲ فصل ۴ دهم

۲) همه مویرگ‌های آن، مانع عبور مولکول‌های درشت می‌شود.

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

۳) هنگام خونریزی شدید، در تولید لخته خون نقش اصلی را ایفا می‌کند

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

۴) در دفع ماده حاصل از تخریب هموگلوبین گویچه‌های قرمز خون، فاقد نقش است.

۱۷۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، آنزیمی باعث می‌شود.»

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

۱) ترکیب شدن O_2 با مولکولی پنج کربنی و فسفات‌دار

گفتار ۲ فصل ۶ دوازدهم

۲) افزوده شدن CO_2 به مولکول پنج کربنی دو فسفات‌ه

گفتار ۲ فصل ۶ دوازدهم

۳) تجزیه مولکول پنج کربنی به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

۴) ترکیب شدن CO_2 با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهار کربنی
۱۷۹- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«به طور معمول در انسان، همه رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می شوند، همه رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می شوند،»

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۲ فصل ۴ دهم

گفتار ۲ فصل ۴ دهم

- الف - برخلاف - ترکیب آهن دار یاخته‌های خون آنها، سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.
ب - همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین تر از قلب را دریافت می کنند.
ج - همانند - در لایه میانی دیواره، رشته‌های کشسان زیادی دارند.
د - برخلاف - تحت تأثیر تلمبه ماهیچه اسکلتی خون در آنها به جریان در می آید.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۰- در ارتباط با همه سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می شود، کدام مورد به طور حتم صادق است؟

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

۱) به وجود آمدن کامه (گامت)هایی متفاوت (از نظر محتوی ژنی) با کامه (گامت)های طبیعی والدین الزامی است.

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

- ۲) انتخاب طبیعی با ایجاد تغییر در افراد، فراوانی دگره (الل)های جمعیت را تغییر می دهد.
۳) در ابتدا رانش دگره‌ای، به شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت می افزاید.
۴) مانع جغرافیایی از شارش ژن، جلوگیری می نماید.

۱۸۱- در انسان، به منظور تولید یک پروتئین ترشحی توسط لنفوسیت B، پس از برقرار شدن دومین پیوند پپتیدی، کدام اتفاق رخ می دهد؟

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

- ۱) tRNA بدون آمینواسید در جایگاه E ریبوزوم قرار می گیرد.
۲) پیوند بین زنجیره پلی پپتیدی و دومین tRNA سست می شود.
۳) آمینواسید جایگاه A از رنای ناقل (tRNA) خود جدا می شود.
۴) tRNA حامل سومین آمینواسید به جایگاه A ریبوزوم وارد می گردد.

۱۸۲- کدام عبارت، نادرست است؟

۱) همه تک یاخته‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می سازند.

گفتار ۱۰ فصل ۷ دهم

گفتار ۳ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

- ۲) همه تک یاخته‌های ایجاد کننده لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود NAD^+ تولید می کنند.
۳) همه تک یاخته‌های تولید کننده اکسیژن، با کمک مواد معدنی، مواد آلی مورد نیاز خود را می سازند.
۴) همه تک یاخته‌های تثبیت کننده کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.



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

«در انسان به هنگام التهاب، یاخته‌هایی که با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند،»

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

- (۱) بعضی از - عوامل بیگانه را براساس ویژگی‌های عمومی آنها شناسایی می‌نمایند.
 (۲) همه - متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی را در بخش‌هایی از ساختار خود می‌سازند.
 (۳) بعضی از - از طریق گیرنده‌های متنوع دفاع اختصاصی خود به یاخته‌های هدف متصل می‌گردند.
 (۴) همه - می‌توانند در صورت ادامه حیات و هنگام مواجهه با عوامل بیماریزا پروتئین دفاعی بسازند.

۱۸۴- چند مورد، در ارتباط با گیرنده‌های موجود در بخش دهلیزی گوش انسان صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

- الف - از طریق مژک‌های خود، با مایع پیرامونی تماس دارند.
 ب - در صدور بخشی از پیام‌های مربوط به وضعیت بدن دخالت می‌نمایند.
 ج - پس از حرکت مایع پیرامونی، ابتدا کانال‌های یونی نشای آنها باز می‌شود.
 د - پیام‌های خود را به بخشی در پشت ساقه مغز که با نوعی بافت پیوندی پوشیده شده، ارسال می‌کنند.

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در فردی که تازه وارد مرحله پس از زایمان شده و به نوعی مبتلا گردیده است،»

- (۱) کم کاری غده پاراتیروئید - عمل عضلات مختل می‌شود و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم

- (۲) کم ترشحی بخش پسین غده زیر مغزی (هیپوفیز) - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر غلظت ادرار افزوده می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۵ دهم

- (۳) پرکاری قشر غده فوق کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شود و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ فصل ۴ دهم

- (۴) پرکاری غده سپردیس (تیروئید) - ضربان قلب کاهش می‌یابد و عضلات ضعیف می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

۱۸۶- کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسان صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

- (۱) افراد دارای ساختارهای همتا را دارای یک نیای مشترک می‌دانند.
 (۲) ساختارهای آنالوگ را به عنوان شواهدی برای تغییر گونه‌ها در نظر می‌گیرند.
 (۳) توالی‌های آمینواسیدی حفظ شده پروتئین‌ها را فقط خاص افراد یک گونه می‌دانند.
 (۴) معتقدند، اندام‌های وستیجیال در همه جانداران تکامل یافته، دارای نقش بسیار جزیی است.

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

«در بخش هادی دستگاه تنفسی انسان، گروهی از یاخته‌های»

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۱) سنگفرشی به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۲) ترشحاتی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۳) پوششی و مویرگی از غشای پایه مشترکی استفاده می‌کنند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۴) غیر پیوندی، زوائدی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

۱۸۸- ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟ گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

(۱) گوارش میکروبی در آنها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

(۲) فشار خون ریوی در آنها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

(۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آنها وارد می‌شود.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

گفتار ۴ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

۱۸۹- در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ گفتار ۴ فصل ۴ دهم

«به طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به منتقل می‌شود.»

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

الف - تارهای ماهیچه‌ای درون دیوارهٔ بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

ب- لایه عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

ج- گره دهلیزی بطنی - مرحلهٔ انقباض بطن‌ها آغاز شده است.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

د- تارهای ماهیچه‌ای دیواره بین بطن‌ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۹۰- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«نوعی آنزیم می‌تواند»

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۱) با کمک فرایندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

(۲) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحله دیگری بشکند.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۳) از طریق کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌های انجام‌نشده را ممکن سازد.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۴) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش ماده تنظیم کند.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

۱۹۱- کدام عبارت، درباره نوعی اسفنج صادق است؟

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

(۱) یاخته‌های سازنده منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تاژکدار قرار دارند.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

(۲) آب از طریق سوراخ کیسه گوارشی به خارج از بدن راه پیدا می‌کند.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

(۳) یاخته‌های یقه دار فقط در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند.

(۴) آب فقط به کمک یاخته‌های تاژکدار وارد بدن می‌شود.

۱۹۲- در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ و ۳ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

(۱) میزان خون بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.

(۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.

(۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد.

(۴) همه ترشحات برون‌ریز در طول لوله گوارش فرد کاهش یابد.

۱۹۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از لوله گوارش»

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

(۱) گاو که آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردند، مواد غذایی تا حدود زیادی آبدگیری می‌شوند.

(۲) اسب که در محل اتصال روده بزرگ و روده کوچک قرار دارد، سلولاز جانور وارد عمل می‌شود.

(۳) پرنده که فرایند آسیاب کردن غذا انجام می‌شود، آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردد.

(۴) ملخ که غذا نرم و ذخیره می‌شود، مواد غذایی تا حدی گوارش یافته‌اند.

۱۹۴- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

الف - در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.

گفتار ۲ فصل ۵ دهم + گفتار ۲ فصل ۴ دهم

ب - در نوعی بیماری مربوط به کم کاری کبد، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.

گفتار ۲ فصل ۵ دهم

ج - در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب مادهٔ دفعی نیتروژن دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.

گفتار ۲ فصل ۵ دهم + گفتار ۱ فصل ۲ دهم

د - در نوعی بیماری مربوط به کم کاری غده فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده شده، دفع می‌گردد.

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۵ دهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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

می‌کند.....

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(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.

۱۹۶- به طور معمول، کدام مورد درباره هر یاخته یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد، فادرست است؟

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

(۱) فاقد بخش حرکتی است.

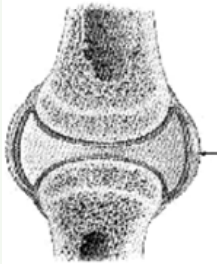
(۲) در بخش متورم مادی یافت می‌شود.

(۳) تنها یک مجموعه فام تن (کروموزوم) دارد.

(۴) حاصل رشتمان (میتوز) یاخته‌ای تک‌لاد (هاپلوئید)ی است.

گفتار ۱ فصل ۳ یازدهم

۱۹۷- کدام عبارت درباره بخش مورد نظر صحیح است؟



(۱) بر خلاف بخشی که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند، انعطاف‌پذیری کمی دارد.

گفتار ۳ فصل ۳ یازدهم

(۲) همانند بخشی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، ماده زمینه‌ای اندکی دارد.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۲ دهم

(۳) همانند بخشی که یاخته‌های پوششی روده باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای یاخته‌های زیادی

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

است.

(۴) برخلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد، واجد رشته‌های گلیکوپروتئینی است.

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

۱۹۸- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

الف - به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم خونی مبتلا می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم

ب - به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.

ج - به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۲ دهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم

د - به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۹- کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، فادرست است؟

گفتار ۵ فصل ۵ دهم

(۱) فاصله کلیه راست تا مثانه بیش از فاصله کلیه چپ تا مثانه است.

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

(۲) تعداد لوب‌های شش راست بیش از تعداد لوب‌های شش چپ است.

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

(۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم پایین‌تر از نیمه راست آن قرار می‌گیرد.

(۴) قطر رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیر ترقوه‌ای می‌پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.

گفتار ۲ فصل ۴ دهم

۲۰۰- در ارتباط با وسیع‌ترین بخش ساقه اصلی (قنه) یک درخت ده ساله، کدام مورد صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(۱) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین دارد.

(۲) فاقد یاخته‌هایی با دیواره چوب پنبه‌ای است.

(۳) در هدایت شیره خام گیاه فاقد نقش اصلی است.

(۴) یاخته‌های نرم آکنه (پارانشیم) و عدسک‌های فراوان دارد.

۲۰۱- به هنگام تجزیه یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحله تنفس در یاخته ماهیچه‌ای انسان و به منظور تولید هر ترکیب غیرقندی سه کربنی دو فسفات، کدام مورد به تریب تولید و مصرف می‌شود؟

گفتار ۵ فصل ۵ دوازدهم

(۱) 1NAD^+ , 2ADP

(۲) 2NAD^- , 2ATP

(۳) 2ATP , 2NADH

(۴) 2ADP , 1NAD^+

۲۰۲- در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هو هسته‌ای (یوکاریوت) ها، کدام مورد صحیح است؟

گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

(۱) هر رشته آن دو سر متفاوت دارد.

(۲) همانندسازی آن در دو جهت انجام می‌گیرد.

(۳) واحدهای سه بخشی آن توسط نوعی پیوند به هم متصل می‌شوند.

(۴) تعداد جایگاه‌های همانندسازی آن بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می‌شود.

۲۰۳- چند مورد، درباره همه موادی صحیح است که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خواب (پلاسم) وارد می‌شوند؟

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ و ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

الف - توانایی اتصال به غشای یاخته بیگانه را دارند.

ب - به عنوان گیرنده‌های دفاع اختصاصی عمل می‌کنند.

ج - بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند.

د - به کمک ساختارهای حلقه مانند باعث مرگ یاخته می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰۴- کدام عبارت، درباره ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در قار ماهیچه‌ای کند انسان، صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزیی از زنجیره پپتیدی آن محسوب می‌شود.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۲) زنجیره‌های تاخوردۀ آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۳) همه آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.

(۴) در یک زنجیره، گروه CO یک آمینو اسید به گروه NH آمینو اسید غیر مجاورش نزدیک و پیوند برقرار می‌نماید.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

۲۰۵- بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های فایوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز یابند، در کدام مورد نقش ندارد؟

گفتار ۲ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

(۱) انتقال مواد و تنظیم pH خون

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

(۲) فاگوسیت شدن همه انگل‌های فعال

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

(۳) بروز نوعی اختلال دستگاه ایمنی

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

(۴) ترشح عامل تنظیم کننده تولید گویچه‌های قرمز

۱۵۶- کدام مورد، درباره‌ی همهی بی‌مهرگانی صادق است که به کمک فرفریدی، عمل دفع مواد زائد را به انجام می‌رسانند؟

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

(۱) ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن دارند.

(۲) با کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌کنند.

(۳) همولنف در آن‌ها، از طریق رگ‌ها به درون حفره‌هایی پمپ می‌شود.

(۴) مواد زائد بدن آن‌ها، توسط کریچه (واکوئل)‌های انقباضی دفع می‌شود.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

۱۵۷- به طور معمول کدام عبارت، در خصوص یک یاخته عصبی فاقد میلین انسان صحیح است؟

(۱) در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به کم‌ترین مقدار خود برسد، فقط یک نوع یون از غشا عبور می‌کند.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

(۲) سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطه‌ی متوالی یک رشته‌ی عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

(۳) با بسته‌شدن هر دو نوع کانال دریچه‌دار یونی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر خواهد ماند.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

(۴) ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطه از رشته‌ی عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطه‌ی مجاورش وابسته است.

گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم

۱۵۸- کدام مورد، درباره‌ی همهی جانورانی صادق است که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند؟

گفتار ۴ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

(۱) گوارش میکروبی در آن‌ها، پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

(۲) در شرایطی، بازجذب آب از مثانه‌ی آن‌ها به خون افزایش پیدا می‌کند.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

(۳) فشار خون ریوی در آن‌ها، کم‌تر از فشارخون گردش عمومی بدن است.

گفتار ۳ و ۴ فصل ۷ یازدهم

(۴) در شرایط بارداری، سرخرگ‌های بند ناف، خون جنین آن‌ها را به جفت منتقل می‌کند.

۱۵۹- بخشی از ساقه‌ی مغز انسان که نسبت به سایرین به بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید نزدیک‌تر

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۳ دهم

است، چه مشخصه‌ای دارد؟

گفتار ۲ فصل ۳ دهم

(۱) می‌تواند دم را خاتمه دهد و مدت زمان دم را تنظیم نماید.

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(۲) باعث تنظیم دمای بدن، تشنگی، گرسنگی و خواب می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم

(۳) در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش اصلی را دارد.

(۴) با دریافت پیام گیرنده‌های مفاصل و عضلات اسکلتی، وضعیت بدن را تنظیم می‌کند.

گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۲ یازدهم

۱۶۰- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (الف) عملکرد هر آنزیم، تحت تأثیر جهش دستخوش تغییر می‌گردد.
- (ب) نوعی جهش می‌تواند هر دو فام تن (کروموزوم) همتا را تحت تأثیر قرار دهد.
- (ج) در پی وقوع نوعی جهش در رمزه (کدون) پایان، بر طول فرآورده ژن افزوده می‌شود.
- (د) در هر جهش کوچک، همواره نوکلئوتید یا نوکلئوتیدهایی اضافه، حذف و جانشین می‌گردد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۱- کدام عبارت، در ارتباط با انسان نادرست است؟

- (۱) دو نوع کربوهیدرات، توسط دو نوع دگره (الل) موجود در غشای گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند.
- (۲) اثر هر دو دگره (الل) مربوط به فام تن (کروموزوم)های غیرجنسی، می‌تواند هم‌زمان ظاهر شود.
- (۳) تشکیل پروتئین D بر غشای گویچه‌های قرمز به حضور دو دگره (الل) نیازمند است.
- (۴) بروز یک ویژگی خاص می‌تواند فقط ناشی از وجود یک دگره (الل) باشد.

۱۶۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- « در انسان، همه‌ی رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند همه رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند »
- (۱) همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.
- (۲) برخلاف - در لایه‌ی میانی دیواره‌ی خود، یاخته‌های منقبض‌شونده‌ی زیادی دارند.
- (۳) همانند - تحت تأثیر تلمبه‌ی ماهیچه‌های اسکلتی، خون در آن‌ها به جریان در می‌آید.
- (۴) برخلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خونی آن‌ها، سهم کم‌تری در حمل گاز اکسیژن دارد.

۱۶۳- کدام عبارت، در ارتباط با انسان نادرست است؟

- (۱) به دنبال تنش‌های موقتی و کوتاه‌مدت، نایژک‌ها گشاد می‌شوند.
- (۲) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
- (۳) با کاهش فعالیت بخش درون‌ریز لوزالمعده، پتاسیم داخل یاخته‌های عصبی افزایش می‌یابد.
- (۴) با اختلال در عملکرد نوعی از یاخته‌های معده، فرد به نوعی کم‌خونی خطرناک مبتلا می‌گردد.

۱۶۴- کدام عبارت، در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، صحیح است؟

- (۱) می‌تواند میزان خون‌بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
- (۲) نمی‌تواند هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
- (۳) می‌تواند منجر به کاهش همه‌ی ترشحات برون‌ریز لوله‌ی گوارش فرد شود.
- (۴) نمی‌تواند ناشی از اختلال در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی باشد.

۱۶۵- چند مورد، در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هر هسته‌ای (یوکاریوت) ها صحیح است؟

گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(الف) بیش از یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد.

(ب) مطابق با یکی از سه طرح پیشنهادی، همانندسازی می‌نماید.

(ج) در ساختار بدون انشعاب خود، واحدهای سه‌بخشی دارد.

(د) در پی جدا شدن پروتئین‌های همراه خود، آماده‌ی همانندسازی می‌شود.

۱۶۶- فقط در نوعی از بیماری‌های مطرح‌شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی، با فرض این‌که پدر بیمار و مادر سالم باشد، تولد ممکن خواهد بود.

فصل ۳ دوازدهم

(۱) فرزندی با ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص

(۲) دختر بیمار و پسر سالم

(۳) دختری با ژن نمود (ژنوتیپ) متفاوت با مادر

(۴) پسری با ژن نمود (ژنوتیپ) یکسان با مادر

۱۶۷- در ارتباط با تحریک‌های ایجادشده در بخش‌های مختلف قلب افسان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

گفتار ۱ فصل ۴ دهم

« به طور معمول در انسان، زمانی که پیام الکتریکی به منتقل می‌شود، »

گفتار ۱ فصل ۴ دهم

(۱) گره دهلیزی و بطنی - بطن‌ها از استراحت خارج می‌شوند.

گفتار ۱ فصل ۴ دهم

(۲) تعداد زیادی از یاخته‌های دیواره‌ی بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.

گفتار ۱ فصل ۴ دهم

(۳) تعداد زیادی از یاخته‌های دیواره‌ی دهلیزها - بطن‌ها در حال استراحت هستند.

گفتار ۱ فصل ۴ دهم

(۴) طور گسترده به یاخته‌های دیواره‌ی بین دو بطن - استراحت عمومی شروع می‌شود.

۱۶۸- در افسان، به منظور تولید یک پلی‌پپتید ترشعی توسط لنفوسیت B، لازم است تا هر زمان که RNA ناقص (tRNA) از جایگاه E خارج می‌شود، به طور حتم، کدام اتفاق رخ دهد؟

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

(۱) tRNA حاوی بیش از یک آمینواسید در جایگاه P مستقر شود.

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

(۲) آمینواسید جایگاه A، از RNA ی ناقل خود جدا گردد.

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

(۳) tRNA حامل آمینواسید، جایگاه A را اشغال نماید.

گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم

(۴) پیوند پپتیدی در جایگاه P برقرار گردد.



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

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

« در بخشی از مجرای هادی دستگاه تنفس انسان، گروهی از »

گفتار ۳ فصل ۳ دهم + گفتار ۵ فصل ۵ یازدهم

(الف) بسپار (پلیمر)ها، در پاسخ ایمنی بدن دخالت دارند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(ب) یاخته‌های سنگفرشی، به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(ج) مولکول‌های ترش‌حی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(د) یاخته‌ها، زوآندی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در یک یاخته گیاهی برگ، در زمانی که نخستین مقدمات تقسیم میان یاخته (سیتوپلاسم) فراهم می‌گردد.....»

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

(۱) پوشش هسته‌ای در اطراف هر مجموعه کروموزومی بازسازی می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

(۲) فام‌تن (کروموزوم)های کوتاه و فشرده شده شروع به باز شدن می‌نمایند.

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

(۳) رشته‌های دوک به فام‌تن (کروموزوم)های تک کروماتیدی اتصال دارند.

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

(۴) فام‌تن (کروموزوم)های غیرهمساخت در وسط یاخته به صورت ردیف در می‌آیند.

گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

۱۷۱- کدام عبارت، درباره‌ی تیغه‌های آبشی یک ماهی استخوانی نادرست است؟

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۱) آب در طرفین آن‌ها جریان دارد.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۲) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۳) درون رشته‌های آبشی جای دارند.

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

(۴) مانع خروج مواد غذایی از شکاف‌های آبشی می‌شوند.

۱۷۲- در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کننده‌ی فنیل‌آلانین با گروه خونی B و پسر بی‌فایده عامل انعقادی شماره‌ی هشت با گروه خونی A متولد گردید. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام مورد زیر، در این خانواده ممکن است؟

فصل ۳ دوازدهم

فصل ۳ دوازدهم

(۱) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شماره‌ی ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده‌ی فنیل‌آلانین

فصل ۳ دوازدهم

(۲) پسری با گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شماره‌ی ۸ و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده‌ی فنیل‌آلانین

فصل ۳ دوازدهم

(۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده‌ی فنیل‌آلانین و دارای عامل انعقادی شماره‌ی ۸

فصل ۳ دوازدهم

(۴) پسری با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شماره‌ی ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده‌ی فنیل‌آلانین

۱۷۳- کدام مورد، در ارتباط با همه‌ی سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود، به طور حتم الزامی است؟

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

(۱) سد جغرافیایی ارتباط بین جمعیت‌ها را قطع نماید.

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

(۲) انتخاب طبیعی با تغییر بر روی افراد، تداوم گوناگونی جمعیت‌ها را ممکن سازد.

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

(۳) در ابتدا رانش دگره‌ای (ژن) به شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت بیافزاید.

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم

(۴) کامه (گامت)هایی متفاوت (از نظر محتوی ژنی) با گامه (گامت)های طبیعی والدین به وجود آید.

۱۷۴- چند مورد، درباره‌ی نوعی جانور بی‌مهره که گاهی اوقات می‌تواند به تنهایی تولیدمثل کند و زاده‌هایی تک‌لاد (هابلوتیدی) را به وجود آورد، صادق است؟

گفتار ۴ فصل ۷ یازدهم

الف) به کمک دستگاه عصبی خود، اطلاعات دریافت‌شده از هر یک از واحدهای بینایی را یکپارچه می‌کند.

گفتار ۳ فصل ۲ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم

ب) می‌تواند با ترشح موادی، پاسخ رفتاری مناسبی در فرد یا افراد دیگر گروه خود ایجاد کند.

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

ج) آب، اوریک‌اسید و یون‌های ویژه‌ای را به طور فعال، وارد سامانه دفعی خود می‌نماید.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

د) مویرگ‌ها در همه‌ی قسمت‌های بدن آن، بین رگ پشتی و شکمی وجود دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۵- کدام عبارت، درباره‌ی ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در قار ماهیچه‌ای کند انسان صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

۱) زنجیره‌های تاخوردی آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.

گفتار ۱ فصل ۳ دهم

۲) به منظور اتصال به گاز تنفسی، تعدادی اتم آهن مرکزی در بخش پپتیدی زنجیره‌ی خود دارد.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

۳) همه‌ی واحدهای ساختاری موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.

۴) به دنبال ایجاد نوعی از الگوهای پیوند هیدروژنی، بخشی از زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی آن تغییر جهت پیدا می‌کند.

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

۱۷۶- به طور معمول، کدام عبارت درباره‌ی همه‌ی مهره‌دارانی صادق است که کارایی تنفس آن‌ها نسبت به پستانداران افزایش یافته است؟

گفتار ۳ فصل ۳ دهم

گفتار ۴ فصل ۲ دهم

۱) در بخش حجیم انتهایی مری، مواد غذایی را ذخیره می‌نمایند.

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

۲) نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به بیرون می‌رانند.

گفتار ۳ فصل ۵ دهم

۳) با بازجذب زیاد آب در کلیه‌ها، فشار اسمزی مایعات بدن را تنظیم می‌کنند.

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

۴) خون اکسیژن‌دار به یک‌باره به تمام مویرگ‌های اندام‌های آن‌ها وارد می‌شود.

۱۷۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از لوله‌ی گوارش می‌شود. مواد غذایی تحت تأثیر آنزیم یا آنزیم‌های جانور قرار می‌گیرند.»

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

۱) اسب که سلولز به طور عمده آب کافت - سلولاز

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

۲) ملخ که غذا به کمک دندان‌های دیواره‌ی آن خرد - گوارشی

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

۳) گاو که فرایند آب‌گیری تا حدود زیادی انجام - معده واقعی

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

۴) پرنده که فرایند آسیاب کردن غذا تسهیل - مترشحه از کبد

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

۱۷۸ - کدام عبارت، صحیح است؟

- (۱) همه‌ی تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده‌ی دی‌اکسیدکربن، نوعی رنگیزه‌ی فتوسنتزی دارند. **گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم**
- (۲) همه‌ی تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکننده‌ی گوگرد، بدون نیاز به نور، هیدروژن سولفید را تجزیه می‌نمایند. **گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم**
- (۳) همه‌ی تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده‌ی نیتروژن جو، انرژی خود را از ترکیبات غیرآلی به دست می‌آورند. **گفتار ۷ دهم**
- (۴) همه‌ی تک‌یاخته‌ای‌های آزادکننده‌ی اکسیژن، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود، ترکیبی سه‌کربنی و فسفات‌دار می‌سازند. **گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم + گفتار ۵ فصل ۵ دوازدهم**

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

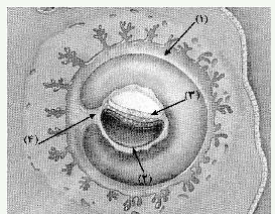
- «عدسی چشم انسان به وسیله‌ی رشته‌هایی به بخشی متصل است که دارد.»
- (الف) با داخلی‌ترین لایه‌ی چشم تماس **گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم**
- (ب) به ساختار رنگین چشم اتصال **گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم**
- (ج) با مایع مترشحه از مویرگ‌ها تماس **گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم**
- (د) یاخته‌هایی غیرمنشعب و تک‌هسته‌ای **گفتار ۲ فصل ۲ دهم + گفتار ۲ فصل ۲ دهم**
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۰ - کدام عبارت، در ارتباط با نوعی اسفنج درست است؟

گفتار ۴ فصل ۴ دهم

- (۱) یاخته‌های یقه‌دار در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند. **گفتار ۴ فصل ۴ دهم**
- (۲) آب از طریق سوراخ کیسه‌ی گوارشی به بیرون راه می‌یابد. **گفتار ۴ فصل ۴ دهم**
- (۳) آب فقط از طریق یاخته‌های تاژک‌دار وارد بدن می‌شود. **گفتار ۴ فصل ۴ دهم**
- (۴) یاخته‌های سازنده‌ی منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تاژک‌دار قرار دارند. **گفتار ۴ فصل ۴ دهم**

۱۸۱ - با توجه به شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم

- (۱) بخش ۲ برخلاف بخش ۳، در آینده در تشکیل جفت و بند ناف نقش دارد. **گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم**
- (۲) بخش ۳ برخلاف بخش ۴، در آینده همه‌ی بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد. **گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۷ دوازدهم**
- (۳) بخش ۱ همانند بخش ۲، در آینده همواره باعث تداوم فعالیت جسم زرد می‌شود. **گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم**
- (۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می‌گردد. **گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۴ دهم**

۱۸۲ - کدام گزینه، در ارتباط با گیرنده‌های تعادلی گوش انسان صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم

- (۱) پیام‌های عصبی را پس از دریافت، به بخشی در پشت ساقه‌ی مغز ارسال می‌نمایند. **گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم**
- (۲) کانال‌های یونی غشای آن‌ها، پس از حرکت پوشش ژلاتینی باز می‌شود. **گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم**
- (۳) از طریق مژک‌های خود با مایع محیط اطراف خود تماس دارند. **گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم**

گفتار ۱ فصل ۲ یازدهم

۴) جزء گیرنده‌های حواس پیکری محسوب می‌شوند.
۱۸۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله‌ی گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود،
..... »

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

- ۱) گوارش پروتئین‌ها آغاز شده و تا مرحله‌ی تولید کوچک‌ترین واحدهای سازنده‌ی آن‌ها پیش رفته است.
۲) یاخته‌های پوششی سطحی، با فرو رفتن در بافت زیرین خود، حفره‌هایی را به وجود آورده‌اند.
۳) مولکول‌های دی و پلی‌ساکاریدی، با تبدیل به مولکول‌های مونوساکاریدی جذب گردیده‌اند.
۴) با حضور ترکیبی فاقد آنزیم، چربی‌ها گوارش یافته و به محیط داخلی وارد شده‌اند.

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

« در انسان، نوعی آنزیم می‌تواند »

گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

- الف) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحله‌ی دیگری بشکند.
ب) با کمک فرایندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.
ج) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش ماده تنظیم کند.

د) از طریق کاهش انرژی فعال‌سازی، واکنش‌های انجام‌نشده را ممکن سازد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۵- کدام مورد، در ارتباط با انسان نادرست است؟

گفتار ۲ فصل ۵ دهم

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۵ دهم

گفتار ۲ فصل ۵ دهم + گفتار ۲ فصل ۴ دهم

گفتار ۲ فصل ۵ دهم

- ۱) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و آمونیاک خون بالا می‌رود.
۲) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده‌ی فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده، دفع می‌گردد.

۳) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خوناب (پلاسما) کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.

۴) در نوعی بیماری مفصلی، تجمع ماده‌ی دفعی نیتروژن‌دار به صورت کاملاً محلول، در بخش‌هایی از بدن افزایش چشمگیری می‌یابد.

۱۸۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

گفتار ۱ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۱ فصل ۵ دوازدهم

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم

« آن دسته از تارهای ماهیچه‌ی اسکلتی که در آن‌ها بیشتر از سایر تارهاست، »

۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده‌ی ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.

۲) مقدار انرژی آزادشده از مواد مغذی - با سرعت تندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.

۳) مقدار پروتئین ذخیره‌کننده‌ی اکسیژن - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دو غشایی کم‌تری دارند.

۴) سرعت آزادشدن یون‌های کلسیم از شبکه‌ی سارکوپلاسمی - بیشتر انرژی خود را از طریق هوازی به دست می‌آورند.



۱۸۷- در هر یاخته‌ی ماهیچه‌ای انسان، به هنگام مصرف یک مولکول گلوکز و به منظور تولید هر ترکیب سه‌کربنی غیرقندی دوفسفاکه طی اولین مرحله‌ی تنفسی یاخته‌ای، به تریب از راست به چپ کدام تولید و مصرف می‌شود؟

گفتار ۵ فصل ۵ دوازدهم

(۱) ۲ADP و ۱NADH

(۲) ۲ADP و ۲NAD⁺

(۳) ۱NADH و ۲ATP

(۴) ۲ATP و ۲NAD⁺

۱۸۸- سیانید به کدام طریق بر یاخته‌ی جانوری تأثیر می‌گذارد؟

گفتار ۳ و ۳ فصل ۵ دوازدهم

(۱) آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌سازد.

گفتار ۳ و ۳ فصل ۵ دوازدهم

(۲) مانع از پمپ‌شدن یون‌های هیدروژن به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.

گفتار ۳ و ۳ فصل ۵ دوازدهم

(۳) از تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.

گفتار ۳ و ۳ فصل ۵ دوازدهم

(۴) ابتدا بر تجزیه‌ی NADH تأثیر می‌نماید.

۱۸۹- چند مورد، در ارتباط با زیست‌شناسان صحیح است؟

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

(الف) نیای مشترکی برای جانوران دارای ساختارهای همتا در نظر می‌گیرند.

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

(ب) معتقدند، اندام‌های وستیجیال در همه جانداران تکامل یافته نقش بسیار جزئی دارند.

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

(ج) ساختارهای آنالوگ، را به عنوان شواهدی برای تغییر گونه‌ها می‌شناسند.

(د) معتقدند، بعضی از گونه‌ها نسبت به هم، از نظر توالی آمینواسیدی پروتئین‌های خود، تفاوت کم‌تری دارند.

گفتار ۳ فصل ۴ دوازدهم

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهان، تنظیم‌کننده‌ی رشدی که به واسطه‌ی عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید می‌گردد، شود.»

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

(۱) نمی‌تواند توسط بافت‌های آسیب‌دیده تولید

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

(۲) نمی‌تواند باعث رسیدگی میوه‌های نارس

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

(۳) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

(۴) می‌تواند باعث فعال کردن آنزیم‌های تجزیه‌کننده‌ی دیوار

گفتار ۱ فصل ۹ یازدهم

۱۹۱- به هنگام بروز التهاب در بخشی از پیکر انسان، همهی یاخته‌هایی که با تولید پیک شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

(۱) در صورت لزوم، از دیواره‌ی مویرگ‌های خونی عبور می‌نمایند.

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم

(۲) از طریق گیرنده‌های اختصاصی خود، به یاخته‌های هدف متصل می‌شوند.

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

(۳) علاوه بر بیگانه‌خواری، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند.

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

(۴) می‌توانند در صورت ادامه حیات و در مواجهه با عامل بیماری‌زا پروتئین دفاعی بسازند.

۱۹۲- به طور معمول، در ارباط با هر یاخته لقاح یافته در یک گل دوجنسی، کدام مورد صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

(۱) در بخش متورم مادگی یافت می شود.

گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم

(۲) رویان دانه را به وجود می آورد.

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم

(۳) با هر بار تقسیم، دو یاخته مساوی را ایجاد می کند.

گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم

(۴) دو مجموعه فام تن (کروموزوم) دارد.

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

۱۹۳- وسیع ترین بخش ساقه اصلی (تنه‌ی) یک درخت ده ساله فاقد، چند مورد زیر است؟

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(الف) عدسک‌های برجسته

گفتار ۲ فصل ۶ دهم

(ب) توانایی هدایت شیریه خام

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(ج) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین

گفتار ۳ فصل ۶ دهم

(د) یاخته‌هایی با دیواره‌ی چوب پنبه‌ای

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

۱۹۴- در یک دختر بالغ، چند مورد دربارهی هورمون‌های FSH و LH همواره صحیح است؟

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

(الف) با سازوکار باز خورد منفی تنظیم می گردند.

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

(ب) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می گردند.

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

(ج) تحت کنترل دو نوع هورمون زیر نهنج (هیپوتالاموس) تنظیم می شوند.

گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

(د) بر ترشح هورمون‌های جنسی زنانه و چرخه‌ی رحمی تأثیر می گذارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۵- با توجه به صفت چندجایگهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد، از نظر رخ نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن نمود

گفتار ۲ فصل ۳ دوازدهم

(ژنوتیپ) AaBbCC شباهت کمتری دارد؟

AABBCC (۱)

AaBBCC (۲)

Aabbcc (۳)

AaBbcc (۴)

گفتار ۳ فصل ۳ یازدهم

۱۹۶- کدام عبارت، دربارهی بخش مورد نظر درست است؟

(۱) همانند غلافی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می نماید، تعداد یاخته‌های بسیار زیادی دارد.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۲ دهم

(۲) همانند بخشی که بافت پوششی روده‌ی باریک را پشتیبانی می کند، دارای انعطاف پذیری کمی است.

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

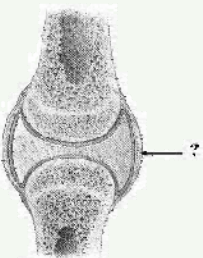
(۳) برخلاف بخشی که اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می کند، رشته‌های کلاژن بیشتری دارد.

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

(۴) برخلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر و به بافت زیرین متصل می کند، شبکه‌ای از

گفتار ۲ فصل ۲ دهم

رشته‌های گلیکوپروتئینی دارد.



۱۹۷- کدام مورد، در ارتباط با بدن انسان صحیح است؟

- (۱) تعداد لوب‌های شش چپ از لوب‌های شش راست بیشتر است.
- (۲) فاصله کلیه چپ تا مثانه بیش از فاصله کلیه راست تا مثانه است.
- (۳) به هنگام دم، نیمه راست دیافراگم پایین‌تر از نیمه‌ی چپ آن قرار می‌گیرد.
- (۴) رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، از رگ لنفی مشابه در نیمه چپ قطر بیشتری دارد.
- گفتار ۲ فصل ۳ دهم
- گفتار ۱ فصل ۵ دهم
- گفتار ۲ فصل ۳ دهم
- گفتار ۲ فصل ۴ دهم

۱۹۸- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- « جانوران مهره‌داری که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها با هم، وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌شود، در مقایسه با سایر مهره‌داران »
- (الف) پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
- (ب) ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- (ج) به هنگام جابه‌جایی بیشترین انرژی را مصرف می‌کنند.
- (د) به منظور تبادلات گازی، از ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی هم استفاده می‌کنند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- گفتار ۴ فصل ۴ دهم
- گفتار ۳ فصل ۵ دهم
- گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم
- گفتار ۳ فصل ۳ دهم
- گفتار ۳ فصل ۳ دهم

۱۹۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- « در هر جاندار پریاخته‌ای، به منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا »
- (۱) اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.
- (۲) نفوذپذیری غشای یاخته‌ی پس‌سیناپسی تغییر نماید.
- (۳) پیک‌های کوتاه‌برد از یاخته‌ی پیش‌سیناپسی ترشح گردد.
- (۴) مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.
- گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۴ یازدهم
- گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم
- گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم
- گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم
- گفتار ۱ فصل ۱ یازدهم + گفتار ۱ فصل ۴ یازدهم

۲۰۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- « به طور معمول در انسان، ماهیچه‌های حلقوی که بخش‌های مختلف لوله‌ی گوارش را از هم جدا می‌کنند، فقط »
- (۱) همه‌ی - هنگام عبور مواد از انقباض خارج می‌شوند.
- (۲) همه‌ی - تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند.
- (۳) بعضی از - تارهای عضلانی تک‌هسته‌ای و چندهسته‌ای دارند.
- (۴) بعضی از - به هنگام حرکات رو به عقب مواد غذایی باز می‌شوند.
- گفتار ۲ فصل ۲ دهم
- گفتار ۲ فصل ۲ دهم
- گفتار ۲ فصل ۲ دهم + گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم
- گفتار ۲ فصل ۲ دهم + گفتار ۲ فصل ۲ دهم
- گفتار ۲ فصل ۲ دهم

۲۰۱- همهی موادی که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خواب (پلاسم) وارد می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

گفتار ۲ و ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ و ۳ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم

گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۱) توانایی اتصال به غشای یاخته‌ی بیگانه را دارند.

(۲) مانع تکثیر عامل بیماری‌زا، در یاخته‌های سالم می‌شوند.

(۳) با کمک ساختارهای حلقه‌مانند، میکروب را نابود می‌کنند.

(۴) بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند.

۲۰۲- بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به یاخته‌های ماهیچه‌ی قلبی تمایز یابند، در کدام مورد زیر فاقد نقش است؟

گفتار ۲ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم

(۱) تنظیم pH خون

(۲) تخریب گویچه‌های قرمز آسیب‌دیده و مرده

(۳) تولید قطعات یاخته‌ای محتوی ترکیبات فعال

(۴) به وجود آوردن یاخته‌های مؤثر در پاسخ‌های ایمنی اولیه

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

« در فردی که تازه وارد مرحله‌ی پس از زایمان شده و به نوعی مبتلا گردیده است، »

(۱) کم‌کاری غده‌ی پاراتیروئید - عمل عضلات مختل و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقادخون دچار مشکل می‌شود.

گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم

(۲) پرکاری غده‌ی سپردیس (تیروئید) - ذخیره‌ی گلیکوژن کبد کاهش می‌یابد و بر فعالیت انواعی از آنزیم‌ها افزوده می‌شود.

گفتار ۳ فصل ۲ دهم + گفتار ۲ فصل ۴ دهم + گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

(۳) کم‌ترشحی بخش پسین غده‌ی زیرمغزی (هیپوفیز) - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر حجم ادرار افزوده می‌گردد.

گفتار ۲ فصل ۵ دهم + گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم

(۴) پرکاری قشر غده‌ی فوق کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شوند و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.

گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم + گفتار ۲ و ۳ فصل ۴ دهم

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

۲۰۴- با توجه به اپران لک در باکتری E.coli، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« ترکیبی که به عنوان شناخته می‌شود، همواره »

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

(۱) مهارکننده، به توالی خاصی از DNA، بیش از نوعی قند تمایل دارد.

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

(۲) محرک فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) - نوعی مونوساکارید است.

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم

(۳) آنزیم ویژه رونویسی - می‌تواند توالی‌های بین ژنی اپران را رونویسی نماید.

(۴) فراورده‌ی نهایی ژن - در افزایش سرعت نوعی از واکنش‌های شیمیایی نقش دارد.

گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم

۲۰۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه‌ی گیاهانی که تولید قند سه‌کربنی حاصل از فتوسنتز در آن‌ها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، به طور حتم

آنزیمی باعث می‌شود.»

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

(۱) ترکیب شدن O_3 با مولکولی پنج‌کربنی

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

(۲) افزوده‌شدن CO_2 به مولکول پنج‌کربنی دوفسفاته

گفتار ۲ فصل ۶ دوازدهم

(۳) ترکیب شدن CO_2 با اسیدکربنی و تشکیل اسید چهارکربنی

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

(۴) تجزیه‌شدن مولکول پنج‌کربنی به دو مولکول سه‌کربنی و دوکربنی

گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم

۱۵۶. خارجی ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه‌ی استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه‌ای دارند؟ (گفتار ۱ فصل ۳ یازدهم)

- (۱) در مجاورت خود رگ‌های خونی و رشته‌های عصبی و مغز قرار دارند.
- (۲) در سمت داخل یاخته‌هایی پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند.
- (۳) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.
- (۴) در بین یاخته‌های خود، حفره‌های نامنظم زیادی دارند.

۱۵۷. کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانه‌ی بافت به‌طور حتم (گفتار ۲ فصل ۶ دهم)

- (۱) فراوان ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده‌ای در نوعی آوند نقش دارند. (گفتار ۲ فصل ۶ دهم + گفتار ۳ فصل ۷ دهم)
- (۲) اصلی ترین - آوندی - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند. (گفتار ۲ فصل ۶ دهم)
- (۳) مستحکم ترین - زمینه‌ای - شیره‌ی گیاهی را در سراسر گیاه جا به جا می‌نمایند. (گفتار ۲ فصل ۶ دهم)
- (۴) رایج ترین - زمینه‌ای - در سبزدیسه (کلروپلاست)ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه مانند و به هم متصل هستند. (گفتار ۱ فصل ۶ دوازدهم)

۱۵۸. کدام عبارت، در خصوص برگ گیاه ادریسی نادرست است؟

- (۱) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی پنج کربنی، CO_2 آزاد می‌شود. (گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم)
- (۲) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید. (گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم)
- (۳) در واکنش‌های وابسته به نور، همواره با ساخته شدن ATP، مولکول آب نیز تولید می‌گردد. (گفتار ۲ فصل ۶ دوازدهم)
- (۴) قند پنج کربنی دو فسفات و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند. (گفتار ۲ فصل ۶ دوازدهم)

۱۵۹. چند مورد، در ارتباط با بخش‌های چین خورده‌ی درونی ترین لایه‌ی دیواره‌ی قلب انسان، صحیح است؟ (گفتار ۱ فصل ۴ دهم)

(الف) ساختارهای کاملاً یکسانی را به وجود آورده‌اند. (گفتار ۱ فصل ۴ دهم)

(ب) از یاخته‌هایی بسیار نزدیک به هم تشکیل شده‌اند. (گفتار ۱ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ فصل ۲ دهم)

(ج) یاخته‌های آن توسط صفحات بینابینی با یکدیگر مرتبط شده‌اند. (گفتار ۱ فصل ۴ دهم)

(د) توسط بافتی حاوی رشته‌های کلاژن ضخیم، مستحکم گردیده‌اند. (گفتار ۱ فصل ۴ دهم)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۰. در نوعی کرم، هیچ یک از چهار روش اصلی تنفس مشاهده نمی‌گردد، کدام مورد، درباره‌ی این جاندار صادق است؟ (گفتار ۳ فصل ۳ دهم)

(۱) در شرایطی می‌تواند با نوعی تولیدمثل، موجودی تک لاد (هاپلوئید) را به وجود آورد. (گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم)

(۲) حفره‌ی عمومی بدن آن، علاوه بر گوارش، وظیفه‌ی گردش مواد را برعهده دارد. (گفتار ۴ فصل ۴ دهم)

(۳) آب اضافی بدن آن، از طریق شبکه‌ای از کانال‌ها، به خارج دفع می‌شود. (گفتار ۳ فصل ۵ دهم)

(۴) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن آن، جریان می‌یابد. (گفتار ۴ فصل ۴ دهم)

۱۶۱. با توجه به مطالب کتب درسی، کدام گزینه، عبارت مقابل را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ «همه‌ی یاخته‌های خونی که دارند،»

- (۱) دانه‌های روشنی در میان یاخته - برخلاف همه‌ی یاخته‌های خاخره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند. (گفتار ۳ فصل ۴ دهم + گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم)
- (۲) دانه‌های تیره‌ای در میان یاخته - برخلاف همه‌ی یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند. (گفتار ۳ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم)
- (۳) هسته‌ی دو قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های مؤثر در پاسخ ایمنی ثانویه، باعث خنثی سازی میکروب‌ها می‌شوند. (گفتار ۳ فصل ۴ دهم + گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم)
- (۴) هسته‌ی چند (بیش از دو) قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده‌ی اینترفرون II، در دفاع غیر اختصاصی شرکت می‌کنند. (گفتار ۳ فصل ۴ دهم + گفتار ۲ فصل ۵ یازدهم)

۱۶۲. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقه مغز است و با ترشح پیک دور بُرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد.» (گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم + گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم)

(۱) مجاورت بطن سوم مغزی (گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم)

(۲) بین دو نیمکره‌ی راست و چپ مخ (گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم)

(۳) مجاورت دو برجستگی بزرگ تر مغز میانی (گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم)

(۴) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط (گفتار ۲ فصل ۱ یازدهم)

۱۶۳. در یوکاریوت‌ها، چند مورد را می‌توان مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی دانست؟ (گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم)

(الف) میزان دسترسی پیش ماده به آنزیم

(ب) اتصال رناهای کوچک به نوعی ریبونوکلیک اسید

(ج) تغییر در فشردگی واحدهای تکراری در رشته‌ی کروماتین (گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم + گفتار ۱ فصل ۶ یازدهم)

(د) خمیدگی یا عدم خمیدگی در بخشی از مولکول دنا (DNA)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۴. به‌طور معمول در مهره‌های نوعی جانور ماده، رسوبی از نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، کدام ویژگی، درباره‌ی این جانور صحیح است؟

(گفتار ۱ و ۲ فصل ۳ یازدهم)

(۱) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید. (گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم)

(۲) می‌تواند تخمکی با اندوخته‌ی زیاد و دیواره‌ی چسبناک و ژله‌ای تولید کند. (گفتار ۴ فصل ۷ یازدهم)

(۳) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند. (گفتار ۳ فصل ۵ دهم)

(۴) خون پس از عبور از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفره‌ی بزرگ‌تر قلب وارد می‌شود. (گفتار ۴ فصل ۴ دهم)

۱۶۵. در نوعی نظلم جفت‌گیری، هر دو جانور نر و ماده در انتخاب جفت و پرورش زاده‌ها سهم یکسان دارند، کدام عبارت، به‌طور حتم، درباره‌ی این جانوران صحیح است؟ (گفتار ۲ فصل ۸ دوازدهم)

(۱) در هر بار غذایی، بیشترین انرژی خالص را دریافت می‌کنند. (گفتار ۲ فصل ۸ دوازدهم)

(۲) با استفاده از آزمون و خطا، به هر محرک بی‌اثری، پاسخ غریزی می‌دهند. (گفتار ۱ فصل ۸ دوازدهم)

(۳) همواره از طریق آواز خواندن یا تهاجم به جانوران دیگر، قلمرو خود را تعیین می‌نمایند. (گفتار ۲ فصل ۸ دوازدهم)

(۴) می‌توانند با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را صرف انجام فعالیت‌های حیاتی کنند. (گفتار ۱ فصل ۸ دوازدهم)

۱۶۶. با توجه به مطلب کتاب درسی، در یک منطقه‌ی مالاریا خیز، پدر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، در حالیکه مادر خانواده نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟ (گفتار ۱ فصل ۳ دوازدهم +

گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم)

(۱) پسری با گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی و در معرض خطر مرگ‌ومیر در سنین پائین (گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم)

(۲) پسری با گویچه‌های قرمز طبیعی و در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا (گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم)

(۳) دختری حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط (گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم)

(۴) دختری مقاوم نسبت به انگل مالاریا (گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم)

۱۶۷. چند مورد، درباره‌ی هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم صحیح است؟ (گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم)

(الف) باز آلی تک حلقه‌ای یا دو حلقه‌ای متصل به ریبوز دارد.

(ب) گروه یا گروه‌های فسفات آن، با پیوند کووالانسی به قند اتصال دارد.

(ج) از طریق نوعی پیوند اشتراکی به نوکلئوتید دیگری متصل شده است.

(د) طی فرآیند اکسایش در غشای درونی راکیزه (میتوکندری) تولید گردیده است. (گفتار ۱ فصل ۱ دوازدهم + گفتار ۱ فصل ۵ دوازدهم)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۸. کدام عبارت، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته‌ی عضله‌ی توأم انسان صحیح است؟ (گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم)

(۱) فقط از مولکول‌های حامل الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری) استفاده می‌شود.

(۲) بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.

(۳) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های فضای بین دو غشاء راکیزه (میتوکندری)، آب را تشکیل می‌دهند.

(۴) انرژی لازم برای پمپ کردن الکترون‌ها به بخش داخلی راکیزه، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.

۱۶۹. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟

«در هر یاخته‌ی انسان که یافت می‌گردد، نیز ساخته می‌شود.» (گفتار ۲ و ۳ فصل ۲ دهم)

(۱) پپسینوژن - کیلومیکرون

(۲) کیلومیکرون - کلریدریک اسید

(۳) نمک‌های صفراوی - لسیتین (گفتار ۲ فصل ۲ دهم)

(۴) کلسترول - لیپوپروتئین کم چگال (گفتار ۱ و ۲ و ۳ فصل ۲ دهم)

۱۷۰. کدام عبارت نادرست است؟ (گفتار ۳ فصل ۲ یازدهم)

- (۱) در مگس، جسم یاخته‌ای هر گیرنده‌ی شیمیایی، در بیرون موی حسی قرار دارد.
- (۲) در جیرجیرک، گیرنده‌های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارد.
- (۳) در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگ‌تر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می‌شود.
- (۴) در ماهی، بعضی از یاخته‌هایی که با پوشش ژلاتینی کانال خط جانبی در تماس‌اند، مؤک دارند.

۱۷۱. چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مرگ برنامه ریزی شده‌ی یاخته‌ای برخلاف بافت مردگی،» (گفتار ۲ فصل ۶ یازدهم)

(الف) پاسخ‌های التهابی رخ می‌دهد.

(ب) اثرات مثبتی برای بدن ایجاد می‌شود.

(ج) ابتدا تغییری در غشای یاخته ایجاد می‌شود.

(د) یاخته به سبب فعالیت درشت‌خوارها می‌میرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۲. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (گفتار ۲ فصل ۴ یازدهم)

«در یک پسر بالغ مبتلا به پرکاری تیروئید غده‌ی بیشتر می‌شود و در یک دختر بالغ مبتلا به کم‌کاری این غده، افزایش می‌یابد.»

(۱) تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای بدن

(۲) فوق کلیه، احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - فشار خون

(۳) پارائتیروئید، احتمال بیماری‌های قلبی - احتمال مشکلات تنفسی

(۴) سازنده‌ی هورمون رشد، تراکم توده‌ی استخوانی - تکثیر یاخته‌های استخوانی

۱۷۳. کدام گزینه صحیح است؟

(۱) جهش دگر معنا برخلاف جهش حذف، به تغییر در پلی‌پپتید ساخته شده می‌انجامد. (گفتار ۱ فصل ۴ دوازدهم)

(۲) جهش حذف برخلاف جهش بی‌معنا، به تغییر محصول حاصل از رونویسی می‌انجامد.

(۳) جهش خاموش همانند جهش بی‌معنا، باعث عدم تغییر رمز یک نوع آمینو اسید می‌شود.

(۴) جهش دگر معنا همانند جهش خاموش، به عدم تغییر تعداد نوکلئوتیدهای یک ژن می‌انجامد.

۱۷۴. با در نظر گرفتن این که ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه (آندوسپرم) گل میمونی WWR است. کدام ژن نمود (ژنوتیپ) به ترتیب برای دانه

گرده و کلاله‌ی گل میمونی، مورد انتظار نیست؟ (گفتار ۱ فصل ۳ دوازدهم + گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم)

(۱) RW و RR (۲) RW و RR (۳) RW و WW (۴) RW و RW

۱۷۵. کدام دو مورد، درباره‌ی همه‌ی اندام‌های لنفی انسان که خون خارج شده از آنها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، صحیح است؟ (گفتار ۳ فصل ۲ دهم)

(الف) محتوی یاخته‌هایی است که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح کنند. (گفتار ۳ فصل ۵ یازدهم)

(ب) تولیدات خود را از طریق رگ‌هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند. (گفتار ۲ فصل ۴ دهم)

(ج) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده نقش مؤثری دارند. (گفتار ۳ فصل ۴ دهم)

(د) در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار گرفته‌اند. (گفتار ۳ فصل ۲ دهم)

(۱) الف و ب (۲) الف و ج (۳) ب و د (۴) ج و د

۱۷۶. کدام عبارت درست است؟ (گفتار ۳ فصل ۶ دوازدهم)

(۱) در گیاه آنانان برخلاف گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنزیم روبیسکو بالا نگه داشته می‌شود.

(۲) در گیاه رز همانند گیاه آناناس، تنفس نوری فقط در درون سبزیسه (کلروپلاست) به انجام می‌رسد.

(۳) در گیاه رز همانند گیاه ذرت، همواره با زیاد شدن CO_2 محیط، میزان فتوسنتز افزایش می‌یابد.

(۴) در گیاه ذرت برخلاف گیاه رز، در شدت نور زیاد، میزان فتوسنتز افزایش چشمگیری می‌یابد.

۱۷۷. به طور معمول، کدام عبارت در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟ (گفتار ۳ فصل ۷ یازدهم)

- (۱) در طی تمایز یاخته‌های بنیادی بلاستوسیست، جفت به وجود می‌آید.
- (۲) هم‌زمان با شروع تمایز جفت، اندام‌های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می‌کند.
- (۳) با شروع ترشح آنزیم‌های لایه‌ی خارجی بلاستوسیست، زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.
- (۴) با شروع جایگزینی بلاستوسیست در حفرات دیواره‌ی رحم، نتیجه‌ی تست سنجش HCG مثبت می‌گردد.

۱۷۸. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (گفتار ۲ فصل ۳ یازدهم)

«در واحدهای تکراری تارچه‌ی یک عضله‌ی دلتایی، رشته‌هایی یافت می‌شود که متشکل از اجزایی کروی شکل هستند، این رشته‌ها در هنگام

- (۱) انقباض، از وسعت نوار روشن می‌کاهند.
- (۲) استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.
- (۳) استراحت، از رشته‌های مشابه خود دور می‌شوند.
- (۴) انقباض، از طریق سرهای خود به نوعی رشته‌های پروتئینی متصل می‌گردند.

۱۷۹. به طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر گیاهی که ساقه‌ی افقی تخصص یافته‌ای در زیرزمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود. (گفتار ۱ و ۳ فصل ۸ یازدهم)
- (۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، در مغز ریشه، حاوی بافت نرم آکینه‌ای (پارانشیمی) است. (گفتار ۳ فصل ۸ یازدهم + گفتار ۳ فصل ۶ دهم)
- (۳) هر گیاهی که گل تک جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره‌ی منفذدار تولید می‌کند. (گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم)
- (۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده افشانی فقط وابسته به باد هستند. (گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم)

۱۸۰. در انسان، اغلب گیرنده‌هایی که به کاهش اکسیژن حساس‌اند، در رگ‌هایی یافت می‌شوند که

- (۱) بیشتر در قسمت‌های سطحی هر اندام قرار گرفته‌اند. (گفتار ۲ فصل ۴ دهم)
- (۲) در برش عرضی، بیشتر به شکل گرد دیده می‌شوند. (گفتار ۲ فصل ۴ دهم)
- (۳) از نظر فاصله بین یاخته‌های دیواره خود، گروه‌بندی شده‌اند. (گفتار ۲ فصل ۴ دهم)
- (۴) به کمک دریچه‌هایی در درون خود، جریان خود را یک طرفه می‌کنند. (گفتار ۲ فصل ۴ دهم)

۱۸۱. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (گفتار ۲ فصل ۷ یازدهم)

«به طور معمول از پنجمین روز شروع دوره‌ی جنسی در یک فرد تا زمانیکه یاخته‌های انبانک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می‌کنند

- (۱) در مواقعی ترشح هورمون آزاد کننده افزایش می‌یابد.
- (۲) در مواقعی هورمون‌های محرک غدد جنسی کاهش می‌یابند.
- (۳) به طور حتم، اندوخته‌ی خونی دیواره‌ی داخلی رحم به حداکثر میزان خود می‌رسد.
- (۴) به طور حتم، از رشد و تمایز مام یاخته‌های (اووسیت)‌های اولیه‌ی دیگر جلوگیری می‌شود.

۱۸۲. به طور معمول در ارتباط با قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (گفتار ۱ فصل ۴ دهم)

«در هر زمانیکه دریچه‌های سینی ند / اند، همانند هر زمانی که دریچه‌های دو لختی و سه لختی ند / اند، به طور حتم

- | | |
|--|--|
| (الف) بسته - بسته - خون وارد دهلیزها می‌شود. | (ب) بسته - باز - خون به درون بطن‌ها وارد می‌شود. |
| (ج) باز - باز - دهلیزها در حالت استراحت به سر می‌برند. | (د) باز - بسته - فشار خون بطن‌ها در حد پائینی قرار دارد. |
| ۱ (۱) | ۳ (۳) |
| ۲ (۲) | ۴ (۴) |

۱۸۳. با توجه به شبکه‌ی چشم یک فرد سالم، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (گفتار ۲ فصل ۲ یازدهم)

«در گیرنده‌ی مخروطی گیرنده‌ی استوانه‌ای، ماده‌ی حساس به نور

- (۱) نسبت به - کم‌تری یافت می‌شود.
- (۲) همانند - در مجاورت هسته قرار دارد.
- (۳) برخلاف - در یک انتهای یاخته وجود دارد.
- (۴) برعکس - در نور زیاد و به کمک ویتامین A ساخته می‌شود.

۱۹۰. چند مورد، در ارتباط با مراحل ترجمه در یوکاریوت‌ها درست است؟ (گفتار ۲ فصل ۲ دوازدهم)

- (الف) هر tRNA که فقط حامل یک آمینواسید است، ابتدا به جایگاه A رناتن (ریبوزوم) وارد می‌شود.
 (ب) هر tRNA که وارد جایگاه A رناتن (ریبوزوم) می‌شود، با رمزه (کدون) ارتباط مکملی برقرار می‌کند.
 (ج) هر tRNA که ارتباط خود را با زنجیره‌ای از آمینواسیدها قطع می‌کند، به جایگاه E رناتن (ریبوزوم) منتقل می‌شود.
 (د) هر tRNA که پس از تکمیل رناتن (ریبوزوم) در جایگاه خود مستقر می‌شود، می‌تواند به توالی‌ای از آمینواسیدها متصل گردد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۱. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (گفتار ۳ فصل ۵ دوازدهم)

«یاخته‌های گیاهی ممکن است به سبب تجمع محصولات نهایی حاصل از روش‌هایی برای تأمین انرژی، حیات خود را از دست بدهند، در حالی که این روش‌ها، هم‌زمان با به وجود آمدن می‌شود.»

- (۱) NAD^+ ، کربن دی‌اکسید تولید
 (۲) ترکیب نهایی، NADH مصرف
 (۳) ترکیب سه کربنی، NAD^+ تولید
 (۴) نوعی قند سه کربنی، ADP مصرف

۱۹۲. با توجه به مراحل تولید زامه (اسپریم) در یک فرد بالغ، کدام عبارت صحیح است؟ (گفتار ۱ فصل ۷ یازدهم)

- (۱) همه‌ی یاخته‌هایی که فام تن (کروموزوم) مضاعف دارند، تقسیم کاستمان (میوز) انجام می‌دهند.
 (۲) همه‌ی یاخته‌هایی که فام تن (کروموزوم) غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم کاستمان (میوز) به وجود آمده‌اند.
 (۳) همه‌ی یاخته‌هایی که دولا (دیپلوئید) هستند، از هم جدا هستند و توسط یاخته‌های ویژه‌ای تغذیه می‌شوند.
 (۴) همه‌ی یاخته‌هایی که فام تن (کروموزوم) هم‌تا دارند، حاوی هسته‌ای غیر فشرده‌اند و به یاخته‌های دیگر متصل هستند.

۱۹۳. مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، کدام است؟ (گفتار ۳ فصل ۷ دوازدهم)

- (۱) برقراری پیوند شیمیایی بین زیرواحدهای کوتاه پلی‌پپتیدی انسولین
 (۲) وارد کردن دنا (DNA) ی نوترکیب به درون باکتری با شوک الکتریکی یا گرمایی
 (۳) تشکیل دو نوع دنا (DNA) ی نوترکیب و دارای ژن مقاوم به پادزیست (آنتی‌بیوتیک)
 (۴) جداسازی باکتری‌های حاوی دیسک (پلازمید) نوترکیب از سایر باکتری‌های محیط کشت

۱۹۴. چند مورد، در ارتباط با پارامسی صادق است؟ (گفتار ۴ فصل ۲ دهم + گفتار ۳ فصل ۳ دهم + گفتار ۵ فصل ۵ دهم)

- (الف) کریچه‌ی (واکوئل) گوارشی، به مولکول‌هایی با عمل اختصاصی نیاز دارد. (گفتار ۴ فصل ۲ دهم + گفتار ۳ فصل ۱ دوازدهم)
 (ب) نوعی کریچه‌ی (واکوئل) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی جاندار نقش دارد. (گفتار ۵ فصل ۵ دهم)
 (ج) کریچه‌ی (واکوئل) غذایی، در انتهای حفره‌ی گوارشی جاندار تشکیل می‌شود. (گفتار ۴ فصل ۲ دهم)
 (د) نوعی کریچه‌ی (واکوئل) غیر انقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج وارد می‌کند. (گفتار ۴ فصل ۲ دهم)

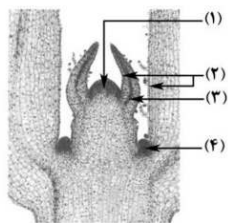
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۵. وجه مشترک هر دو نوع تنظیم مثبت و منفی رونویسی در باکتری اشرشیا کلای کدام است؟ (گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم)

- (۱) هر پروتئینی که بر روی توالی خاصی از DNA قرار می‌گیرد، ژن یا ژن‌های سازنده‌ی آن با نوع دیگر رنابسپاراز، رونویسی شده است. (گفتار ۱ و ۳ فصل ۲ دوازدهم)
 (۲) هر پروتئینی که آنزیم رونویسی کننده را به سمت راه‌انداز حرکت می‌دهد، می‌تواند به قند دی‌ساکاریدی اتصال یابد. (گفتار ۱ و ۳ فصل ۲ دوازدهم)
 (۳) هر پروتئینی که ژن‌های مربوط به تجزیه‌ی قند را رونویسی می‌کند، توسط فعال کننده به راه‌انداز متصل می‌شود. (گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم)
 (۴) هر پروتئینی که به قندی متفاوت از گلوکز متصل می‌گردد، در شروع حرکت آنزیم رونویسی کننده نقش دارد. (گفتار ۳ فصل ۲ دوازدهم)

۱۹۶. کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین به‌طور حتم درست است؟ (گفتار ۱ فصل ۶ دهم)

- (۱) تشکیل ساختار اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی آنها، به طول شب و روز بستگی دارد. (گفتار ۲ فصل ۹ یازدهم)
 (۲) کربن دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته‌ی اندام‌های هوایی و زمینی آنها، جذب می‌شود. (گفتار ۱ فصل ۷ دهم)
 (۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آنها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد. (گفتار ۱ فصل ۶ دوازدهم)
 (۴) با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آنها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد. (گفتار ۱ فصل ۶ دهم)



۱۹۷. با توجه به شکل زیر کدام گزینه، صحیح است؟ (گفتار ۳ فصل ۶ دهم)

- (۱) یاخته‌های بخش ۲ برخلاف یاخته‌های بخش ۳، بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم می‌کنند.
 (۲) یاخته‌های بخش ۴ همانند یاخته‌های بخش ۲، بر روی سطح خود ترکیبی لیبیدی ترشح می‌کنند.
 (۳) یاخته‌های بخش ۳ برخلاف یاخته‌های بخش ۱، فضاهای بین یاخته‌ای بسیار اندکی دارند.
 (۴) یاخته‌های بخش ۱ همانند یاخته‌های بخش ۴، هسته‌ی درشتی در مرکز دارند.

۱۹۸. چند مورد را می‌توان درباره‌ی مردی با گروه خونی O⁺ و درگیر با مشکل انعقاد خون، با قاطعیت بیان داشت؟ (گفتار ۱ و ۲ فصل ۳ دوازدهم)

- (الف) بر روی فام تن (کروموزوم) شماره‌ی ۹، فاقد هرگونه دگره (الل) گروه خونی است. (گفتار ۱ فصل ۳ دوازدهم)
 (ب) بر روی نوعی فام تن (کروموزوم) جنسی آن، دگره‌ای (اللی) نهفته قرار گرفته است. (گفتار ۲ فصل ۳ دوازدهم)
 (ج) بر روی یکی از بلندترین فام تن (کروموزوم)های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است. (گفتار ۱ فصل ۳ دوازدهم)
 (د) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند. (گفتار ۱ فصل ۳ دوازدهم + گفتار ۳ فصل ۴ دهم)
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۹. در ارتباط با همه‌ی اندام‌هایی که با تولید پیک شیمیایی دور برد یکسان، تعداد فراوان ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند، کدام

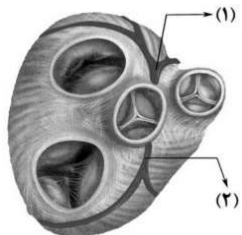
مورد نادرست است؟ (گفتار ۳ فصل ۴ دهم)

- (۱) به دفع بعضی مولکول‌های آلی بدن کمک می‌نمایند. (گفتار ۲ فصل ۵ دهم + گفتار ۲ فصل ۲ دهم)
 (۲) فشار اسمزی خون را در حد مناسبی نگه می‌دارند. (گفتار ۲ فصل ۵ دهم + گفتار ۲ فصل ۴ دهم)
 (۳) بر فرآیند انعقاد خون در محل خون‌ریزی نقش مؤثری دارند. (گفتار ۳ فصل ۴ دهم)
 (۴) هر یک می‌توانند با تغییر در مقادیر چشمگیری از نوعی ماده‌ی دفعی نیتروژن دار، از میزان سمیت آن بکاهند. (گفتار ۲ فصل ۵ دهم)

۲۰۰. در ارتباط با یک گیاه علفی، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (گفتار ۳ فصل ۷ دهم)

«در هر نوع بارگیری

- (۱) آب از نوعی آوند به نوعی دیگر انتقال می‌یابد.
 (۲) شیرهی گیاهی با مصرف انرژی به درون آوند وارد می‌شود.
 (۳) ترکیباتی از یاخته‌های زنده به یاخته‌ای مرده منتقل می‌شود.
 (۴) شیرهی گیاهی به‌صورت توده‌ای از مواد به سمت محل مصرف حرکت می‌نماید.



۲۰۱. با توجه به شکل زیر، که بخشی از دستگاه گردش خون انسان را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟ (گفتار ۱ فصل ۴ دهم)

- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می‌نماید.
 (۲) بخش ۲ برخلاف بخش ۱، خون نواحی چپ قلب را دریافت می‌نماید.
 (۳) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می‌کند.
 (۴) بخش ۱ همانند بخش ۲، در ایجاد صدای قوی و گنگ قلب نقش اصلی را دارد.

۲۰۲. با توجه به بیماری‌های هموفیلی و داسی شدن گلبول‌های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر، تولد چند مورد

زیر ممکن است؟ (گفتار ۲ فصل ۳ دوازدهم + گفتار ۲ فصل ۴ دوازدهم)

- (الف) پسری سالم ۱ (۱)
 (ب) پسری بیمار ۲ (۲)
 (ج) دختری بیمار و خالص ۳ (۳)
 (د) دختری سالم و ناخالص ۴ (۴)

۲۰۳. کدام عبارت، درباره‌ی یاخته‌ی بزرگ‌تر دانه‌ی گرده‌ی رسیده‌ی گیاه کدو، درست است؟ (گفتار ۲ فصل ۸ یازدهم)

- (۱) چهار یاخته‌ی متصل به هم را ایجاد می‌کند.
 (۲) با انجام تقسیمات متوالی، لوله‌ی گرده را می‌سازد.
 (۳) به بخشی حاوی سه هسته‌ی تک‌لاد (هاپلوئید)ی، تمایز می‌یابد.
 (۴) در درون لوله‌ی گرده، یک تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهد.

۲۰۴. با توجه به سازوکار اجزای زنجیره انتقال الکترون در برگ لوبیا می توان بیان داشت که با عبور الکترون ها از غشای تیلاکوئید است،

..... می شود. (گفتار ۲ فصل ۵ دوازدهم)

- ۱) دو جزء (ساختار) از زنجیره که متعلق به هر دو - تعدادی H^+ از بستره به فضای درون تیلاکوئید منتشر
- ۲) یک جزء (ساختار) از زنجیره که متصل به سطح داخلی - الکترون ها به فتوسیستم ۲ منتقل
- ۳) یک جزء (ساختار) از زنجیره که مجاور با هر دو لایه ی فسفولیپیدی - تجزیه ی نوری آب انجام
- ۴) دو جزء (ساختار) متوالی از زنجیره که متصل به سطح خارجی - NADPH تولید

۲۰۵. در ارتباط با فرآیند همانندسازی در یوکاریوت ها، چند مورد صحیح است؟ (گفتار ۲ فصل ۱ دوازدهم)

الف) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده ی ژنتیکی ممانعت به عمل می آورد، می تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک فسفات به رشته ی پلی نوکلئوتیدی متصل نماید.

ب) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون ها از مولکول دنا (DNA) می شود، مارپیچ دنا (DNA) و دو رشته ی آن را از هم جدا می کند.

ج) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه روی هم قرار می دهد، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می دهد.

د) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته مکمل را برقرار می کند، تنها آنزیم دو راهی همانندسازی محسوب می شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)