

آزمون‌های فصل به فصل، موضوعی و جامع

نسل جدید

موج آزمون جامع زیست‌شناسی ویراست دوم جلد اول

دکتر اشکان هاشمی و جمعی از همکاران



انتشرالگو

آزمون تألیفی ۳۰ فصل به فصل | آزمون تألیفی ۱۰ موضوعی | آزمون تألیفی ۱۰ شیه‌سازکنکور | آزمون تألیفی جامع ۷۱۹ تست طبقه‌بندی شده کنکوری

پیشگفتار

تقدیم به همه کنکوری‌های عزیز

به نام خدا

سلامی به ارتفاع بلندترین موج‌ها و چالشی‌ترین آزمون‌ها!

عرض سلام و ادب و احترام به همه اساتید، مشاوران و دانش‌آموزان عزیز رشته تجربی در سراسر ایران عزیز دارم! بسیار خرسندم که بار دیگر این امکان را یافته‌ام که با کتابی کاملاً جدید به نام موج آزمون جامع نسل جدید، افتخار هم‌صحبتی با شما خوبان را داشته باشم. بعد از اینکه سری کتاب‌های نسل جدید هر پایه الگو را برای نظام جدید نوشتیم و تدریس تمام کتاب‌های درسی را در آن کتاب‌ها به صورت کدهای هوشمند قرار دادیم، به فکر نوشتن کتابی ترکیبی و جامع به صورت آزمون‌محور افتادم تا همه نیازهای یک داوطلب کنکور را برای بهترین رتبه در کنکور سراسری برطرف کند.

با بسیاری از اساتید بزرگ کشور و دانش‌آموزان رتبه برتر صحبت کردم و نظر آن‌ها را جویا شدم. همگی معتقد بودند کتابی که هم به صورت جمع‌بندی، کل نکات را به صورت چالشی و با دیدگاه کنکورهای جدید بررسی کرده باشد، نیاز جامعه است و هم اینکه با این مشکلات اقتصادی که گریبانگیر جامعه شده است، قیمت مناسب داشته باشد و از همه مهم‌تر اینکه بتواند دانش‌آموزان را با برنامه راهبردی کنکورهای آزمایشی تطبیق دهد. به همین دلیل جلد اول این کتاب را به همراه تعداد زیادی از طراحان کنکورهای آزمایشی کشور و بهترین تیم ویراستاری و با نظارت اساتید بزرگ زیست کشور در چهار بخش تألیف کردم که شما را در جریان هر چهار قسمت کتاب قرار می‌دهم:

قسمت اول: موج آزمون فصل به فصل (۳۰ آزمون با ۹۷ تست و ...)

در قسمت اول کتاب، ۳۰ آزمون طبقه‌بندی شده فصل به فصل در قالب آزمون‌های ۲۵ یا ۳۰ سؤالی و یا ۴۵ سؤالی برحسب اهمیت فصل‌ها قرار داده‌ایم. کتاب‌های درسی مباحث زیست را در ۲۴ فصل پوشش داده‌اند. ما در این کتاب برای برخی فصل‌ها مثل فصل‌های ۴ و ۶ دهم، فصل ۷ یازدهم و فصل‌های ۵ و ۶ دوازدهم تعداد آزمون بیشتری قرار داده‌ایم. در این قسمت سعی شده است تمام مفاهیم کتاب در قالب ۹۷ تست با بررسی همه شکل‌ها و متن کتاب‌ها ولی به صورت کاملاً ترکیبی قرار داده شود تا شما به راحتی بتوانید خود را برای کنکور آماده کنید. واضح است که چون تست‌ها از فصل اول دهم تا فصل آخر دوازدهم اغلب همانند تست‌های کنکور به صورت ترکیبی طرح شده‌اند، این کتاب فقط مخصوص آن دسته از دانش‌آموزان کنکوری باشد که کاملاً بر متن کتاب‌های درسی مسلط هستند. دقت کنید که در قسمت پاسخ‌های تشریحی، کار بسیار جامع و کاملی انجام شده است و همه مطالب در آن‌ها به صورت جدول، شکل‌نامه و تحلیل پاسخ‌ها دوره خواهند شد. **توجه:** در هر فصل، درس‌نامه‌های درختی، درس‌نامه‌های جامع و تعداد زیادی تست‌های استاندارد هدیه، به صورت QR Code یا همان کدهای هوشمند قرار داده شده است. از طرفی در برخی قسمت‌ها تست‌های منتخب از کتاب‌های نسل جدید الگو نیز در کدهای هوشمند آورده شده است تا حتی بدون خرید آن‌ها نیز بتوانید به عنوان کتاب جامع از این مجموعه استفاده کنید.

قسمت دوم: موج آزمون موضوعی (۱۰ آزمون با ۴۵۰ تست و ...)

در قسمت دوم کتاب، ۱۰ آزمون موضوعی ۴۵ سؤالی با عنوان مباحث جانوری، گیاهی، انسانی، شکل‌ها، دوره کتاب‌های دهم، یازدهم، پایه دهم و یازدهم، نیم‌سال اول دوازدهم، نیم‌سال دوم دوازدهم و کل دوازدهم قرار داده شده است که برای جمع‌بندی کتاب‌ها و موضوعات بسیار مناسب است. مثلاً در مباحث جانوری ۱۰ ساعت فیلم آموزشی و جزوه‌های خاص برای دوره شما به صورت QR Code قرار داده شده است. علاوه بر آن تعدادی تست و درس‌نامه هدیه نیز در اختیار شما قرار می‌گیرد.

قسمت سوم: موج آزمون جامع (۱۰ آزمون با ۴۵۰ تست شبیه‌ساز کنکور)

در قسمت سوم به شیوه کنکورهای سراسری سال‌های جدید ۱۰ آزمون جامع شبیه‌ساز کنکور البته با یک درجه سختی بیشتر طراحی شده است ولی تمام بودجه‌بندی آن و مدل طراحی سؤالات مانند کنکور سراسری چند سال اخیر می‌باشند. این قسمت را وقتی شروع به استفاده کنید که کاملاً به علم و تجربه خود در جمع‌بندی فصول مختلف و موضوعات قبلی اعتماد حاصل کرده‌اید. مطمئن باشید در هر قسمت این کتاب، خواندن پاسخ‌های تشریحی و نوشتن مشکلات خود، شما را به این کتاب معتاد خواهد کرد طوری که حداقل دو بار این کتاب را تا کنکور دوره کنید.

پیشگفتار

قسمت چهارم: تست‌های طبقه‌بندی شده کنکورهای سراسری (۷۱۹ تست)

رسیدیم به سورپرایز کتاب! بعد از این همه تست با طراحی جدید، بالاخره شما باید به همه تست‌های کنکور چند سال اخیر مسلط باشید و با دیدگاه طراحان کنکور آشنا شوید. ممکن است در مواردی برخی تست‌ها آسان باشند ولی دقت کنید که چون نکات آن‌ها را قبلاً در آزمون‌ها و کلاس‌ها و کتاب‌ها دیده بوده‌اید آسان هستند و گرنه هر کدام در سال خود غول بی‌شاخ و دمی بوده‌اند که البته ما در نشر الگو طبق شعارمان می‌خواهیم در عمل نیز «بر شانه غول‌ها بایستیم!».

در این قسمت ما هیچ تغییری در تست‌ها نداده‌ایم و تست‌هایی که در این سال‌ها طراحی شده‌اند را با بهترین پاسخ‌های تشریحی و جداول آموزنده برای دوره مطالب قرار داده‌ایم تا برای شما با این کتاب به عقیده خودم حجت را تمام کرده باشم.

سخن آخر و چند نکته:

۱ همان‌طور که همیشه گفته‌ام، گل بی‌عیب خداست و ما هم قطعاً بنده آن هستیم و خالی از اشکال نیستیم. لطفاً هرگونه نظر، انتقاد، پیشنهاد یا اشکالی دیدید با آدرس‌های زیر با ما در میان بگذارید تا در هر چاپ در بهبود این اثر با ما شریک باشید.



http://t.me/zist_olgu



[ashkan_hashemi_zist_](https://www.instagram.com/ashkan_hashemi_zist_)

۲ فایل PDF جلد دوم این کتاب را می‌توانید با اسکن QR Code و به صورت رایگان دریافت نمایید.

۳ از دانش‌آموزان عزیزم در مؤسسه رایان کلاس که در ویرایش نهایی این اثر به من کمک کردند، تشکر می‌کنم.

۴ از دوستان، طراحان و ویراستاران بسیار عزیزم که تا آخرین روز و آخرین حد توان در تألیف این کتاب به من کمک کردند و نام آن‌ها در شناسنامه کتاب ذکر شده است، بسیار بسیار تشکر می‌کنم.

۵ از اساتید بزرگ زیست‌شناسی کشور که در جدول زیر نام آن‌ها به ترتیب حروف الفبا آمده است و در مراحل اولیه این کتاب بسیار کمک کردند، کمال تشکر را دارم و امیدوارم با کمک آن‌ها روز به روز در ایجاد و ویرایش و بهتر کردن کتاب‌های مؤسسه نشر الگو مثمرتر باشم.

مهناز احمدیان (تهران)	هنگامه توکل (اصفهان)	آقای ریاحی (تهران)	فیروزه فیروزبخت (تهران)
محمدعلی ارباب (زابل)	خانم حاتمی (تهران)	خانم سپهری (تهران)	لیلا قاضیان (اصفهان)
مینا اسماعیلی (تهران)	بهروز خدیری (تهران و زاهدان)	وحید شایسته (تهران)	منصور کهن‌دل (تهران)
مهناز ایران‌پور (اصفهان)	سارو خطیبی (سنندج)	میثم عبدالعلی (تهران)	نسترن نفیسی (تهران)
محمود تاری (تهران)	دیمین دانشیار (مهاباد)	ماکان فاکری (تهران)	مسعود هاشمی (شیراز)

۶ در انتها از مسئولین، همکاران و همه دست‌اندرکاران انتشارات بزرگ و وزین نشر الگو به ویژه خانم پریا میانجی و آقای سامان شاهین‌پور بسیار سپاسگزارم که همواره در تولید و تألیف کتاب‌ها کمال همکاری را با بنده داشته‌اند.

با تشکر
دکتر اشکان هاشمی

فهرست

موج آزمون فصل به فصل

۲	فصل اول / دنیای زنده	دهم	آزمون ۱
۵	فصل دوم / گوارش و جذب مواد	دهم	آزمون ۲
۱۰	فصل سوم / تبدلات گازی	دهم	آزمون ۳
۱۵	فصل چهارم / گردش مواد در بدن (گفتار ۱ و ۲)	دهم	آزمون ۴
۱۹	فصل چهارم / گردش مواد در بدن (گفتار ۳ و ۴)	دهم	آزمون ۵
۲۳	فصل پنجم / تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد	دهم	آزمون ۶
۲۷	دوره فصل اول تا پنجم	دهم	آزمون ۷
۳۲	فصل ششم / از یاخته تا گیاه (گفتار ۱ و ۲)	دهم	آزمون ۸
۳۶	فصل ششم / از یاخته تا گیاه (کل فصل)	دهم	آزمون ۹
۴۰	فصل هفتم / جذب و انتقال مواد در گیاهان	دهم	آزمون ۱۰
۴۴	فصل اول / تنظیم عصبی	یازدهم	آزمون ۱۱
۴۸	فصل دوم / حواس	یازدهم	آزمون ۱۲
۵۲	فصل سوم / دستگاه حرکتی	یازدهم	آزمون ۱۳
۵۶	فصل چهارم / تنظیم شیمیایی	یازدهم	آزمون ۱۴
۶۰	فصل پنجم / ایمنی	یازدهم	آزمون ۱۵
۶۵	فصل ششم / تقسیم یاخته (گفتار ۱ و ۲)	یازدهم	آزمون ۱۶
۶۸	فصل ششم / تقسیم یاخته (کل فصل)	یازدهم	آزمون ۱۷
۷۲	فصل هفتم / تولیدمثل (گفتار ۱ و ۲)	یازدهم	آزمون ۱۸
۷۶	فصل هفتم / تولیدمثل (کل فصل)	یازدهم	آزمون ۱۹
۸۱	فصل هشتم / تولیدمثل نهان‌دانگان	یازدهم	آزمون ۲۰
۸۵	فصل نهم / پاسخ گیاهان به محرک‌ها	یازدهم	آزمون ۲۱
۸۹	فصل اول / مولکول‌های اطلاعاتی	دوازدهم	آزمون ۲۲
۹۳	فصل دوم / جریان اطلاعات در یاخته	دوازدهم	آزمون ۲۳
۹۹	فصل سوم / انتقال اطلاعات در نسل‌ها	دوازدهم	آزمون ۲۴
۱۰۲	فصل چهارم / تغییر در اطلاعات وراثتی	دوازدهم	آزمون ۲۵
۱۰۶	فصل پنجم / از ماده به انرژی	دوازدهم	آزمون ۲۶
۱۱۰	فصل ششم / از انرژی به ماده	دوازدهم	آزمون ۲۷
۱۱۴	دوره فصل پنجم و ششم	دوازدهم	آزمون ۲۸
۱۱۸	فصل هفتم / فناوری‌های نوین زیستی	دوازدهم	آزمون ۲۹
۱۲۲	فصل هشتم / رفتارهای جانوران	دوازدهم	آزمون ۳۰

فهرست

موج آزمون موضوعی

۱۲۸	آزمون ۳۱	مباحث جانوری
۱۳۳	آزمون ۳۲	مباحث گیاهی
۱۳۸	آزمون ۳۳	مباحث انسانی
۱۴۴	آزمون ۳۴	شکل‌ها
۱۵۱	آزمون ۳۵	کل دهم
۱۵۶	آزمون ۳۶	کل یازدهم
۱۶۲	آزمون ۳۷	پایه دهم و یازدهم
۱۶۸	آزمون ۳۸	فصل اول تا چهارم دوازدهم
۱۷۴	آزمون ۳۹	فصل پنجم تا هشتم دوازدهم
۱۷۹	آزمون ۴۰	کل دوازدهم

موج آزمون جامع شبیه‌ساز کنکور

۱۸۶	آزمون ۴۱	جامع
۱۹۱	آزمون ۴۲	جامع
۱۹۶	آزمون ۴۳	جامع
۲۰۱	آزمون ۴۴	جامع
۲۰۷	آزمون ۴۵	جامع
۲۱۲	آزمون ۴۶	جامع
۲۱۸	آزمون ۴۷	جامع
۲۲۳	آزمون ۴۸	جامع
۲۲۸	آزمون ۴۹	جامع
۲۳۳	آزمون ۵۰	جامع

تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری

۲۴۰	زیست‌شناسی دهم
۲۵۴	زیست‌شناسی یازدهم
۲۸۱	زیست‌شناسی دوازدهم
۳۱۰	پاسخنامه کلیدی

تلگرام و اینستاگرام زیست‌شناسی نشر الگو

کانال تلگرام آکادمی زیست‌شناسی نشر الگو کانالی است متمایز از سایر کانال‌های تلگرام شما!

در این آکادمی:

- مستقیماً با مؤلف کتاب در ارتباط هستید.
 - مؤلف به همهٔ سؤالات و اشکالات درسی شما در درس زیست‌شناسی، کتاب‌های زیست‌شناسی نشر الگو و سایر موارد مربوط به کنکور یا امتحان پاسخ خواهند داد.
 - از آخرین اخبار و اطلاعات در حوزهٔ کتاب‌های زیست‌شناسی نشر الگو باخبر خواهید شد.
 - با سؤالات تکمیلی آشنا می‌شوید و از آخرین تست‌ها و جزوات بهره‌مند خواهید شد.
 - سؤالات آزمون‌های آزمایشی معتبر درس زیست‌شناسی در اختیار شما قرار می‌گیرد و تحلیل و بررسی می‌شود.
- برای ارتباط مستقیم با دکتر اشکان هاشمی، رفع اشکال مطالب کتاب و کلاس‌های آنلاین ایشان به آدرس‌های زیر مراجعه نمایید.



http://t.me/zist_olgu



[ashkan_hashemi_zist_](https://www.instagram.com/ashkan_hashemi_zist_)

درس‌نامهٔ جامع



درس‌نامهٔ جانوری



درس‌نامهٔ درختی



فیلم همایش گیاهی



فیلم همایش جانوری





موج آزمون فصل به فصل

تعداد	آزمون‌ها
۱۰	زیست‌شناسی دهم
۱۱	زیست‌شناسی یازدهم
۹	زیست‌شناسی دوازدهم
۹۷۰	مجموع تست‌ها



توضیح مؤلف

آزمون

فصل چهارم / تنظیم شیمیایی

یازدهم

تعداد سوال: ۳۰ زمان پیشنهادی: ۳۰

درستنامه درختی و
آزمون‌های هدیه

درستنامه جامع



۱

کدام مورد از موارد زیر، عبارت را به درستی کامل می‌کند؟

«در بدن انسان، مداوم هورمون می‌تواند پس از مدتی باعث شود.»

الف) افزایش - محرک فوق کلیه - بهبود لرزش در بیماران مبتلا به MS

ب) کاهش - پاراتیروئیدی - کاهش تولید نوعی از رشته‌های پروتئینی در رگ‌های آسیب دیده

ج) افزایش - نوراپی نفرین - کاهش فاصله بین دو موج R متوالی در نوار قلب

د) کاهش - کورتیزول - افزایش میزان ترشح یون H^+ در لولهٔ پیچ خوردهٔ نزدیک

۱ فقط ب

۲ الف و ب

۳ الف، ب و ج

۴ الف، ب، ج و د

۲

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مقابل مناسب است؟

«در مردان مبتلا به دیابت شیرین مردان مبتلا به دیابت بی‌مزه،»

۱ برخلاف - امکان مشاهده دفع مونوساکاریدها، از طریق مجرای میزراه وجود دارد.

۲ برخلاف - امکان مشاهده علائمی مشابه اختلال در عملکرد رودهٔ بزرگ وجود دارد.

۳ همانند - امکان مشاهده اختلال، در نوعی مرکز مغزی دارای تأثیرپذیری از ملاتونین، وجود دارد.

۴ همانند - با افزایش نفوذپذیری غشای یاخته‌های کلیوی به آب، علائم بیماری تا حدی کاهش می‌یابند.

۳

چند عبارت زیر در مورد همهٔ هورمون‌های ترشح شده از غده یا عدد درون ریز جلوی نای که در زیر حنجره قرار دارد(ند)، صحیح می‌باشند؟

الف) میزان تجزیهٔ گلوکز و انرژی در دسترس بدن را تنظیم می‌کنند. (ب) در هر نوع بافت بدن گیرندهٔ هدف دارند.

ج) در فعالیت طبیعی یاخته‌های استخوانی تأثیر دارند. (د) سبب افزایش دفاع اختصاصی بدن می‌شوند.

۱ ۱ مورد

۲ ۲ مورد

۳ ۳ مورد

۴ صفر مورد

۴

کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر نوعی از دیابت که به علت اختلال در عملکرد هیپوفیز ایجاد همانند می‌تواند پس از مدتی سبب»

۱ می‌شود - دیابتی که توسط عمل لنفوسیت‌ها ایجاد می‌شود - تحریک نورون‌های هیپوتالاموس شود.

۲ نمی‌شود - افزایش ترشح کورتیزول - کاهش مقاومت فرد نسبت به استریتوکوکوس نومونیا شود.

۳ نمی‌شود - نوع خاصی که نیاز به تزریق انسولین دارد - افزایش فراوان‌ترین مادهٔ دفعی آلی در ادرار شود.

۴ می‌شود - کاهش ترشح آلدوسترون - افزایش فعالیت دو مرکز عصبی در بالای ساقهٔ مغز شود.

۵

در مورد شکل‌های مقابل در بدن انسان کدام گزینه مفهوم نادرستی را بیان می‌کند؟

۱ غدد نوع (الف) برخلاف نوع (ب) فاقد ترشحاتی برای تنظیم عمل اندام دیگری در بدن می‌باشند.

۲ غدد نوع (ب) همانند نوع (الف) برخی محصولات سوخت‌وساز خود را به خون وارد می‌کنند.

۳ غدد نوع (الف) برخلاف نوع (ب) می‌توانند ترشحات خود را به بیرون و درون بدن منتقل کنند.

۴ غدد نوع (ب) همانند نوع (الف) در فاصلهٔ اندکی تا رگ خونی قرار دارند.

۶

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هورمون افزایش دهندهٔ گلوکز خوناب، که سبب می‌شود، نی‌تواند»

۱ افزایش ضربان قلب - از یاختهٔ غیرپوششی در زیر دیافراگم ترشح شود.

۲ بازجذب سدیم از کلیه - روی اندام تولیدکنندهٔ اریتروپویتین در سمت چپ بدن گیرنده داشته باشد.

۳ کاهش ذخایر قندی کبد شده و پس از تولید وارد سیاهرگ باب - مقدارش تحت کنترل هیپوتالاموس تنظیم شود.

۴ تضعیف دستگاه ایمنی - نوعی پاسخ دیرپا به تنش‌های طولانی‌مدت بدهد.

۷

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان، ترشح نوعی هورمون در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می‌رسد،»

۱ این هورمون از غده‌ای نزدیک به دو برجستگی کوچک از برجستگی‌های چهارگانه ترشح می‌شود.

۲ غدهٔ ترشح‌کنندهٔ آن در گوسفند، در لبهٔ پایین بطن سوم مغزی قرار دارد.

۳ این هورمون در تمایز برخی یاخته‌های دارای گیرندهٔ آنتی‌ژنی نقش دارد.

۴ مرکز ترشح‌کنندهٔ آن، یاخته‌های پراکندهٔ هورمون‌ساز با فضای بین‌یاخته‌ای اندک دارد.

۸

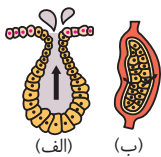
کدام گزینه در ارتباط با تنظیم ترشح هورمون‌ها در بدن انسانی سالم و طبیعی صحیح نیست؟

۱ امکان مشاهدهٔ ترشح هم‌زمان دو هورمون، که اثری مخالف هم دارند وجود دارد.

۲ کاهش ترشح هورمون از یک یاخته، نمی‌تواند باعث کاهش فعالیت همان یاخته شود.

۳ تحریک گیرنده‌های مکانیکی، می‌تواند در افزایش ترشح برخی هورمون‌ها مؤثر باشد.

۴ تنظیم ترشح یک هورمون، می‌تواند تحت تأثیر عوامل خارج از دستگاه درون‌ریز قرار بگیرد.



(الف)

(ب)

- ۹ چند عبارت زیر در مورد حرکت و تنظیم شیمیایی در جانوران معرفی شده در کتاب درسی صحیح است؟
 (الف) جانوری که از فرومون برای تعیین قلمرو استفاده می‌کند، در اسکلت خود قطعاً غضروف و استخوان دارد.
 (ب) جانوری که از فرومون برای جفت‌یابی استفاده می‌کند، اساس حرکتی مشابهی با عروس دریایی دارد.
 (ج) فرومون حاصل از جانور دارای گیرنده حساس به پرتو فرابنفش، سبب پاسخ رفتاری در شکار آن می‌شود.
 (د) اسکلت جانوری که از آبشش خود ماده زائد نیتروژن‌دار دفع می‌کند، مانع رشد جانور می‌شود.

۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

۱۰ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در پی پرکاری طولانی‌مدت غده‌ای (غددی) درون‌ریز در بدن انسان که در قرار دارد، به‌طور قطع»

- ۱ جلوی نای و بالای ترقوه - از ذخایر انرژی بدن کاسته شده و بر فعالیت کربنیک انیدراز افزوده می‌شود.
 ۲ بالای مرکز پردازش اولیه اغلب حواس - مقدار انسولین خون کم ولی کلسیم آن بالا می‌رود.
 ۳ اتصال با نوعی اندام تولیدکننده اریتروپویتین - مقدار فشار خون و انقباض ماهیچه‌ها کاهش می‌یابد.
 ۴ زیر دیافراگم ولی خارج از حفره شکمی - رشد ماهیچه‌ها برخلاف استخوان‌ها کاهش می‌یابد.

۱۱ کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، کم‌کاری غده‌ای درون‌ریز که امکان ندارد که»

- ۱ در فعال کردن نوعی ویتامین نقش دارد - سبب پوکی استخوان شود.
 ۲ سبب اختلال در نمو مخچه می‌شود - تولید CO_2 و ATP را در بدن افزایش دهد.
 ۳ سبب انرژی‌زایی بدن از چربی و پروتئین می‌شود - نوعی اختلال ایمنی سبب آن شده باشد.
 ۴ روی فعالیت غدد تیروئید و فوق کلیه اثر دارد - هورمون مترشحه از آن سبب تنظیم ریتم شبانه‌روزی شود.

۱۲ در مورد اختلالات هورمونی در انسان کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ کم شدن ترشح نوعی هورمون هیپوفیزی، می‌تواند در حفظ تعادل آب و فرایند تولیدمثلی مردان تأثیرگذار باشد.
 ۲ کم‌کاری هر دو بخش غده فوق کلیه، می‌تواند سبب عدم افزایش قند و فشار خون شود.
 ۳ اختلال در فعالیت اندام هدف هورمون سکرترین، می‌تواند سبب اختلال در تنظیم قند خون شود.
 ۴ پرکاری غده واقع در مجاور سطح فوقانی برجستگی‌های چهارگانه، می‌تواند سبب عدم تنظیم سدیم خون شود.

۱۳ کدام یک از موارد زیر در ارتباط با شکل روبه‌رو به درستی بیان شده‌اند؟

(الف) هر هورمون بخش (ب)، روی یاخته‌های بخش (الف) گیرنده دارد.

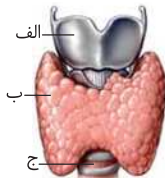
(ب) در پرکاری بخش (ب)، میزان ترشح یون H^+ در کلیه‌ها افزایش می‌یابد.

(ج) لایه پیوندی خارجی بخش (ج)، می‌تواند در بخشی از خود در تماس با صفاق باشد.

(د) بخش (ب) همانند بخش قشری فوق کلیه، می‌تواند میزان انرژی در دسترس بدن را تنظیم کند.

۱ فقط ب ۲ ب و د

۳ الف و ج ۴ الف، ب، ج و د



۱۴ کدام گزینه در مورد انسان درست است؟

- ۱ غده درون‌ریز واقع در پشت جناغ و جلوی نای، توسط هورمون خود به تولید برخی لنفوسیت‌ها می‌پردازد.
 ۲ در یک زن سالم و بالغ، بیش از دو نوع هورمون محرک آزاد شده از هیپوفیز، در تولید هورمون‌های جنسی نقش دارد.
 ۳ هر هورمون مؤثر در تنظیم کلسیم خون، روی استخوان و کلیه‌ها گیرنده اختصاصی دارد.
 ۴ هر هورمون ذخیره شده در هیپوفیز پسین، بر ماهیچه صاف تأثیرگذار است.

۱۵ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک فرد، افزایش شدید هورمون‌های سبب می‌شود تا بر میزان افزوده گردد و کاهش یابد.»

- ۱ ترشح شده از یاخته‌های درون‌ریز موجود در غدد معده - pH خون سیاهرگی این اندام - قدرت دفاعی مخاط معده
 ۲ مترشحه از اندام تولیدکننده صفرا - نسبت یاخته‌های خونی به پلاسما - میزان مصرف انواعی از ویتامین‌های گروه B
 ۳ محرک بخش قشری فوق کلیه - تحریک گیرنده‌های مکانیکی مثانه - تراگذاری یاخته‌های بیگانه‌خوار موجود در خون
 ۴ تیروئیدی که در ساختار آن‌ها ید به کار رفته - فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز گوچه قرمز - سوخت‌وساز یاخته‌های استخوانی

۱۶ چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان سالم، اندامی که طی عمل هورمون مترشحه از»

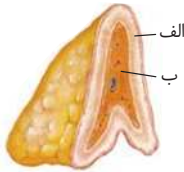
(الف) ناحیه گردنی، تحت تأثیر نوعی ویتامین قرار می‌گیرد، چین‌هایی بدون لایه صفاقی دارد.

(ب) بخش مرکزی فوق کلیه، قطر آن زیاد می‌شود، کاملاً در شش‌ها قرار دارد.

(ج) بخش قشری غده فوق کلیه، به بازجذب پتاسیم می‌پردازد، به تنش‌های طولانی‌مدت پاسخ می‌دهد.

(د) هیپوفیز، مستقیماً سبب بازجذب آب می‌شود، روی مقدار همتاکریت خون اثری ندارد.

۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد



۱۷ در ارتباط با شکل روبه‌رو، کدام گزینه عبارت را به درستی کامل می‌کند؟

«در انسان، نوعی هورمون ساخته شده در بخش (ب) نوعی هورمون ساخته شده در بخش (الف)، باعث افزایش می‌شود.»

- ۱ همانند - هم‌زمان فشار به دیواره سرخرگ‌ها و مقدار گلوکز خون
- ۲ برخلاف هر - حجم مجاری تنفسی انتهای بخش هادی و ابتدای بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس
- ۳ همانند - پاسخ به تنش‌های محیطی و کاهش مقدار سدیم ادرار
- ۴ برخلاف هر - احتمال جمع شدن آب میان‌بافتی در اندام‌ها

۱۸ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک مرد بالغ، افزایش شدید هورمون(های) می‌تواند سبب شود تا کاهش یابد و بر میزان افزوده شود.»

- ۱ غیریدار تیروئید - رسوب کلسیم در استخوان - کلسیم خون
- ۲ جنسی مردانه - رشد استخوان و ماهیچه - زادآوری
- ۳ قشر فوق کلیه - فعالیت لنفوسیت‌ها - گلوکز خوناب
- ۴ مؤثر در حفظ تعادل آب - مقدار ادرار - قطر نایزک‌ها

۱۹ کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی عبارت زیر را، با مفهوم متفاوتی کامل می‌کند؟

«غده‌ای در مغز انسان، در گودی کف نوعی استخوان قرار گرفته است. این»

- ۱ استخوان، به صورت پهن در بخشی از اسکلت واقع است که در حرکات بدن نقش اصلی دارد.
- ۲ غده، به همراه بصل‌النخاع مرکز تنظیم فشار خون و ضربان قلب می‌باشد.
- ۳ استخوان، به قطورترین لایه منتهی متصل است و لبه‌های دندانمانند در محل مفصل دارد.
- ۴ غده، حاوی سه بخش مختلف است و با سامانه لیمبیک در ارتباط است.

۲۰ در انسان سالم، در مورد پیک‌های شیمیایی دوربرد مترشحه از دستگاه گوارش، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ پیک که فقط روی لوزالمعده اثر دارد، همانند گاسترین، بر گوارش شیمیایی کلاژن‌های موجود در مواد غذایی مؤثر می‌باشد.
- ۲ پیک که روی یاخته‌های زنده بدن برای جذب مونوساکارید مؤثر است، برخلاف اریتروپویتین، سبب کاهش ذخایر قندی یاخته‌ها می‌شود.
- ۳ پیک که فقط روی یاخته‌های غده معده مؤثر است، همانند سکرین، ترشحات قلبی را در لوله گوارش زیاد می‌کند.
- ۴ پیک که مقدار تجزیه گلیکوژن را زیاد می‌کند، برخلاف اپی‌نفرین، از مجرای مشترک با صفرا وارد دوازدهه می‌شود.

۲۱ کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مفهوم متفاوتی با سایر گزینه‌ها دارد؟

- ۱ هر هورمونی که بر روی استخوان زند زیرین گیرنده دارد، از نواحی بالای دیافراگم تنفسی به خون ترشح می‌شود.
- ۲ هر هورمونی که باعث افزایش فشار خون می‌شود، از طریق افزایش حجم میزان خون موجود در رگ‌ها عمل می‌کند.
- ۳ هر هورمونی که باعث رشد طولی استخوان‌های دراز می‌شود، سبب افزایش فعالیت آنزیم سازنده پیوند فسفودی‌استر می‌شود.
- ۴ هر هورمونی که سبب افزایش قند خون می‌شود، به دنبال افزایش ترشح نوعی هورمون آزادکننده هیپوتالاموسی ترشح می‌شود.

۲۲ چند مورد درباره یک انسان سالم و بالغ، مفهوم درستی را بیان می‌کند؟

(الف) هر ترکیب آگروسیتوز شده از انتهای آکسون، عمل سریع و عمر کوتاهی دارد.

(ب) هر ترکیبی که از غدد درون‌ریز به خون وارد می‌شود، نوعی هورمون است.

(ج) هر پیک شیمیایی دوربردی، بلافاصله پس از خروج از یاخته برای ورود به محیط داخلی ابتدا وارد خون می‌شود.

(د) هر هورمونی که تجزیه گلوکز را در یاخته‌های بدن افزایش دهد، فعالیت نوعی آنزیم در گویچه قرمز را بالا می‌برد.

- | | |
|----------|----------|
| ۱ ۱ مورد | ۲ ۲ مورد |
| ۳ ۳ مورد | ۴ ۴ مورد |

۲۳ کدام یک عبارت «در بدن انسان به‌طور معمول، در اثر افزایش» را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

- ۱ گلیکوژن ماهیچه‌ها، تولید هورمون انسولین زیاد می‌شود.
- ۲ نسبت ADP به ATP ، مصرف هورمون‌های پاراتیروئیدی افزایش می‌یابد.
- ۳ حجم غده تیروئید، مقدار هورمون محرک تیروئید از هیپوفیز زیاد می‌شود.
- ۴ ترشح انسولین، سوخت‌وساز یاخته‌های ماهیچه‌ای زیاد می‌شود.

۲۴ چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان، نوعی هورمون مترشحه از، به‌طور مستقیم بر تولید و ترشح اثر دارد.»

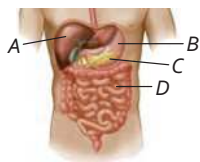
(الف) بزرگ‌ترین قسمت هیپوفیز - نوعی هورمون افزایش دهنده قند خون

(ب) عقبی‌ترین بخش هیپوفیز - شیر به درون غدد شیری پستان

(ج) مرکز عصبی گرسنگی - هورمون تعیین‌کننده صفات ثانویه جنسی مردان

(د) غده درون‌ریز جلوی نای در خارج قفسه سینه - نوعی هورمون در غده تولیدکننده هورمون رشد

- | | |
|----------|----------|
| ۱ ۱ مورد | ۲ ۲ مورد |
| ۳ ۳ مورد | ۴ ۴ مورد |



۲۵ با توجه به شکل روبه‌رو کدام گزینه را نمی‌توان به عنوان مفهوم صحیح بیان کرد؟

- ۱ اندام C همانند A، می‌تواند هورمونی ترشح کند که در استخوان‌ها گیرنده دارد.
- ۲ هورمون مترشح از اندام D، باعث افزایش ترشح آنزیم و بیکربنات از اندام C می‌شود.
- ۳ هورمون مترشح از اندام B، روی همین اندام گیرنده دارد در نتیجه پیک دوربرد محسوب می‌شود.
- ۴ اندام C برخلاف غده فوق کلیه، می‌تواند بدون تأثیر از هیپوتالاموس و هیپوفیز، قند خون را تنظیم کند.

۲۶ در مورد غده درون‌ریز سپری شکل انسان، کدام گزینه امکان ندارد صحیح باشد؟

- ۱ تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی دوربرد، افزایش حجم پیدا می‌کند.
- ۲ در کودکی، توسط یک نوع از هورمون‌های یددار خود باعث نمو مراکز نظارت بر فعالیت‌های بدن می‌شود.
- ۳ توسط نوعی هورمون خود، به تنظیم یون مؤثر در انقباض ماهیچه‌ها بپردازد.
- ۴ برای برخی مولکول‌های تولیدی خود، در هر چهار نوع بافت اصلی، پروتئین با ساختار مکمل داشته باشد.

۲۷ در کدام گزینه زیر در بین هورمون‌های محرک آزاد شده از هیپوفیز پیشین، هورمونی که سبب تحریک قسمت اول می‌شود، امکان ندارد فعالیت

قسمت دوم را انجام دهد؟

- ۱ ترشح پرولاکتین - از راه غیر از رگ خونی به بافت هدف برسد.
- ۲ غده سپری زیر حنجره - سبب افزایش جذب کلسیم در روده شود.
- ۳ تخمک‌گذاری - در رشد جسم زرد نیز اثرگذار باشد.
- ۴ تولید پروژسترون - در فردی دارای یاخته سرتولی ترشح شود.

۲۸ در یک زن بالغ، افزایش شدید در ترشح هورمون‌های به ترتیب سبب افزایش و کاهش می‌شود.

- ۱ تیروئیدی - مصرف چربی و کلسیم خون
- ۲ ذخیره شده در هیپوفیز پسین - بازجذب سدیم و حجم ادرار
- ۳ هیپوفیزی محرک غدد جنسی - ضخامت رحم و نوعی هورمون جنسی
- ۴ بخش مرکزی فوق کلیه - قطر نایزک‌ها و ذخایر قندی بدن

۲۹ کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«بافتی استخوانی که بیشتر فضای انتهایی برآمده استخوان ران انسان را اشغال کرده است بافتی استخوانی که بیشتر تنه (طول) آن را فراگرفته است،»

- ۱ همانند - از بیرون با بافت پیوندی رشته‌ای در تماس می‌باشد.
- ۲ برخلاف - فاقد استوانه‌های هم‌مرکز و تیغه‌های استخوانی می‌باشد.
- ۳ برخلاف - داخلی‌ترین و خارجی‌ترین لایه آن در سامانه هاورس قرار ندارند.
- ۴ همانند - در بین میله‌ها و صفحات خود حفره‌هایی با رگ خونی دارد.

۳۰ کدام گزینه عبارت «در انسان، به دنبال» را به درستی تکمیل می‌کند؟

- ۱ ارسال پیام از پایین‌ترین قسمت مغز به دیافراگم، حجم فضای شکمی افزایش می‌یابد.
- ۲ افزایش تراکم Ca در شبکه آندوپلاسمی ماهیچه‌ها، طول نوار روشن در تارچه‌ها زیاد می‌شود.
- ۳ ورود غذا به حلق، دو بخش مختلف از ساقه مغز، روی یکدیگر اثر مهاری ایجاد می‌کنند.
- ۴ تنش‌های طولانی‌مدت، نوعی هورمون هم فشار خون و هم قند خون را بالا می‌برد.

تحلیل آزمون

تاریخ (بار دوم) زمان صرف شده (بار دوم) درصد آزمون (بار دوم)

تست‌های درست (بار دوم) تست‌های نادرست (بار دوم) تست‌های نژده (بار دوم)

تست‌هایی که نزدیک کنکور باید مرور شود



موج آزمون موضوعی

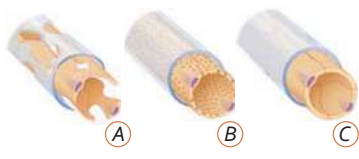
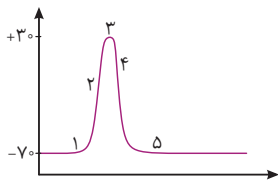
موضوع	آزمون	موضوع	آزمون
کل یازدهم	۳۶	مباحث جانوری	۳۱
پایه دهم و یازدهم	۳۷	مباحث گیاهی	۳۲
فصل اول تا چهارم روز دهم	۳۸	مباحث انسانی	۳۳
فصل پنجم تا هشتم روز دهم	۳۹	شکل‌ها	۳۴
کل روز دهم	۴۰	کل دهم	۳۵
۴۵۰		مجموع تست‌ها	



تعداد سوال: ۴۵ زمان پیشنهادی: ۴۵

تست‌های هدیه

دوستان عزیزم: این آزمون برای شما جالب و جدید است و بسیار بسیار در طراحی کنکور مهم است. لطفاً چند بار این آزمون را تمرین کنید!



۱ در مورد نمودار روبه‌رو کدام عبارت زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱ در هر پنج قسمت مشخص شده، سدیم و پتاسیم به درون و بیرون یاخته منتقل می‌شود.
- ۲ در مرحله (۲) همانند مرحله (۴)، اختلاف پتانسیل دو سوی غشا ابتدا کم و سپس زیاد می‌شود.
- ۳ در نورون‌های میلین‌دار، در مراحل (۲) و (۴) یون سدیم بین دو گره رانویه به صورت جهشی منتقل می‌شود.
- ۴ در مرحله (۵) همانند مرحله (۳)، فقط یک نوع کانال دریچه‌دار بسته می‌شود.

۲ کدام گزینه در ارتباط با شکل‌های روبه‌رو به درستی بیان شده است؟

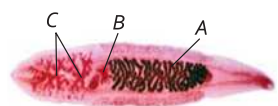
- ۱ مویرگ A در اندام سازنده اوره، قطعاً بین دو سیاهرگ دیده می‌شود.
- ۲ مویرگ C، در هر قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی بدن انسان دیده می‌شود.
- ۳ به دنبال فعالیت بی‌هوای ماهیچه‌های بدن، خروج H^+ از مویرگ B در کلیه‌ها افزایش می‌یابد.
- ۴ مویرگ C برخلاف B، به دلیل داشتن یاخته‌های پیوسته، در تشکیل سد خونی - مغزی نقش دارد.

۳ چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب نیست؟

- «با توجه به شکل مقابل، در لوله هورمونی بیشتر است که»
- الف A - وجود مقدار کمی از آن، در تولید ریشه نیز مورد نیاز است.
 - ب B - در یک گیاه تک‌لپه، می‌تواند سبب کاهش عمر برخی یاخته‌های گیاهی شود.
 - ج A - تنها با رشد یاخته‌ها سبب افزایش ابعاد آن‌ها می‌شود.
 - د B - توانایی از بین بردن گروهی از گیاهان تک‌لپه‌ای را دارد.

- ۱ مورد ۱
- ۲ مورد ۲
- ۳ مورد ۳
- ۴ مورد ۴

۴ چند مورد عبارت «در شکل مقابل، بخش معادل بخشی از بدن انسان است که» را به نادرستی کامل نمی‌کند؟

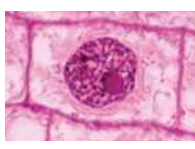


- الف A - محلی، برای کامل کردن تقسیم اووسیت ثانویه می‌باشد.
- ب C - تنها دو ساختار، در تنظیم دمای آن نقش دارند.
- ج B - در تمام عمر، دارای یاخته‌هایی است که به‌طور دائم، موادی را به خون می‌ریزند.
- د A - دارای یاخته‌هایی، با توانایی ترشح پیک شیمیایی دوربرد به خون می‌باشد.

- ۱ مورد ۱
- ۲ مورد ۲
- ۳ مورد ۳
- ۴ مورد ۴

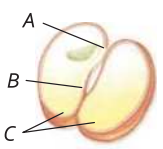
۵ کدام گزینه عبارت داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

- «شکل روبه‌رو مرحله‌ای از چرخه زندگی نوعی یاخته را نشان می‌دهد که»
- ۱ تنها در یک مرحله آن، پروتئین‌های دوک تقسیم ساخته می‌شوند.
 - ۲ یک جفت استوانه عمود بر هم، در نزدیکی هسته قرار داشته و ساخت رشته‌های دوک را سازمان‌دهی می‌کند.
 - ۳ در تمام مراحل آن، می‌توان عملکرد نوعی دناپسپراز را مشاهده کرد.
 - ۴ پوشش غشایی هسته، در حال تشکیل شدن بوده و رشته‌های دوک از بین می‌روند.



۶ چند مورد زیر عبارت را به نادرستی کامل نمی‌کند؟

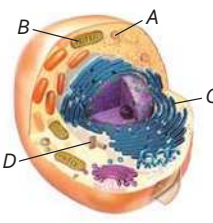
- «شکل روبه‌رو از نظر دولیه یا تک‌لپه بودن، گیاهی دارای را نشان می‌دهد و قسمتی که با حرف مشخص شده»
- الف) یک ردیف دایره‌ای آوندها در ساقه جوان - C - معیاری برای مشخص کردن رشد روزمینی و زیرزمینی است.
 - ب) دانه‌ای با توانایی تولید جبریلین فراوان - B - مدت کوتاهی از خاک بیرون می‌آید و به فتوستنز می‌پردازد.
 - ج) آندوسپرم فراوان در دانه‌های رسیده - C - جذب مشخص‌ترین بخش رویان می‌شوند.
 - د) پارانشیم‌های نرده‌ای و اسفنجی در برگ - A - به همراه بخش B در بخش میانی رویان تشکیل می‌شود.

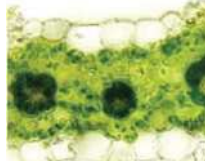


- ۱ مورد ۱
- ۲ مورد ۲
- ۳ مورد ۳
- ۴ مورد ۴

۷ کدام گزینه در مورد شکل روبه‌رو نادرست است؟

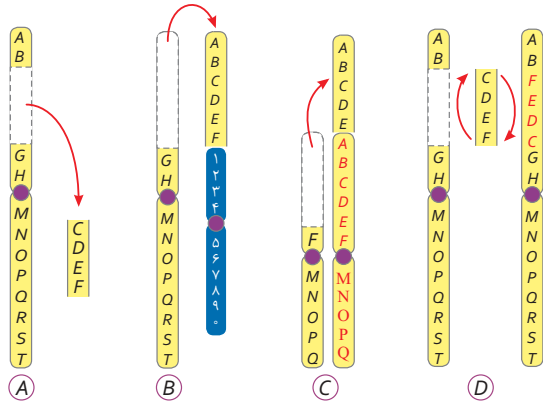
- ۱ اندامک D در اینترفاز برای تقسیم یاخته، همانندسازی می‌کند و ساخته شدن رشته‌های دوک را سازمان می‌دهد.
- ۲ رنات‌ها برای ساخت پروتئین‌های غشایی باید از طریق زیرواحد بزرگ‌تر خود به اندامک C متصل شوند.
- ۳ اندامک A در یاخته پارامسی، به واکوئول غذایی می‌پیوندد و آنزیم‌های خود را به درون آن آزاد می‌کند.
- ۴ پیرووات در اندامک B پس از گرفتن الکترون‌های NADH، کاهش یافته و به گروه استیل تبدیل می‌شود.



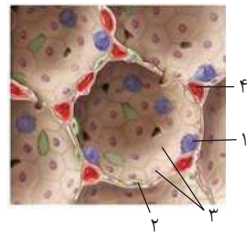


چند مورد زیر، در رابطه با نوعی گیاه که می‌توان در برگ‌های آن ساختاری مشابه شکل زیر را مشاهده کرد، به درستی بیان شده است؟
 الف) اولین ماده آلی پایدار ساخته شده در آن، ترکیبی سه‌کربنی است.
 ب) در شرایطی با CO_2 کمتر، میزان فتوسنتز بیشتر نسبت به اکثریت گیاهان دارد.
 ج) کربن دی‌اکسید، در یاخته‌های میانبرگ آن وارد چرخه کالوین می‌شود.
 د) در دانه آن، به‌طور حتم آندوسپرم جذب لپه(ها) می‌شود.

- ۱ صفر مورد
- ۲ ۱ مورد
- ۳ ۳ مورد
- ۴ ۲ مورد

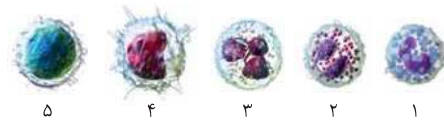


اگر ناهنجاری نشان داده شده در شکل در انسان رخ دهد،
 ۱ C - قسمتی از کروموزوم جنسی یک مرد، به کروموزوم همتای خود متصل شده است.
 ۲ A - در شرایطی سبب تغییر در چارچوب خواندن رمزها می‌شود.
 ۳ B - امکان ندارد، نوعی از آن همانند واژگونی در یک کروموزوم نیز رخ دهد.
 ۴ D - این جهش، همانند برخی انواع جابه‌جایی، در کاریوتیپ قابل مشاهده نمی‌باشد.

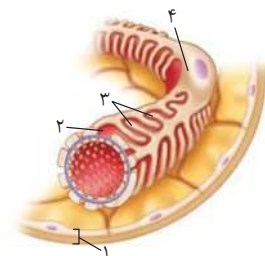


با توجه به شکل داده شده، چند مورد زیر صحیح است؟
 الف) یاخته شماره (۲)، با ظاهری سنگ‌فرشی و متصل به غشای پایه، ترشح عامل سطح فعال را بر عهده دارد.
 ب) یاخته‌های شماره (۳)، می‌توانند بین خود فضاهایی خالی برای عبور گازهای تنفسی داشته باشند.
 ج) در فضای شماره (۴)، می‌توان بین یاخته‌های پوششی مویرگ و تمام یاخته‌های سنگ‌فرشی موجود در ساختار حبابک، غشای پایه مشترک مشاهده کرد.
 د) یاخته شماره (۱) دیواره حبابکی، آخرین سیستم دفاعی در برابر عوامل بیگانه است.

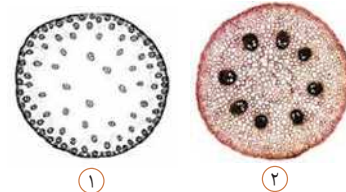
- ۱ ۱ مورد
- ۲ ۲ مورد
- ۳ ۳ مورد
- ۴ ۴ مورد



با توجه به شکل‌ها، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟
 ۱ یاخته شماره (۳)، مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند و علاوه بر بیگانه‌خواری به عنوان نیروی واکنش سریع شناخته می‌شود.
 ۲ یاخته شماره (۵)، مهم‌ترین نقش را در آخرین خط دفاعی بدن انسان ایفا می‌کند و فاقد توانایی بیگانه‌خواری است.
 ۳ یاخته شماره (۲)، با بیگانه‌خواری به مبارزه میکروبهایی بزرگ‌تر از ۱۵ میکرومتر می‌پردازد.
 ۴ یاخته شماره (۱) برخلاف (۴)، به ماده حساسیت‌زا پاسخ می‌دهد و دارای ماده ضد ایجاد رشته‌هایی نامحلول در رگ خونی می‌باشد.

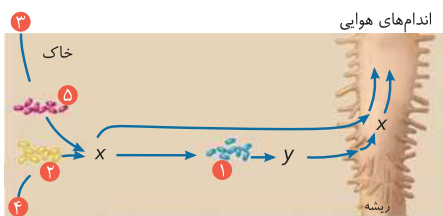


با توجه به شکل روبه‌رو کدام گزینه از نظر درستی و نادرستی با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟
 ۱ یاخته شماره (۴)، نوعی یاخته پوششی از نوع سنگ‌فرشی ساده است، که رشته‌های پاماند فراوانی در ساختار خود دارد.
 ۲ بخش شماره (۳)، رشته‌های بلند و پاماندی هستند، که امکان نفوذ مواد به گردیزه را فراهم می‌کنند.
 ۳ بخش شماره (۱)، دیواره بیرونی کیسول بومن می‌باشد، که هر یاخته موجود در آن، در مجاورت با غشایی فاقد یاخته، قرار دارد.
 ۴ از بخش شماره (۲)، عبور مواد محلول در آب، به همراه پلی‌پپتیدها را می‌توان مشاهده کرد.



چند مورد زیر عبارت «در گیاه شماره می‌توان را مشاهده کرد.» را به درستی کامل می‌کنند؟
 الف) (۱) - ریشه‌ای به حالت افشان و دارای بافتی محاصره شده توسط آوندها
 ب) (۲) - ریشه مستقیم و دارای انشعابات کم، با چند ردیف آوند اولیه
 ج) (۱) - رگبرگ‌های موازی در برگ‌ها و بخش آوندی ریشه حاوی نوار کاسپاری و لایه ریشه‌زا
 د) (۲) - رشد مریستم پسین با ایجاد عدسک و در خارجی‌ترین قسمت سامانه پوششی، ساقه‌ای بدون یاخته کلروپلاست‌دار

- ۱ ۴ مورد
- ۲ ۳ مورد
- ۳ ۲ مورد
- ۴ ۱ مورد



چند مورد زیر جمله داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

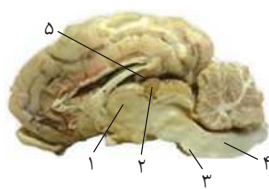
- ۱۴ «با توجه به شکل روبه‌رو، فقط»
 الف) جاندار شماره (۱)، توانایی تولید مواد آلی مورد نیاز از معدنی را بدون استفاده از نور خورشید دارد.
 ب) جانداران شماره (۱)، برخلاف (۲) و (۵)، بدون تثبیت ماده (۳)، به تولید مواد آلی در گیاه کمک می‌کنند.
 ج) مواد X و Y (۴)، همگی در بین چهار گروه اصلی مولکول‌های زیستی قرار می‌گیرند.
 د) مواد X برخلاف Y، توسط آنزیم‌های یوکاریوتی و پروکاریوتی در این چرخه ایجاد می‌شوند.

- ۱ مورد ۱
 ۲ مورد ۲
 ۳ مورد ۳
 ۴ مورد ۴

با توجه به شکل مقابل چند مورد از موارد داده شده برای تکمیل عبارت زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱۵ «بخش شماره معادل بخشی از مغز انسان سالم و بالغ است که»
 الف) (۱) - دمای بدن، تعداد ضربان قلب و فشار خون را تنظیم می‌کند.
 ب) (۳) - در گوارش غذا و محافظت از چشم فاقد نقش می‌باشد.
 ج) (۴) - فقط مرکز انعکاس عطسه، بلع و سرفه است.
 د) (۵) - شبکه مویرگی ترشح‌کننده مایع مغزی نخاعی در آن وجود دارد.
 ه) (۲) - بالای برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد و بیک دوربرد ترشح می‌کند.

- ۱ مورد ۱
 ۲ مورد ۲
 ۳ مورد ۳
 ۴ مورد ۴



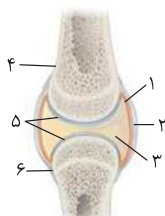
با توجه به شکل روبه‌رو، کدام گزینه درست است؟

- ۱۶
 ۱ در انسان، معادل بخش (۱)، اطلاعات دریافتی از گیرنده‌های عصبی سقف بینی را دریافت و پردازش اولیه می‌کند.
 ۲ در انسان، معادل بخش (۲)، دارای ۶۲ عصب نخاعی می‌باشد که ارتباط دستگاه عصبی مرکزی و محیطی را فراهم می‌کند.
 ۳ در انسان، بخش (۳)، دارای دو نیمکره است که با ساقه مغز انسان ارتباط دارد و برخی مواقع از قسمت‌های دیگر مغز و نخاع پیام دریافت می‌کند.
 ۴ در انسان، معادل بخش (۴)، مرکز اصلی تنظیم تنفس است و به کمک بخشی که بلافاصله در بالای خود قرار دارد، این عمل را انجام می‌دهد.



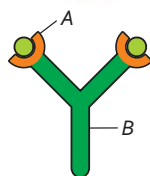
در رابطه با شکل روبه‌رو کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱۷
 ۱ بخش (۵) و (۳)، به کاهش اصطکاک، بین بخش (۴) و (۶) کمک می‌کند.
 ۲ بخش (۱)، مایعی ترشح می‌کند که جزء محیط داخلی بدن به شمار می‌رود.
 ۳ بخش (۲)، از نوعی بافت تشکیل شده است که دارای یاخته‌هایی با شکل متفاوت از یاخته‌های ماهیچه‌ای موجود در رگ‌ها می‌باشد.
 ۴ اتصال همه اندام‌های مشابه بخش (۴) و (۶) به ماهیچه‌های اسکلتی را نمی‌توان مشاهده کرد.



با توجه به شکل مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- ۱۸
 ۱ بخش A، می‌تواند به گیرنده آنتی‌ژنی مشابه شکل خود متصل شود.
 ۲ بخش B، می‌تواند سبب فعال‌سازی برخی از پروتئین‌های دفاعی دیگر شود.
 ۳ بخش A، می‌تواند به گیرنده آنتی‌ژنی موجودی زنده و غیرزنده متصل شود.
 ۴ بخش B، نمی‌تواند با اتصال به یاخته بیگانه سبب از بین رفتن مستقیم آن شود.



چند مورد از عبارات زیر درباره ساختارهایی که در شکل مقابل نشان داده شده است، صدق نمی‌کند؟

- ۱۹
 الف) در طول مجاری بخش حلزونی یافت می‌شوند.
 ب) یاخته‌هایی هستند، که توسط ماده ژلاتینی پوشیده شده‌اند.
 ج) با ارسال پیام به مخچه، در حفظ تعادل نقش ایفا می‌کنند.
 د) ساختارهایی مانند آن‌ها، در سامانه گردش آب اسفنج دیده می‌شود.

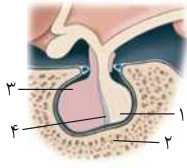


- ۱ مورد ۱
 ۲ مورد ۲
 ۳ مورد ۳
 ۴ مورد ۴

کدام گزینه درباره فرایند شکل مقابل درست نیست؟

- ۲۰
 ۱ می‌توان، این فرایند را به مقدار زیاد در کبد و طحال به صورت روزمره مشاهده کرد.
 ۲ یاخته‌های منشأ گرفته از مونوسیت‌ها، می‌توانند این فرایند را در دیواره حبابک‌های تنفسی انجام دهند.
 ۳ در تکمیل فعالیت هر پروتئین دفاعی، به جز اینترفرون نوع ۱ می‌تواند صورت بگیرد.
 ۴ هر یاخته خونی دارای این ویژگی، واجد دانه درشت و تیره می‌باشد.

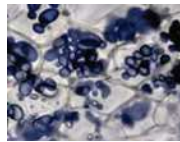




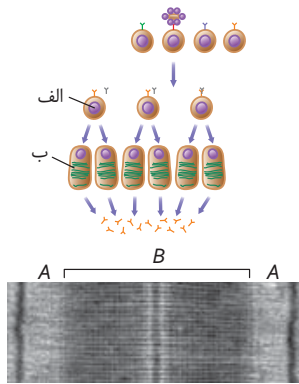
- ۲۱ کدام گزینه عبارت داده شده در رابطه با شکل مقابل را به درستی کامل می‌کند؟ «بخش برخلاف بخش»
- ۱ (۳) - (۴)، با ترشح هورمون محرک، به‌طور غیرمستقیم بر روی غدد شیری زنان تأثیرگذار است.
 - ۲ (۱) - (۲)، دارای یاخته‌های تولیدکنندهٔ پیک‌های دوربرد برای رقیق کردن پلاسمای خون می‌باشد.
 - ۳ (۲) و (۴) - (۱)، فاقد گیرنده‌های پروتئینی یکسانی برای نوعی شیمیایی موجود در خون می‌باشند.
 - ۴ (۱) - (۳)، قادر به تولید هورمون نیست ولی همانند آن در تنظیم آب بدن مؤثر است.



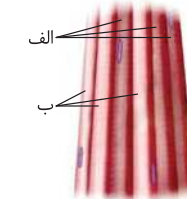
- ۲۲ چند مورد در رابطه با بافت داده شده در شکل مقابل صحیح نیست؟
- الف) نمی‌تواند، حاصل عملکرد نوعی تنظیم‌کنندهٔ رشد گیاه باشد.
 - ب) می‌تواند، در ثابت نگه داشتن فشار اسمزی گیاه نقش داشته باشد.
 - ج) در جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه، فاقد نقش است.
 - د) حاصل افزوده شدن برخی مواد لیپیدی به غشا توسط پروتوپلاست می‌باشد.
- ۱ ۲ مورد ۲ ۱ مورد ۳ ۴ مورد ۴ ۳ مورد



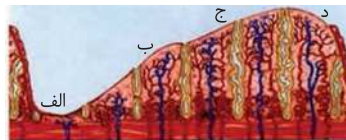
- ۲۳ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«ساختارهایی که در شکل روبه‌رو به صورت حفره و دایره‌های کوچک دیده می‌شوند، می‌توانند حاوی باشند که»
- ۱ پلی‌ساکاریدی - در تولید انواعی از پارچه‌ها کاربرد دارد.
 - ۲ مادهٔ نیتروژن‌داری - در از بین بردن پرزهای روده برخی انسان‌ها مؤثرند.
 - ۳ مواد پاداکسنده‌ای - احتمال تولید یون اکسید را در یاخته زیاد می‌کند.
 - ۴ مادهٔ فسفرداری - پیوندهای آن توسط آنزیم‌های مختلفی از هم جدا می‌شود.



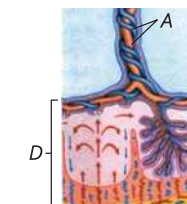
- ۲۴ کدام گزینه جملهٔ زیر را در ارتباط با شکل روبه‌رو به نادرستی کامل می‌کند؟
«یاخته (الف) همانند یاخته (ب)»
- ۱ در هستهٔ خود، دارای ژن‌های لازم برای ساخت پادتن است.
 - ۲ در دفاع غیراختصاصی، برخلاف دفاع اختصاصی فاقد تأثیر است.
 - ۳ دارای گیرنده‌های پروتئینی، در سطح غشای یاخته‌ای خود است.
 - ۴ نوعی مولکول می‌سازد، که می‌تواند هم‌زمان به دو آنتی‌ژن یکسان متصل شود.
- ۲۵ کدام گزینه در ارتباط با تصویر میکروسکوپی سارکومر به نادرستی بیان شده است؟
- ۱ در بخش B، سرهای میوزین همانند بخش دم آن دیده می‌شود.
 - ۲ هنگام نزدیک شدن خطوط Z به یکدیگر، طول بخش A برخلاف B کاهش می‌یابد.
 - ۳ در بخش A برخلاف بخش B، رشته‌های نازک‌تر مؤثر در تقسیم سیتوپلاسم دیده می‌شوند.
 - ۴ در سارکومر روبه‌رو، قطعاً بیش از دو نوع مولکول رشته‌ای مؤثر در انقباض ماهیچه دیده می‌شود.



- ۲۶ کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با شکل روبه‌رو به درستی کامل می‌کند؟
«یاخته‌های می‌توانند باشند.»
- ۱ (الف) برخلاف (ب) - برای حرکتی مانند بلند کردن وزنه مناسب
 - ۲ (ب) - همانند هر یاختهٔ روشن ماهیچه‌ای، تحت کنترل اعصاب پیکری
 - ۳ (ب) همانند (الف) - در مویرگ‌های خود حاوی اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد
 - ۴ (الف) همانند (ب) - توانایی تولید ATP در سطح پیش‌ماده را همانند روش اکسایشی داشته

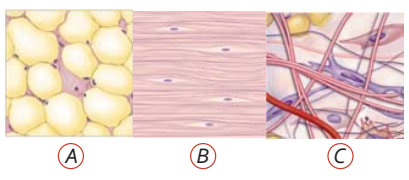


- ۲۷ کدام گزینه عبارت زیر را دربارهٔ شکل روبه‌رو به نادرستی کامل می‌کند؟
«در روزهای، می‌توان مشاهده کرد.»
- ۱ (الف) - افزایش فعالیت ترشحي نوعی یاخته درون‌ریز را، در اندام سازنده صغرا
 - ۲ (د) برخلاف (ج) - افزایش ترشح هورمون آزادکننده هورمون مؤثر بر جسم زرد را
 - ۳ (ب) - اووسیت اولیه را برخلاف اولین جسم قطبی، درون فولیکولی که حداکثر اندازه خود را دارد
 - ۴ (ب) - بیشتر بودن سرعت رشد دیوارهٔ رحم نسبت به (ج) را به علت هم‌افزایی اثر دو نوع هورمون تخمدانی



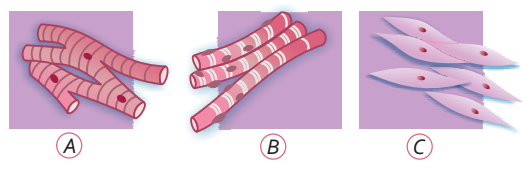
- ۲۸ چند مورد از موارد زیر در ارتباط با شکل روبه‌رو به درستی بیان شده است؟
- الف) رگی که در بخش A تعداد بیشتری دارد، دارای خونی مشابه سرخرگ شکمی ماهی است.
 - ب) B در تشکیل A نقش دارد و همانند آمینون در تغذیه و حفاظت از جنین مؤثر است.
 - ج) نوتروفیل‌های موجود در بخش A و C، از نظر تنوع کروموزوم‌ها الزاماً مشابه یکدیگر هستند.
 - د) سیاهرگ‌های بخش C برخلاف سیاهرگ‌های بخش A، خون تیره را به بزرگ سیاهرگ زیرین می‌ریزند.
- ۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

۲۹ کدام گزینه درباره شکل‌های روبه‌رو نادرست است؟



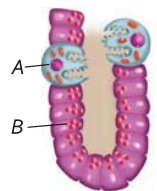
- ۱ نوعی بیماری خودایمنی، باعث افزایش فضای بین‌یاخته‌ای بافت A می‌شود.
- ۲ گیرنده وضعیتی موجود در بافت B، می‌تواند به منحنی برخلاف مغز میانی پیام دهد.
- ۳ نوع بافت اصلی هر سه شکل روبه‌رو، مشابه بافت پوشش اطراف گیرنده فشار هستند.
- ۴ هسته یاخته‌های بافت A همانند هسته یاخته نوروگلیا، در یک سمت یاخته قرار می‌گیرد.

۳۰ کدام گزینه با توجه به شکل‌های روبه‌رو به درستی بیان شده است؟



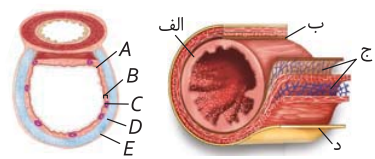
- ۱ یاخته‌های B همانند C، می‌توانند بدون تحریک اعصاب خودمختار منقبض شوند.
- ۲ اعصاب خودمختار، نقشی در فعالیت یاخته‌های B برخلاف یاخته‌های C ندارند.
- ۳ یاخته‌های A در بطن‌ها، در فاصله موج‌های P و Q منقبض هستند.
- ۴ یاخته‌های B برخلاف A، می‌توانند بیش از یک هسته داشته باشند.

۳۱ کدام گزینه در ارتباط با شکل روبه‌رو به نادرستی بیان شده است؟



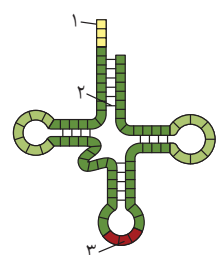
- ۱ در صورت آسیب دیدن یاخته A، میزان فعالیت ترشحي یاخته‌های درون‌ریز کلیه‌ها افزایش می‌یابد.
- ۲ افزایش فعالیت یاخته‌های A، سبب کاهش ترشح یون هیدروژن در کلیه‌ها می‌شود.
- ۳ آسیب یاخته‌های B، موجب کاهش مقاومت بدن در برابر عوامل بیماری‌زا می‌شود.
- ۴ ترشحات یاخته A همانند B، در غدد معده با بیکرنات همراه می‌شوند.

۳۲ کدام گزینه جمله مقابل را در ارتباط با شکل روبه‌رو به درستی کامل می‌کند؟ «بخش همانند نمی‌تواند»



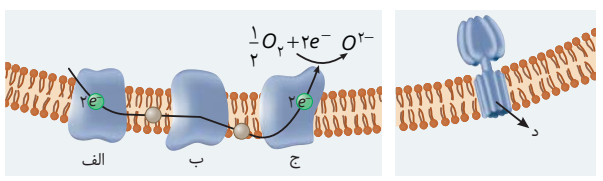
- ۱ E - لایه ماهیچه‌ای حلقوی لوله گوارش - در تماس با پرده صفاق باشد.
- ۲ C - چند نوع بافت اصلی بدن - در بخش (الف) مشاهده شود.
- ۳ (ج) - یاخته‌های بخش B - از اعصاب خودمختار پیام بگیرد.
- ۴ B - بخش (ب) - در تماس با بافت پیوندی سست باشد.

۳۳ کدام گزینه عبارت زیر را با توجه به شکل مقابل به نادرستی کامل می‌کند؟



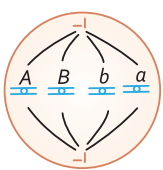
- «بخش شماره در شکل مقابل، برخلاف نمی‌تواند»
- ۱ (۳) - بخش شماره (۱) - الزاماً فاقد بخش شماره (۲) باشد.
 - ۲ (۲) - نوعی پیوند اشتراکی - در ساختار اول پمپ سدیم - پتاسیم مشاهده شود.
 - ۳ (۱) - بخش شماره (۳) - در محصولات مختلف آنزیم رنایسپاراز ۳ متفاوت باشد.
 - ۴ (۲) - پیوند فسفودی‌استر - در ساختار دنا توسط بیش از یک نوع آنزیم تجزیه شود.

۳۴ طرح زیر مربوط به قسمت‌هایی از فرایند تنفس یاخته‌ای در راکیزه است. کدام گزینه در مورد این طرح نادرست است؟



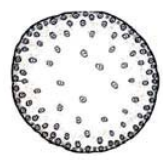
- ۱ مولکول (الف)، ترکیبی آلی است که با گرفتن الکترون $NADH$ امکان ادامه تنفس یاخته‌ای را فراهم می‌کند.
- ۲ مولکول (ج)، امکان عبور یون‌های هیدروژن به بخش بیرونی فضای درون راکیزه را فراهم می‌کند.
- ۳ امکان انتقال یون‌های هیدروژن در جهت شیب غلظت به فضای بین دو غشا، توسط بخش (د) فراهم می‌شود.
- ۴ مولکول (ب)، سبب بازسازی نوعی گیرنده الکترونی ویژه چرخه کربس نمی‌شود.

۳۵ بدون توجه به تعداد کروموزوم‌ها، در مورد یاخته روبه‌رو، کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

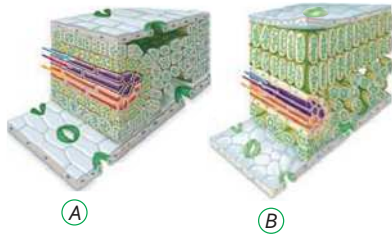


- ۱ می‌تواند، متافاز میوز ۲، از یاخته اولیه چهارلاد را نشان دهد.
- ۲ می‌تواند، چهار کروموزوم متافاز میتوز از یاخته اسپرم‌ساز زنبور را نشان دهد.
- ۳ نمی‌تواند، متافاز میوز ۱، از یاخته اولیه زنبور کارگر را نشان دهد.
- ۴ نمی‌تواند، متافاز میتوز از یاخته گلبیگ با هسته‌ای با چهار کروموزوم را نشان دهد.

۳۶ شکل روبه‌رو برش عرضی بخشی از نوعی گیاه را نشان می‌دهد. چند مورد درباره این گیاه نادرست است؟

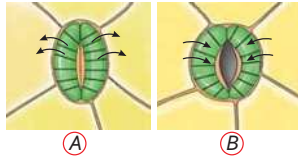


- الف) در ساختار دانه این گیاه، ساقه رویانی در تماس مستقیم با ذخیره دانه نیست.
- ب) در برش عرضی ریشه آن، آوندهای چوبی فضای درونی وسیع‌تری نسبت به آوندهای آبکش دارند.
- ج) تعرقی که در این گیاه از محل عدسک‌ها روی می‌دهد، به صعود شیره خام در تراکنیدها کمک می‌کند.
- د) اگر ژنوتیپ یاخته‌های آندوسپرم آن AAA باشد، ژنوتیپ هریک از یاخته‌های کیسه رویانی مربوطه را قطعاً می‌توان تعیین کرد.



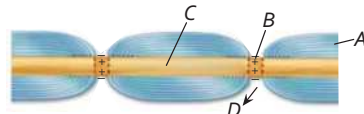
۲۷ کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «به‌طور معمول، برگ‌های گروهی از گیاهان نهان‌دانه به شکل درمی‌آیند، که در این گیاهان»

- ۱ A - بخش حاصل از تخم ضمیمه، در دانه بالغ آن به‌طور کامل از بین می‌رود.
- ۲ A - دستجات آوندی ساقه، روی محیط یک دایره واقع شده‌اند.
- ۳ B - نمی‌توان، داخلی‌ترین قسمت ریشه نخستین را آوندها در نظر گرفت.
- ۴ B - فقط گروهی از برگ‌ها، به کمک دم‌برگ به ساقه متصل هستند.



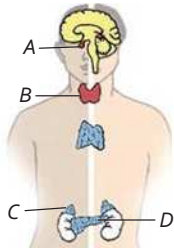
۲۸ کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «اندکی پیش از زمانی که یاخته‌های نگهبان روزنه از وضعیت تبدیل شوند، ممکن است»

- ۱ A به B - نور با تحریک انباشت ساکارز و یون‌های Cl^- و K^+ در یاخته‌های نگهبان، باعث باز شدن روزنه شود.
- ۲ A به B - نوعی مولکول کربن‌دار با قابلیت ترکیب با آب در گویچه‌های قرمز و تولید اسید، در اطراف گیاه کاهش یابد.
- ۳ A به B - فاصله غشا تا دیواره در یاخته فتوسنتزکننده روپوستی کاهش یابد.
- ۴ B به A - با ایجاد شرایط نامساعد محیطی مانند خشکی، برای حفظ آب، تولید نوعی هورمون در گیاه تحریک شود.



۲۹ با توجه به اینکه شکل روبه‌رو نشان دهنده آکسون نورون حرکتی نخاعی می‌باشد، در منطقه B، تعداد زیادی کانال دريچه‌دار وجود دارد ولی در منطقه C هیچ پروتئینی وجود ندارد.

- ۱ در بیماری مالیتیل اسکلووزیس، ناحیه A برخلاف ناحیه B، آسیب شدیدی می‌بیند.
- ۲ اگر جهت جریان پیام عصبی به سمت راست باشد، در گره رانویه سمت چپ، کانال دريچه‌دار سدیمی باز نمی‌باشد.
- ۳ غلظت یون‌های سدیم در D بیشتر از C است و بخش A توسط انواعی از یاخته‌های پشتیبان ایجاد شده است.



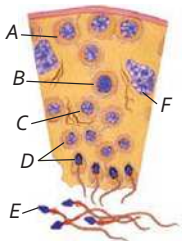
۳۰ چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر نوع هورمون مترشحه از غده که به‌طور حتم»

- الف) A - باعث رشد طولی استخوان‌های دراز می‌شود - با اثر بر نوعی غضروف، فاصله آن تا سر استخوان را افزایش می‌دهد.
- ب) B - در دوران جنینی برای نمو مغز و نخاع لازم است - در صورت افزایش شدید، باعث کاهش حجم یاخته‌هایی ذخیره‌ای با هسته چسبیده به غشا می‌شود.
- ج) C - گلوکز خوناب را افزایش می‌دهد - با تضعیف دستگاه ایمنی، احتمال ابتلا به سرطان برخلاف MS را افزایش می‌دهد.
- د) D - باعث ورود گلوکز به یاخته‌ها می‌شود - در صورت عدم ترشح، بر اثر تجزیه پروتئین‌ها مقاومت بدن را کاهش می‌دهد.

- ۱ مورد ۱
- ۲ مورد ۲
- ۳ مورد ۳
- ۴ مورد ۴

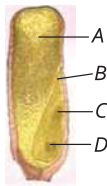
۳۱ کدام گزینه در ارتباط با بخش‌های مشخص شده در شکل صحیح است؟



- ۱ یاخته‌های بینابینی موجود در دیواره لوله اسپرم‌ساز، همانند یاخته‌های F، در فرایند تبدیل یاخته‌های A به یاخته‌های E مؤثر هستند.
- ۲ در قسمت تنه یاخته‌های E، همانند یاخته‌های مکعبی لوله پیچ‌خورده نزدیک نفرون‌ها، میتوکندری‌های متعددی یافت می‌شود.
- ۳ هر یاخته D، پس از تبدیل به دو یاخته E و قرارگیری در مجاورت مایعی غنی از فروکتوز، برای رسیدن به تخمک انرژی کافی را دارد.
- ۴ شروع فشرده‌سازی کروموزوم‌ها و قبل از آن قرارگیری از طول در کنار هم، بخشی از فرایند تبدیل یاخته B به C است.

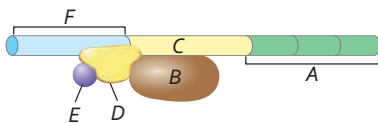
۳۲ در ارتباط با قسمت‌های نام‌گذاری شده در شکل، کدام گزینه نادرست است؟

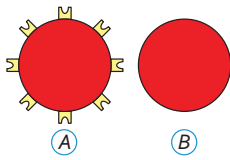
- ۱ محتویات بخش A در دانه لوبیا همانند ذرت، می‌تواند در شرایطی در قسمتی از رویان مورد استفاده قرار گیرد.
- ۲ در دانه لوبیا همانند این دانه، بخش‌های با عملکرد مشابه C و D، از دو انتهای رویان حاصل می‌شوند.
- ۳ در این دانه همانند دانه بالغ لوبیا، به‌طور حتم، عدد کروموزومی پوسته دانه و بخش حجیم A متفاوت است.
- ۴ بخش B در رویان غلات می‌تواند رابطی برای انتقال قند و جیبرلیک اسید بین بخش دولاد و سه‌لاد باشد.



۳۳ در ارتباط با بخش‌های مشخص شده در شکل مقابل، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ B و D پس از اتصال به F، با حرکت بر روی دنا از روی ژن‌های A رونویسی می‌کند.
- ۲ E با اتصال به جایگاه فعال مولکول D، باعث اتصال B به آن و شروع فرایند رونویسی می‌شود.
- ۳ در حضور E، انواعی از پروتئین به نام فعال‌کننده وجود دارد که به توالی نظیر F متصل می‌شود.
- ۴ در نبود E، پروتئینی که باعث اتصال B به بخش C می‌شود، دیگر توسط رناتن‌ها ساخته نمی‌شود.





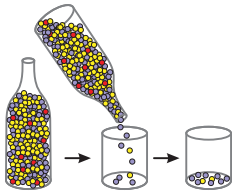
۴۴ در فردی بالغ که گویچه‌های قرمز خونی‌اش از نظر گروه خونی Rh ، مشابه شکل است،
 ۱ - A - قطعاً در سطح گویچه‌های خونی خود نسبت به فرد دارای گویچه‌های خونی B ، کربوهیدرات‌های متنوع‌تری دارد.

۲ - A - به‌طور حتم دارای فرزندی است که در یاخته‌های قرمز خونی خود در زمان کودکی، قابلیت تولید عامل Rh را دارند.

۳ - B - قطعاً در نیمه بالایی کروموزوم‌های شماره ۱ یاخته‌های چربی پوست خود، دو دگره یکسان d دارد.

۴ - B - به‌طور حتم دارای فرزندی است که در یاخته‌های قرمز خونی خود در زمان کودکی، قابلیت تولید عامل Rh را ندارند.

۴۵ شکل روبه‌رو نشان دهنده یکی از عوامل خارج‌کننده جمعیت از تعادل است. کدام عبارت زیر درباره این عامل صحیح است؟



۱ بر روی شانس انتقال ژن‌های افراد جمعیت به نسل بعد تأثیرگذار است.

۲ همانند انتخاب طبیعی، همواره باعث سازش با محیط می‌شود.

۳ بر جمعیت‌هایی با تعداد افراد بیشتر تأثیر بیشتری می‌گذارد.

۴ باعث تغییر فراوانی نسبی ژن‌نمود از نسلی به نسل دیگر نمی‌شود.

تحلیل آزمون

تاریخ (بار دوم) (مان صرف شده (بار دوم) درصد آزمون (بار دوم)

تست‌های درست (بار دوم) تست‌های نادرست (بار دوم) تست‌های نژده (بار دوم)

تست‌هایی که نزدیک کنکور باید مرور شود



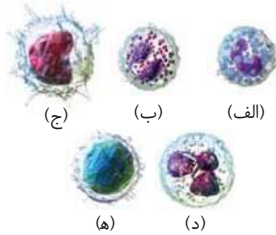
موج آزمون جامع شبیه ساز کنکور

به همراه ۱۰ آزمون جامع هدیه به صورت QRcode

تعداد	آزمون‌ها
۱۰	جامع (۴۱ تا ۵۰)
۴۵۰	مجموع تست‌ها



تست‌های هدیه



۱ کدام گزینه با توجه به شکل روبه‌رو، مفهوم را به درستی بیان می‌کند؟

- ۱ یاخته (ب) برخلاف یاخته (د)، در سیتوپلاسم خود دانه‌های درشت دارد و بیگانه‌ها را براساس ویژگی‌های عمومی شناسایی می‌کند.
- ۲ یاخته (ج) برخلاف یاخته (ه)، پس از خروج از مویرگ پیوسته با دی‌پدز و ایجاد تغییرات در آن، دیگر گویچه سفید محسوب نمی‌شود.
- ۳ یاخته (ه) برخلاف یاخته (الف)، هستهٔ تکی گرد یا بیضی دارد و در واکنش‌های عمومی اما سریع نسبت به محرک‌های بیگانه فاقد نقش است.
- ۴ یاخته (الف) برخلاف یاخته (ب)، ترشحاتی مشابه ماستوسیت‌ها دارد که پس از ترشح، همواره سبب افزایش فشار خون در آن بخش بدن می‌شوند.

۲ کدام گزینه در ارتباط با چرخهٔ یاخته‌ای در یاخته‌های بدن یک فرد سالم و بالغ به درستی بیان شده است؟

- ۱ تا قبل از اتمام عمل دنابسپاراز و هلیکاز در هسته، ساخت پروتئین‌ها و عوامل مورد نیاز برای تقسیم یاخته افزایش خواهد یافت.
- ۲ هر یاخته بالغ در بدن این فرد که می‌تواند بدون هسته باشد، قطعاً توانایی شکستن پیوندهای هیدروژنی دناى خطی توسط هلیکاز را ندارد.
- ۳ در مرحله‌ای از تقسیم میتوز که شکل یاخته کشیده‌تر می‌شود، همهٔ رشته‌های پروتئینی مربوط به دوک تقسیم به‌طور هم‌زمان کوتاه می‌شوند.
- ۴ در مرحله‌ای از میتوز که به تدریج با میکروسکوپ نوری می‌توان فام‌تن‌ها را دید، هیچ رشته‌ای از دوک تقسیم به سانترومر متصل نخواهد شد.

۳ در مورد یک یاختهٔ مخروطی چشم انسان، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ آنزیمی که در تبدیل ترکیب پنج کربنی به چهارکربنی در چرخهٔ کربس نقش دارد، از شبکهٔ آندوپلاسمی زبر عبور کرده است.
- ۲ مولکول‌های ATP تولید شده هنگام تبدیل اسید دوفسفاته به پیرووات همانند چرخهٔ کربس، در سطح پیش‌ماده تولید شده‌اند.
- ۳ هر زمان که در فرایند قندکافت مصرف فسفات دیده شود، NAD^+ با گرفتن الکترون‌های قند فسفات، سبب تبدیل آن به اسید می‌شود.
- ۴ یکی از اجزای زنجیرهٔ انتقال الکترون غشای میتوکندری، بدون صرف انرژی زیستی سبب کاهش pH فضای درونی میتوکندری می‌شود.

۴ در ارتباط با نوعی بیماری ژنتیکی که در آن شکل گویچه‌های قرمز فرد داسی‌شکل می‌شود، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ در فرد مبتلا، ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد به مویرگ‌های ناپیوسته و منفذدار افزایش می‌یابد.
- ۲ جهش ایجادکنندهٔ آن، اندازهٔ مولکول حاصل از رونویسی را همانند اندازهٔ ژن مربوطه، تغییر نمی‌دهد.
- ۳ ارتباط بین این بیماری و مالاریا، نشان دهندهٔ سازوکاری است که با وجود انتخاب طبیعی، سبب تداوم گوناگونی می‌شود.
- ۴ در افراد $Hb^A Hb^S$ برخلاف افراد $Hb^A Hb^A$ فعالیت مؤثرتر گویچهٔ سفید با هستهٔ دمبلی، سبب مقاومت در برابر مالاریا می‌شود.

۵ چند مورد در ارتباط با جمعیت زنبورهای عسل یکی از کوهستان‌های ایران صحیح است؟

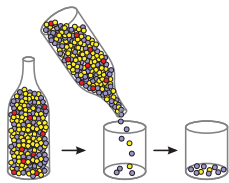
- الف) زنبورهای کارگر یابندهٔ منبع غذایی، با حرکاتی ویژه، محل دقیق غذا را به زنبورهای دیگر نشان می‌دهند.
 - ب) زنبورهای هاپلوئید یابندهٔ غذا، گامت‌های خود را با نوعی تقسیم که عدد کروموزومی را تغییر نمی‌دهد، ایجاد می‌کنند.
 - ج) زنبورهای ملکه، نمی‌توانند به تنهایی زاده‌هایی را تولید کنند که بدون جفت‌گیری قادر به تولیدمثل باشند.
 - د) این جانوران علاوه بر داشتن چشم مرکب، از فرمون‌ها برای هشدار خط حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کنند.
- ۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۶ مرحله‌ای از هر نوع تنفس یاخته‌ای، بدون اکسیژن به تولید ATP می‌پردازد، در مورد این مرحله کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ در هر قسمت آن که CO_2 تولید می‌شود، اتانول نیز به وجود می‌آید.
- ۲ در هر قسمت آن که پیوند بین کربن‌ها شکسته می‌شود، $NADH$ تولید می‌شود.
- ۳ در هر قسمت آن که فسفات آزاد سیتوپلاسم کم می‌شود، رایج‌ترین منبع انرژی یاخته ایجاد می‌شود.
- ۴ در هر قسمت آن که ترکیب دوفسفاته ایجاد می‌شود، نوعی قند مصرف می‌شود.

۷ شکل روبه‌رو در ارتباط با یکی از عوامل برهم‌زنندهٔ تعادل در جمعیت است. کدام مورد دربارهٔ آن به درستی بیان شده است؟

- الف) برخلاف جهش، نمی‌تواند دگره‌های جدید ایجاد کند اما همانند آن، می‌تواند فراوانی نسبی برخی دگره‌ها را کاهش دهد.
- ب) طبق این فرایند، نتیجه می‌گیریم که اگر جمعیتی بخواهد در تعادل باشد، باید تعداد افراد آن جمعیت زیاد باشد.
- ج) جمعیت باقی‌مانده، نشان دهندهٔ افرادی است که نسبت به رویداد تصادفی رخ داده، سازگاری یافته‌اند.
- د) همانند آمیزش غیرتصادفی، فنوتیپ افراد در به هم خوردن تعادل ژنی در جمعیت مؤثر است.



- ۱ فقط الف ۲ الف و ب ۳ الف و ج و د ۴ ج و د

۸ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در صورت اختلال در مجموعهٔ آنزیمی تولیدکنندهٔ ATP در زنجیرهٔ انتقال الکترون غشای، به‌طور مستقیم

- ۱ داخلی راکیزه - تراکم H^+ در بسترهٔ راکیزه زیاد می‌شود.
- ۲ تیلاکوئید - ترکیب CO_2 با قند ریبولوزیس فسفات کاهش می‌یابد.
- ۳ خارجی راکیزه - تراکم رایج‌ترین منبع انرژی در یاخته کم می‌شود.
- ۴ تیلاکوئید - تولید قند شروع کنندهٔ چرخهٔ کالوین کاهش می‌یابد.

- چند مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با فرایند تقسیم سیتوپلاسم در یک یاخته گیاهی به درستی بیان شده است؟
- (الف) بخشی از دیواره یاخته‌ای که در این فرایند تشکیل می‌شود، می‌تواند الزاماً در وسط یاخته مادری تشکیل نشده باشد.
- (ب) محل شروع به هم پیوستن ریزکیسه‌های حاوی پکتین و سلولز، در بخش میانی یاخته در نزدیکی غشای یاخته است.
- (ج) هنگامی که پوشش هسته و شبکه آندوپلاسمی در یاخته دیده نمی‌شوند، دستگاه گلژی می‌تواند در یاخته مشاهده شود.
- (د) فسفولیپیدها، پروتئین‌ها و کلسترول‌های بخشی از غشای دو یاخته جدید می‌توانند از غشای ریزکیسه‌ها منشأ گرفته باشند.

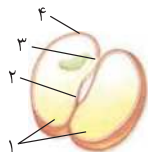
۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

- نوعی سامانه بافتی در گیاه جوان گل‌دار مسئول ترابری مواد در گیاه می‌باشد. در مورد این سامانه، کدام گزینه صحیح است؟
- ۱ همه یاخته‌های اصلی، در حالت بلوغ فاقد هسته می‌باشند.
- ۲ همه یاخته‌های غیراصلی، دیواره پسین چوبی دارند.
- ۳ همه یاخته‌های اصلی، در کنار خود، یاخته همراه دارند.
- ۴ همه یاخته‌های غیراصلی، دراز و چندوجهی می‌باشند.

- کدام گزینه عبارت را به درستی کامل می‌کند؟ «در یک انسان بالغ با گروه خونی AB^- که توانایی ناقل بودن برای هموفیلی را هر یاخته»
- ۱ دارد - اووسیت ثانویه، به‌طور حتم نمی‌تواند با نحوه قرارگیری کروموزوم‌های خود، در ایجاد تنوع مؤثر باشد.

- ۲ ندارد - اسپرمانوسیت ثانویه، به‌طور حتم نمی‌تواند ژن‌های A^A و B^B را در مرحله‌ای از تقسیم میوز از یکدیگر جدا کند.
- ۳ دارد - اووسیت اولیه، به دنبال جدا کردن دگره‌های مربوط به فاکتور انعقادی ۸، در انتقال بیماری به نسل بعد مؤثر می‌باشد.
- ۴ ندارد - اسپرمانوسیت اولیه، به‌طور حتم نمی‌تواند با تبادل ال‌های گروه خونی Rh و انتخاب طبیعی، گوناگونی را افزایش دهد.

- با توجه به شکل روبه‌رو، در دانه لوبیا کدام عبارت درست است؟



- ۱ بخش (۳) برخلاف بخش (۴)، دو مجموعه کروموزوم هم‌تا دارد.
- ۲ بخش (۴) برخلاف بخش (۱)، جزئی از بخش دیپلوئید حاصل از لقاح محسوب می‌شود.
- ۳ بخش (۱) برخلاف بخش (۲)، به هنگام جوانه‌زنی از زیر خاک خارج می‌شود.
- ۴ بخش (۳) برخلاف بخش (۲)، به هنگام رویش دانه، حاوی سه سامانه بافتی می‌باشد.

- کدام یک از عبارت‌های زیر در ارتباط با آنزیم‌ها به درستی بیان شده است؟

- ۱ بسیاری از آنزیم‌ها برای فعالیت به موادی مانند ویتامین‌ها و یا یون‌هایی مانند آهن نیاز دارند که به آن‌ها کوآنزیم گفته می‌شود.
- ۲ هر ماده سمی، می‌تواند جایگاه فعال یک آنزیم را اشغال کند و مانع از فعالیت آن شود.
- ۳ با کاهش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، همواره سرعت تولید فرآورده کاهش می‌یابد.
- ۴ به‌طور قطع هر آنزیم در یک pH ویژه بهترین فعالیت را دارد که به آن pH بهینه می‌گویند.

- در رابطه با هر واحد تکرار شونده و قرار گرفته در وسط هر رشته نوکلئیک اسید، چند مورد زیر صحیح می‌باشد؟

- (الف) به‌جز بخش نیتروژن‌دار آن، سایر بخش‌ها در تشکیل پیوند فسفودی‌استر شرکت کرده‌اند.
- (ب) حلقه فاقد نیتروژن پنج کربنی آن، از دو طرف در پیوندی اشتراکی با عوامل دیگر شرکت کرده است.
- (ج) در صورتی که دو حلقه پنج‌ضلعی داشته باشد، باز آلی آن‌ها در هر نوع بسیار نوکلئیک اسیدی می‌تواند یافت شود.
- (د) در صورتی که قند آن و باز آن کمترین تعداد اکسیژن را داشته باشد، می‌تواند دو نوع مختلف باشد.

۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مفهوم متفاوتی با بقیه دارد؟

- ۱ در حشرات، انتهای درازترین تارهای عصبی، بیشترین فاصله را با سر جانور دارد.
- ۲ در حشرات، یاخته‌های گیرنده نور، درازتر از یاخته‌های اطراف عدسی می‌باشند.
- ۳ در ماهی‌ها، مخ، بین دو نوع لوب از حواس ویژه جانور با حجم متفاوت قرار گرفته است.
- ۴ در ماهی‌ها، بلندترین مرکزهای موجود در خط جانبی، در هر یاخته گیرنده، در بین چند مرکز کوتاه‌تر قرار گرفته است.

- کدام گزینه عبارت را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در بین غددی که در نخستین خط دفاعی بدن انسان نقش دارند، غده‌ای که امکان ندارد که»

- ۱ تنظیم ترشح آن تحت کنترل پل مغزی است - در ترشحات خود، ماده‌ای برای افزایش دادن به سرعت برخی واکنش‌ها داشته باشد.
- ۲ تحت تأثیر پیک شیمیایی دوربرد معده قرار می‌گیرد - سبب تسهیل هیدرولیز پروتئین‌ها شود.
- ۳ فاقد توانایی ترشح لیزوزیم می‌باشد - ماده‌ای اسیدی ترشح کند.
- ۴ میزان ترشحات آن با شوره سر در ارتباط است - در سطح لایه مخاطی وجود داشته باشد.

- در مورد رفتارهای زادآوری مختلف در جانوران کدام گزینه زیر نادرست نمی‌باشد؟

- ۱ در نظام جفت‌گیری چندهمسری، انتخاب جفت همواره توسط جنسیتی انجام می‌شود که انرژی بیشتری در تولیدمثل صرف می‌کند.
- ۲ رفتاری از آن که یک جنسیت ابتدا ویژگی‌های جفت را بررسی می‌کند، در هر گونه جانوری رخ می‌دهد.
- ۳ رفتار انتخاب جفت در مهره‌دارانی که بیشترین انرژی را صرف می‌کنند، به ندرت با سهم مساوی دو جنس مختلف رخ می‌دهد.
- ۴ گاهی غذایی را مصرف می‌کنند که محتوای انرژی چندانی ندارد اما موارد مورد نیاز را تأمین می‌کند.

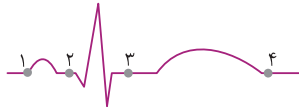
- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «هر ماده‌ای در صفرای انسان که نیز وجود دارد، امکان ندارد که»

- ۱ در ساختار HDL - در تولید برخی پیک‌های شیمیایی به کار رود.
- ۲ نوعی از آن در بیشتر مولکول‌های غشایی یاخته‌ها - در ریز شدن چربی‌ها بدون فعالیت آنزیمی نقش داشته باشد.
- ۳ در ترشحات غده بناگوشی - ساختار لیپیدی داشته باشد.
- ۴ در ترشحات برون‌ریز لوزالمعده - به خنثی کردن اسید معده نیز کمک کند.

۱۹ کدام گزینه در ارتباط با بخش‌های مختلف یاخته صحیح است؟

- ۱ در یاخته پوششی معمبی لوله پیچیده نزدیک، تراکم اندامک‌های دوغشایی در بخش رأسی یاخته بیشتر از قاعده آن است.
- ۲ محل تولید استیل کوآنزیم A در یاخته، همانند محل فعالیت آنزیم رنابسپاراز ۳، نوعی اندامک دوغشایی است.
- ۳ کیسه‌های شبکه آندوپلاسمی زبر، با پوشش هسته برخلاف غشای شبکه آندوپلاسمی صاف در تماس هستند.
- ۴ بخش فرورفته دستگاه گلژی به سمت غشای یاخته و بخش برآمده آن به سمت هسته یاخته قرار دارد.

۲۰ با توجه به نوار قلب مقابل، کدام گزینه مفهوم را به نادرستی بیان می‌کند؟



- ۱ در نقطه (۱)، برخلاف (۳)، مانعی برای برگشت خون به بطن‌ها وجود دارد.
- ۲ در نقطه (۲)، برخلاف (۳)، صدایی کوتاه‌تر از صدای مشابه پوم شنیده می‌شود.
- ۳ در نقطه (۲)، برخلاف (۱)، فقط دو حفره بزرگ قلب در حال استراحت می‌باشند.
- ۴ در نقطه (۳)، برخلاف (۴)، دریچهٔ دولختی فشار زیادی را متحمل می‌شود.

۲۱ کدام گزینه زیر در ارتباط با روده بزرگ از نظر صحت مخالف جمله زیر است؟

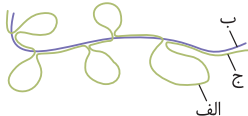
- «همهٔ مواد غذایی پس از اینکه مراحل نهایی گوارش خود را در روده باریک گذرانند، به روده بزرگ وارد می‌شوند.»
- ۱ یاخته‌های مخاطی آن تنها در جذب آب و یون‌های موجود در مواد غذایی مؤثر هستند.
 - ۲ یاخته‌های پوششی مخاط آن در تولید و ترشح مولکول‌هایی با جایگاه فعال نقشی ندارند.
 - ۳ یکی از بخش‌هایی که با آن در تماس هستند، می‌توانند در مبارزهٔ اختصاصی با میکروب‌ها نقش مهمی بازی کنند.
 - ۴ همهٔ رگ‌های خروجی از دیوارهٔ آن ابتدا به کبد رفته تا برخی از مواد موجود در آن‌ها در کبد ذخیره شوند.

۲۲ چند مورد از موارد زیر می‌تواند در ارتباط با عوامل محافظت‌کننده از گوش خارجی درست باشد؟

- (الف) در طی مصرف رایج‌ترین شکل انرژی از یاخته سازندهٔ خود خارج می‌شوند.
- (ب) در برخی از قسمت‌های بدن می‌توانند به عنوان صفت ثانویه جنسی محسوب شوند.
- (ج) هورمون پاراتیروئیدی می‌تواند باعث کاهش تعداد حفره‌های موجود در آن شود.
- (د) یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک می‌توانند در ایجاد آن نقش داشته باشند.

- ۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۲۳ شکل روبه‌رو، فرایند رونویسی را نشان می‌دهد. کدام گزینه در ارتباط با آن به درستی بیان شده است؟



- ۱ نوکلئوتید به کار رفته در ساختار (ب) برخلاف (الف)، حداکثر دارای سه حلقهٔ آلی در ساختار خود است.
- ۲ یاخته مربوطه در صورت همانندسازی، می‌تواند تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی (الف) را تنظیم کند.
- ۳ آنزیم بسپاراز سازنده (ب) برخلاف آنزیم بسپاراز سازنده (ج)، توانایی شکستن پیوند کووالانسی را ندارد.
- ۴ جهشی که T را به A تبدیل کند، اگر در بخش (ج) ایجاد شود برخلاف (الف)، قطعاً روی پروتئین حاصل مؤثر خواهد بود.

۲۴ چند مورد عبارت را به نادرستی کامل می‌کند؟ «در دیوارهٔ لوله اسپرم‌ساز انسان، یاخته‌ای که در همهٔ مراحل اسپرم‌زایی نقش دارد،»

- (الف) همانند لنفوسیت‌ها به بیگانه‌خواری می‌پردازد.
- (ب) همانند یاخته بینابینی، بیش از یک نوع گیرندهٔ هورمونی دارد.
- (ج) محصول آن در رشد ماهیچه و استخوان مؤثر است.
- (د) از تقسیم آن بیش از یک نوع اسپرم ایجاد می‌شود.

- ۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۲۵ کدام گزینه عبارت زیر را از نظر درستی یا نادرستی با مفهوم متفاوتی نسبت به سایر گزینه‌ها تکمیل می‌کند؟

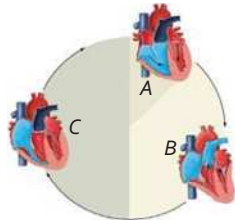
«هر مهره‌داری که قدرت بازجذب آب در اندامی غیر از کلیه دارد،»

- ۱ همانند پرندگان، پمپ تهویه هوای فشار مثبت دارد.
- ۲ هرچه محیط آن کم‌آب‌تر باشد، محل ذخیرهٔ آب آن بزرگ‌تر می‌شود.
- ۳ در بطن‌های آن، خون تیره و روشن مخلوط می‌شود.
- ۴ در حالت بلوغ، دفع یون‌ها از طریق آبشش‌ها نیز انجام می‌شود.

۲۶ در صورت عدم تولید آنزیم‌های هیدرولیزکنندهٔ دی‌ساکاریدها توسط یاخته‌های رودهٔ انسان، در باکتری‌های اشریشیاکلای این ناحیه، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- ۱ ژن‌های مربوط به تجزیهٔ لاکتوز، برخلاف ژن‌های مربوط به تجزیهٔ مالتوز رونویسی می‌شوند.
- ۲ ژن‌های مربوط به تجزیهٔ مالتوز، همانند ژن‌های مربوط به تجزیهٔ لاکتوز، به جدا کردن مهارکننده از اپراتور می‌پردازند.
- ۳ ژن‌های مربوط به تجزیهٔ لاکتوز، همانند ژن‌های مربوط به تجزیهٔ مالتوز، دستور ساخت سه رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی را می‌دهند.
- ۴ ژن‌های مربوط به تجزیهٔ مالتوز، برخلاف ژن‌های مربوط به تجزیهٔ لاکتوز، با تنظیم مثبت رونویسی بیان می‌شوند.

۲۷ شکل روبه‌رو، مراحل کار قلب را نشان می‌دهد. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟



«در مرحله برخلاف می‌توان را مشاهده کرد.»

- ۱ B - A - انتشار پیام تحریک در دهلیزها و خروج خون از دهلیزها
- ۲ C - B - ایجاد نوعی صدای قلب با بسته شدن دریچه‌ها
- ۳ C - A - فعالیت نوعی گره در شبکهٔ هادی قلب
- ۴ A - B - باز بودن جلوترین دریچهٔ قلبی

۲۸ کدام گزینه مفهوم علمی را به درستی بیان می‌کند؟

- ۱ جاننداری که برای گیاه آژولا، نیتروژن را تثبیت می‌کند، سبزینه a دارد و اکسیژن‌زا می‌باشد.
- ۲ جاننداری که برای گیاه سویا، گیاه‌خاک غنی از نیتروژن می‌سازد، به تولید نیترات می‌پردازد.
- ۳ جاننداری که برای گیاه آکاسیا، گرده‌افشانی انجام می‌دهد، به گیاهان دارزی نیز حمله می‌کند.
- ۴ جاننداری که برای گیاه برنج، دانهٔ رست با رشد سریع ولی استحکام کم ایجاد می‌کند، یک نوع رنابسپاراز دارد.

۲۹ کدام مورد زیر درباره مرحله‌ای از تقسیم میوز که اووسیت فولیکول تخمدان یک نوزاد دختر، در آن مرحله متوقف شده است، صحیح می‌باشد؟
 الف) می‌تواند با نوعی جهش بزرگ، سبب تبادل قطعه بین دو کروماتید غیرخواهری شود.

ب) به حفظ گوناگونی در جمعیت کمک می‌کند.

ج) وقایعی شبیه دو مرحله تقسیم میتوز در آن رخ می‌دهد.

د) نحوه قرارگیری تترادهای آن در استوای یاخته سبب گوناگونی ترکیب اللها در گامت‌ها می‌شود.

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

۳۰ در مورد روش تولید انسولین فعال در مهندسی ژنتیک، کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱ پیش‌هورمون و انسولین فعال، دارای دو عامل آمینی آزاد در یک طرف مولکول می‌باشند.

۲ مهم‌ترین مرحله آن، با حذف زنجیره پلی‌پپتیدی C در خارج باکتری صورت می‌گیرد.

۳ در بدن انسان، سه ژن با طول متفاوت برای تولید پیش‌هورمون آن مورد نیاز است.

۴ دو بخش از یک ژن یوکاریوتی را، به‌طور جداگانه وارد دو دیسک و دو باکتری مجزا می‌کنند.

۳۱ مردی برای ایجاد عوامل گروه خونی ABO و Rh خود در سطح گویچه قرمز، به بیان سه نوع ژن از چهار نوع ژن خود می‌پردازد. در مورد این فرد، کدام گزینه زیر درست می‌باشد؟

۱ قطعاً دارای یک صفت خالص و یک صفت ناخلص گروه خونی می‌باشد.

۲ هر گامت آن، دارای ژن‌های ایجادکننده یک نوع پروتئین گروه خونی ABO در سطح گویچه قرمز نسل بعد می‌باشد.

۳ نصف اسپرم‌های این فرد، دارای ژن‌های ایجادکننده فقط یک عامل گروه خونی برای نسل بعد می‌باشد.

۴ در صورت کراسینگ‌اور بین ژن‌های این دو گروه خونی، در هر میوز می‌تواند چهار نوع اسپرم مختلف در این صفات ایجاد کند.

۳۲ شکل روبه‌رو ترسیمی از برگ نوعی گیاه است. کدام گزینه در ارتباط با این گیاه به درستی بیان شده است؟

۱ مرحله اول تثبیت کربن را برخلاف مرحله دوم تثبیت آن، هنگام بسته بودن روزنه‌های هوایی انجام می‌دهد.

۲ اگر ژنوتیپ ذخیره دانه آن، AAqBBB باشد، نمی‌توان ژنوتیپ گامت نر را به‌طور قطع تعیین کرد.

۳ در برش عرضی ریشه آن، آوندهای آبکش بلافاصله در خارج آوندهای چوبی قرار گرفته‌اند.

۴ عدسک‌های آن، در صعود شیره خام درون آوندهایی فاقد پلاسمودسم، مؤثرند.



۳۳ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان گفت در نوعی بیماری چشم انسان که اصلاح آن با صورت می‌گیرد،»

۱ عینکی مشابه فعالیت عدسی چشم - تصویر اجسام دور، در پشت شبکیه تشکیل می‌شود.

۲ عینکی برای مقابله با عدم یکنواختی انحنای قرنیه - پرتوهای نوری متمرکز شده روی یک نقطه، تصویر واضحی تشکیل نمی‌دهند.

۳ عینک واگرا - فاصله عدسی تا نقطه کور می‌تواند زیاد شده باشد.

۴ عینک‌های ویژه برای مقابله با کاهش انعطاف عدسی چشم افراد مسن - تطابق فرد تغییر نکرده است.

۳۴ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«از آمیزش زوجی سالم، فرزند اول آن‌ها مبتلا به دو بیماری هموفیل و فنیل‌کتونوری شده است، در این صورت اگر فرزند بعدی آن‌ها باشد، امکان ندارد که»

۱ دختر بیمار - در هر دو صفت خالص باشد.

۲ سالم و فاقد الل بیماری - جنسیتی مانند فرزند اول داشته باشد.

۳ دختر سالم - دارای دو الل بیماری باشد.

۴ دارای دو بیماری - از هر میوز خود، فقط یک گامت ایجاد کند.

۳۵ شبکه مویرگی کلافک در بین دو سرخرگ قرار گرفته است. وجه اشتراک این دو سرخرگ در کدام مورد زیر نمی‌باشد؟

۱ گویچه‌های قرمز موجود در آن‌ها، بیشترین درصد اکسیژن این رگ‌ها را حمل می‌کنند.

۲ در صورت افزایش کربن دی‌اکسید در خوناب آن‌ها، دچار افزایش قطر می‌شوند.

۳ در ورود گروهی از مواد دفعی خون به ادرار، دارای نقش می‌باشند.

۴ دارای غلظت یکسانی از مولکول‌های آلی حل شده در خود هستند.

۳۶ در ارتباط با جانورانی مفید، که ترشح موادی از گل‌های درخت آکاسیا، مانع حمله مورچه‌ها به آنان می‌شوند، کدام گزینه صحیح است؟

۱ یک طناب عصبی شکمی در طول بدن کشیده شده است که در نهایت به مغز تشکیل شده از دو گره به هم جوش خورده ختم می‌شود.

۲ چشم دارای واحدهای بینایی این جانوران پس از یکپارچه کردن اطلاعات، آن را به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌کند.

۳ ضمن ترشح فرمون‌ها برای هشدار خطر حضور شکارچی، به وسیله گیرنده‌های نوری چشم خود، پرتوهای فرابنفش را تشخیص می‌دهند.

۴ در جنس ماده این جانوران، هر تبادل قطعه‌ای بین دو کروموزوم قطعاً نوعی تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده وراثتی محسوب می‌شود.

۳۷ چند مورد از عبارت‌های زیر در انعکاس عقب کشیدن دست انسان در برخورد با جسم داغ، نادرست می‌باشد؟

الف) بیشتر سیناپس‌های موجود در ماده خاکستری نخاع از نوع تحریکی می‌باشند.

ب) نورون‌های رابط در این مکانیسم، ناقلین عصبی متنوعی می‌سازند.

ج) پیام عصبی موجود در ریشه شکمی به صورت مهارتی به ماهیچه سه‌سر بازو منتقل می‌شود.

د) در مسیر تحریک ماهیچه دوسر بازو، ناقل عصبی مهارتی و سیناپس مهارکننده وجود ندارد.

۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

۳۸ کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «هورمونی در گیاهان که سبب می‌شود، به‌طور قطع امکان ندارد که شود.»

- ۱ رشد طولی یاخته و درشت کردن میوه - مانع رشد برخی اندام‌ها
- ۲ تشکیل لایه جداکننده برگ از شاخه - سبب بستن روزنه‌های در محیط خشک
- ۳ تولید میوه‌های بدون دانه - سبب کاهش اندوخته دانه غلات
- ۴ تأخیر در پیر شدن ساقه و برگ - در جوانه جانی، تولید

۳۹ در مورد فرد مبتلا به نقص ایمنی اکتسابی کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ پل مغزی برخلاف مغز میانی، می‌تواند در انتقال بیماری به یک فرد سالم مؤثر باشد.
- ۲ همانند فرد مبتلا به دیابت شیرین نوع ۲، احتمال ابتلا به بیماری‌های واگیر افزایش می‌یابد.
- ۳ فعالیت پروتئین‌های مکمل برخلاف فاگوسیتوز عوامل بیگانه توسط ماکروفاژها کاهش می‌یابد.
- ۴ همانند فرد مبتلا به سینه‌پهلو، عامل بیماری دارای دناى حلقوی متصل به غشای یاخته است.

۴۰ چند مورد عبارت را به درستی کامل می‌کند؟ «یادگیری تغییر نسبتاً پایدار در رفتار است که در اثر تجربه به وجود می‌آید و انواع مختلفی از آن‌ها در جانوران مشاهده می‌شود. در ارتباط با می‌توان گفت

- الف) خوگیری - همانند پدیده سازش گیرنده‌ها، با نادیده گرفتن برخی محرک‌ها، انرژی برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ می‌شود.
 - ب) نقش‌پذیری - پژوهشگران تلاش می‌کنند از آن در جهت حفظ گونه‌های در خطر انقراض استفاده کنند.
 - ج) شرطی شدن کلاسیک - ترشح بزاق سگ هنگام ورود غذا به دهان نوعی پاسخ غریزی است و یادگیری در بروز آن دخالتی ندارد.
 - د) شرطی شدن فعال - همانند حل مسئله جانور از خاطرات گذشته خود برای انجام رفتاری استفاده می‌کند.
- ۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۴۱ اگر در آزمایش مزلسون و استال، مدل همانندسازی به صورت

- ۱ پراکنده بود، برخلاف مدل‌های دیگر، نسبت پورین به پیریمیدین در هر مولکول محصول یکسان بود.
- ۲ حفاظتی بود، برخلاف مدل طبیعی، در نسل اول نصف رشته‌های حاصل ^{15}N داشتند.
- ۳ غیرحفاظتی بود، همانند مدل نیمه‌حفاظتی، هیچ‌گاه نواری در پایین لوله گریزانه نسل‌ها دیده نمی‌شد.
- ۴ حفاظتی بود، همانند آزمایش طبیعی، در نسل اول و دوم تعداد نوارهای متفاوتی در لوله گریزانه ایجاد می‌شد.

۴۲ کدام گزینه برای تکمیل عبارت مناسب است؟ «نوعی گاز تنفسی در انسان که مقدار آن در خون تیره از خون روشن، است، به‌طور قطع»

- ۱ کمتر - در اثر فرایند فتوسنتز و تنفس نوری گیاهان نیز تولید می‌شود.
- ۲ بیشتر - صد در صد آن به صورت محلول از بافت‌ها وارد رگ خونی می‌شود.
- ۳ کمتر - همراه آهن به گروه‌های هم موجود در پروتئین ماهیچه‌ای متصل می‌شود.
- ۴ بیشتر - کمبود آن می‌تواند در حفظ فشار خون سرخرگی در حد طبیعی مؤثر باشد.

۴۳ کدام گزینه در مورد جانوران نادرست می‌باشد؟

- ۱ در حشرات، نایدیس‌های اصلی دو طرف بدن، به صورت نردبان‌مانند با هم ارتباط دارند.
- ۲ در ستاره دریایی، فقط برخی از یاخته‌های پوستی در تماس مستقیم با یاخته‌های آبششی قرار دارند.
- ۳ در مهره‌دار دارای چینه‌دان، هر شش، به‌طور اختصاصی با ۴ کیسه هوادار با اندازه‌های متفاوت در ارتباط است.
- ۴ در مهره‌داری که خط جانبی دارد، فاصله دم تا مخروط سرخرگی کمتر از فاصله دم تا سینوس سیاهرگی می‌باشد.

۴۴ در ساختار درونی کلیه، هر بخش روشن واقع در قسمت مرکزی، در بین دو بخش تیره قرار دارد، در مورد این بخش‌ها کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ مجموعه این دو بخش یک هرم را در لب کلیه ایجاد می‌کند.
- ۲ قاعده آن‌ها به سمتی است که آن ناحیه قیف‌مانند است.
- ۳ هر دو بخش تیره و روشن، واجد اولین انشعابات سرخرگ کلیوی می‌باشند.
- ۴ درونی‌ترین قسمت این ساختارها به سمتی است که قدرت بازجذب و ترشح مواد را ندارند.

۴۵ در مورد حرکات مختلف در لوله گوارش انسان کدام عبارت زیر نادرست است؟

- الف) هر حرکتی از آن که فقط یک حلقه انقباضی در آن تشکیل می‌شود، تحت کنترل اعصاب حرکتی همیشه فعال به صورت ناآگاهانه رخ می‌دهد.
 - ب) هر حرکتی از آن که انقباض‌های یک‌درمیان متعدد دارد، هرچه غذا خردتر می‌شود، تعداد آن بیشتر می‌شود.
 - ج) در محل شروع بلع غیرارادی، گشاد شدن لوله گوارش سبب تحریک شبکه یاخته‌های عصبی می‌شود.
 - د) هنگامی که حرکتی مشابه میزناى در بخش کیسه‌ای لوله گوارش فقط نقش مخلوط‌کنندگی دارد، یاخته‌های حلقوی پیلور در حال انقباض بوده‌اند.
- ۱ فقط الف ۲ ب و ج ۳ الف و ب و د ۴ الف و ب و ج و د

تحلیل آزمون

تاریخ (بار دوم) زمان صرف شده (بار دوم) درصد آزمون (بار دوم)

تست‌های درست (بار دوم) تست‌های نادرست (بار دوم) تست‌های نژده (بار دوم)

تست‌هایی که نزدیک کتکور باید مرور شود



تعداد در محل مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود



تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری

تعداد	تست‌های سراسری
۱۴۱	زیست‌شناسی دهم
۲۹۱	زیست‌شناسی یازدهم
۲۷۳	زیست‌شناسی دوازدهم
۷۱۹	مجموع تست‌ها

۵۹۴ در خصوص آن دسته از عواملی که جمعیت کوچک را از حالت تعادل خارج می‌کنند و در گونه‌زایی دگرمیینی نقش دارند، کدام مورد درست است؟

سراسری - ۱۴۰۲ (نوبت دوم)

- ۱) همه آن‌ها، گوناگونی را در جمعیت‌ها افزایش می‌دهند.
- ۲) همه آن‌ها باعث افزایش فراوانی افرادی می‌شوند که ژن‌نمود (ژنوتیپ) ناخالص دارند.
- ۳) فقط بعضی از آن‌ها باعث می‌شوند تا به‌طور پیوسته، تعدادی از دگره (الل)‌های جمعیت مبدأ به جمعیت مقصد وارد شوند.
- ۴) فقط بعضی از آن‌ها باعث می‌شوند تا بدون نیاز به پیدایش دگره‌های جدید، بر تنوع ژنتیکی جمعیت افزوده شود.

۵۹۵ با توجه به ناهنجاری‌های فام‌تنی مطرح‌شده در کتاب درسی که بر روی فام‌تن‌های مضاعف‌نشده و طبیعی رخ می‌دهد، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

سراسری - ۱۴۰۲ (نوبت دوم)

- «بیامد هر نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) که ، ممکن است فام‌تنی باشد که»
- ۱) می‌تواند در نتیجه وقوع دو شکست در طول فام‌تن ایجاد شود - طول کوتاهی دارد
 - ۲) می‌تواند در نتیجه وقوع یک شکست در طول فام‌تن ایجاد شود - دارای یک سانترومر است
 - ۳) بر مقدار ماده ژنتیکی فام‌تن بی‌تأثیر است - موقعیت سانترومری متفاوتی است
 - ۴) بر مقدار ماده ژنتیکی فام‌تن تأثیرگذار است - دارای یک سانترومر است

فصل پنجم از ماده به انرژی

سراسری - ۸۸

۵۹۶ در تنفس یاخته‌ای، در تبدیل، CO_2 آزاد می‌شود.

- ۱) ترکیب دو فسفات به پیرووات در یاخته‌های هوازی
- ۲) اولین محصول چرخه کربس به ترکیب پنج کربنی در راکیزه
- ۳) ترکیب پنج کربنی به ترکیب چهار کربنی در غشای درونی راکیزه
- ۴) پیروویک اسید به استیل‌کوآنزیم A در یاخته بی‌هوازی

۵۹۷ در یک فرد سالم، هنگام فعالیت ماهیچه دوسر ران، به دنبال کاهش در درون یاخته، میزان افزایش خواهد یافت.

سراسری خارج از کشور - ۹۲

- ۱) مصرف اکسیژن - تولید ATP
- ۲) تولید لاکتیک اسید - بیکربنات خون
- ۳) تولید کربن دی‌اکسید - تولید محصولات چرخه کربس
- ۴) تولید استیل‌کوآنزیم A - تولید اسید کربنیک خون

سراسری - ۹۳

۵۹۸ در یک یاخته استوانه‌ای موجود در شبکه‌ی انسان، نمی‌شود.

- ۱) پیرووات به کمک $NADH$ ، دچار کاهش
- ۲) NAD^+ در غشای داخلی راکیزه، بازسازی
- ۳) انرژی ذخیره شده در $NADH$ ، صرف تولید ATP
- ۴) $NADH$ درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم، تولید

سراسری - ۹۳

۵۹۹ چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

- «در انسان، مولکول‌های گلوکز می‌توانند در یاخته‌های»
- الف) دی‌افراگم، به یکدیگر پیوندند و پلیمر بسازند.
 - ب) غضروف بین مهره‌ای، تولید لاکتات را افزایش دهند.
 - ج) پوششی روده، کربن دی‌اکسید و آب تولید نمایند.
 - د) استخوانی، به ترکیبی شش کربنی و فسفات‌دار تبدیل شوند.
- ۱) مورد ۱ (۲) ۲) مورد ۲ (۲) ۳) مورد ۳ (۴) ۴) مورد ۴ (۴)

۶۰۰ با فرض اینکه در یک یاخته سالم مشیمیه انسان، نوعی ماده شیمیایی بتواند مانع ورود H^+ به فضای درونی راکیزه شود، در این صورت ابتدا متوقف خواهد شد.

سراسری خارج از کشور - ۹۳

- ۱) تشکیل مولکول آب
- ۲) تجزیه مولکول ATP
- ۳) بازسازی NAD^+
- ۴) تشکیل مولکول ATP

سراسری خارج از کشور - ۹۳

۶۰۱ چند مورد جمله مقابل را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟ «در حین هر نوع انقباض ماهیچه چهارسر ران،»

- الف) جریان خون در سیاهرگ‌ها افزایش می‌یابد.
 - ب) درون تارچه‌ها، $FADH_2$ تولید می‌شود.
 - ج) پیرووات توسط $NADH$ ، الکترون می‌گیرد.
 - د) یون کلسیم در اطراف تارچه‌ها یافت می‌شود.
- ۱) مورد ۱ (۲) ۲) مورد ۲ (۲) ۳) مورد ۳ (۴) ۴) مورد ۴ (۴)

سراسری - ۹۴

۶۰۲ هر یاخته موجود در خون که از تقسیم یاخته‌های بنیادی مغز استخوان ایجاد می‌شود، توانایی تولید و مصرف کدام دو ماده را دارد؟

- ۱) پیرووات و $NADH$
- ۲) $NADH$ و $FADH_2$
- ۳) استیل‌کوآنزیم A و لاکتات
- ۴) $FADH_2$ و گلوکز

سراسری - ۹۵

۶۰۳ کدام عبارت، درباره همه باکتری‌هایی درست است که ضمن مصرف یک مولکول گلوکز، کربن دی‌اکسید آزاد می‌کنند؟

- ۱) انتقال الکترون‌های یک مولکول $NADH$ ، به ترکیب دو کربنی
- ۲) استفاده از انرژی ذخیره شده در مولکول $NADH$ برای تولید ATP
- ۳) تولید یک مولکول $NADH$ ، هم‌زمان با تجزیه یک مولکول پیروویک اسید
- ۴) تولید دو مولکول ADP در مرحله دو فسفات‌شدن گلوکز آن

۶۰۴ در پی مصرف گلوکز در نوعی یاخته، پیرووات به‌طور مستقیم توسط مولکولی پرنانرژی کاهش داده می‌شود (الکترون می‌گیرد). کدام عبارت، درباره این نوع تنفس صحیح است؟

سراسری - ۹۶

- ۱) به دنبال آزاد شدن CO_2 ، یک مولکول NAD^+ مصرف می‌گردد.
- ۲) الکترون‌های یک مولکول $NADH$ به ترکیب دو کربنی انتقال می‌یابد.
- ۳) تولید مولکول‌های پرنانرژی سه‌فسفات‌دهنده در غیاب اکسیژن صورت می‌گیرد.
- ۴) هم‌زمان با تولید ماده شروع‌کننده چرخه کربس، CO_2 ای تولید نمی‌شود.

۶۰۵ کدام عبارت، دربارهٔ واکنش‌های مرحلهٔ بی‌هوازی هر نوع تنفس در یک یاخته میان برگ اطلسی، درست است؟
 (۱) با تولید هر ترکیب کربن‌دار دو فسفات، دو مولکول ATP مصرف می‌گردد. (۲) با تولید هر ترکیب کربن‌دار بدون فسفات، دو مولکول ATP ایجاد می‌شود.
 (۳) با تولید هر ترکیب کربن‌دار دو فسفات، یک مولکول $NADH$ تولید می‌شود. (۴) با تولید هر ترکیب کربن‌دار یک فسفات، یک مولکول FAD مصرف می‌گردد.

۶۰۶ کدام عبارت، دربارهٔ هر یاخته‌ای درست است که توانایی انجام همهٔ فعالیت‌های متابولیکی خود را دارد و غشای پلاسمایی آن فاقد رنگیزه‌های جاذب نور است؟

سراسری خارج از کشور - ۹۶

- (۱) با مصرف گلوکز در غیاب اکسیژن، ترکیبات مختلف سه کربنی ایجاد می‌کند.
 (۲) هر مولکول ATP را می‌تواند با کمک انرژی حاصل از انتقال الکترون‌ها بسازد.
 (۳) با اضافه کردن یک مولکول دی‌اکسید کربن به مولکول پنج کربنی، ترکیبی شش کربنی می‌سازد.
 (۴) الکترون‌های $NADH$ را به پیرووات حاصل از قندکافت یا یک پذیرندهٔ آلی دیگر منتقل می‌نماید.

۶۰۷ چند مورد، در ارتباط با همهٔ یاخته‌های پیکری یک فرد سالم درست است که توانایی هیدرولیز گلیکوژن را دارند؟
 الف) گلوکز را فقط از طریق رگ‌های پر اکسیژن می‌گیرند.
 ب) تحت تأثیر گلوکاگون، گلوکز را به داخل خون وارد می‌کنند.

سراسری - ۹۷

- ج) در نخستین مرحله از تنفس یاخته‌ای، ATP را در سطح پیش‌ماده می‌سازند.
 د) در طی تنفس یاخته‌ای، الکترون‌های $NADH$ را در نهایت به نوعی پذیرندهٔ آلی منتقل می‌نمایند.

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۶۰۸ به‌طور معمول کدام عبارت، دربارهٔ یاخته‌های دیوارهٔ هر لولهٔ پر پیچ و خم موجود در دستگاه تولیدمثل یک مرد جوان، صحیح است؟
 (۱) با تقسیم خود، یاخته‌های هاپلوئیدی را می‌سازند که مسئول تولیدمثل هستند.

سراسری - ۹۷

- (۲) در مجاورت یاخته‌هایی قرار دارند که ترشح هورمون جنسی مردانه را بر عهده دارند.
 (۳) در یکی از بخش‌های مرحلهٔ اول تنفس یاخته‌ای، از دو نوع گیرندهٔ الکترونی استفاده می‌نمایند.
 (۴) در مرحلهٔ دوم تنفس یاخته‌ای، با افزودن فسفات به نوعی مولکول، انرژی را ذخیره می‌کنند.

۶۰۹ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

سراسری خارج از کشور - ۹۷

«در انسان، یاخته‌های بخش قشری کلیه، یاخته‌های بخش قشری غدهٔ فوق کلیه، در مرحلهٔ تنفس یاخته‌ای،
 NAD^+ را به مصرف می‌رسانند.»

- (۱) برخلاف - دوم - به منظور تشکیل بنیان استیل
 (۲) همانند - اول - با تشکیل یک مولکول کربن دی‌اکسید
 (۳) برخلاف - دوم - هم‌زمان با اکسایش گروه استیل
 (۴) همانند - اول - به منظور تولید شکل یونی یک اسید سه کربنی آلی بدون فسفات

۶۱۰ هر ترکیب انتقال دهندهٔ الکترون که در غشای داخلی راکیزه یافت می‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

سراسری خارج از کشور - ۹۷

- (۱) با افزودن گروه فسفات به ADP ، ATP می‌سازد.
 (۲) با بخش‌های آب‌دوست و آب‌گریز غشا در تماس است.
 (۳) در تأمین انرژی لازم، جهت انتقال نوعی یون (در خلاف جهت شیب غلظت آن) مؤثر است.
 (۴) بدون مصرف ATP ، یون‌های هیدروژن را به فضای بین دو غشای راکیزه وارد می‌کند.

۶۱۱ کدام گزینه در ارتباط با زنجیرهٔ انتقال الکترون موجود در غشای درونی راکیزهٔ یک یاختهٔ زندهٔ پوششی بدن انسان نادرست است؟

سراسری خارج از کشور - ۹۸

- (۱) انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون‌ها از الکترون‌های پر انرژی 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 دریافت‌کنندهٔ الکترون، یون‌های H^+ را به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) پمپ می‌کند.

۶۱۲ کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

سراسری خارج از کشور - ۹۸

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

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

۶۱۳ چند مورد در ارتباط با طریقهٔ عمل سیانید بر یاختهٔ جانوری صحیح است؟

سراسری - ۹۹

- الف) ابتدا بر تجزیهٔ $NADH$ تأثیر می‌گذارد.
 ب) مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.
 ج) آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌کند.
 د) از پمپ شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) مانعت به عمل می‌آورد.

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۶۱۴ به هنگام تجزیهٔ یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحلهٔ تنفس در یاختهٔ ماهیچه‌ای انسان و به منظور تولید هر ترکیب غیرقندی سه کربنی دوفسفات، کدام مورد به ترتیب تولید و مصرف می‌شود؟

سراسری - ۹۹

(۱) $2ADP$ و $1NAD^+$ (۲) $2ATP$ و $2NAD^-$ (۳) $2NADH$ و $2ATP$ (۴) $1NAD^+$ و $2ADP$

۶۱۵ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

سراسری - ۱۴۰۰

«یاخته‌های گیاهی ممکن است به سبب تجمع محصولات نهایی حاصل از روش‌هایی برای تأمین انرژی، حیات خود را از دست بدهند، در همه 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

۶۱۶ چند مورد، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته ماهیچه توأم انسان صحیح است؟

سراسری خارج از کشور - ۱۴۰۰

- (الف) فقط از مولکول‌های حامل الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری) استفاده می‌شود.
(ب) بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها، از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.
(ج) فقط یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های بخش خارجی راکیزه (میتوکندری)، آب را تشکیل می‌دهند.
(د) انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون‌ها به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری)، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.
- (۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۶۱۷ چند مورد، در خصوص انقباض طولانی ماهیچه سه‌سر بازو، به‌طور حتم درست است؟

سراسری - ۱۴۰۱

- همهٔ سرهای میوزین یک سارکومر، در یک جهت حرکت می‌کنند.
 - گلوکز یا کراتین فسفات به عنوان منبع تأمین انرژی به مصرف می‌رسد.
 - با دخالت نوعی ترکیب فسفات‌دار، تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می‌شود.
 - مولکول‌های پروتئین پس از صرف انرژی، یون‌های کلسیم را به مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم تار ماهیچه‌ای وارد می‌نمایند.
- (۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۶۱۸ کدام مورد، برای تکمیل عبارت مقابل نامناسب است؟ «در یک تار ماهیچه‌ای دلتایی»

سراسری خارج از کشور - ۱۴۰۱

- (۱) پاداکسند (آنتی‌اکسیدان)ها پس از اکسایش یافتن، می‌توانند نوکلئیک اسیدهای راکیزه (میتوکندری) را از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد حفظ کنند.
(۲) محصول حاصل از قندکافت (گلیکولیز) همواره از طریق نوعی پروتئین غشایی به درون راکیزه (میتوکندری) منتقل می‌شود.
(۳) انواع مولکول‌های ناقل الکترون موجود در زنجیره، در کاهش pH فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) سهم متفاوتی دارند.
(۴) سیانید می‌تواند با مهار تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، مانع ساخته شدن ATP شود.

۶۱۹ مطابق با مطالب کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

سراسری خارج از کشور - ۱۴۰۱

«تعدادی از جانداران، برای تأمین انرژی از گلوکز، اسید دوفسفاته را طی مرحله‌ای به ترکیب دوکربنی تبدیل می‌کنند. در همهٔ این جانداران، طی این مراحل می‌شود.»

- ADP مصرف و CO_2 آزاد
• NAD^+ مصرف و CO_2 آزاد
• NAD^+ تولید و $NADH$ مصرف
• ATP تولید و $NADH$ مصرف
- (۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۶۲۰ نخستین جزء از زنجیره انتقال الکترون یک راکیزه (میتوکندری) که هم الکترون‌های مربوط به $NADH$ و هم الکترون‌های مربوط به $FADH_2$ را دریافت می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

سراسری - ۱۴۰۲ (نوبت اول)

- (۱) پروتون‌ها را به فضای بین دو غشا پمپ می‌کند.
(۲) ابتدا باعث می‌شود تا اکسیژن به یون اکسید تبدیل شود.
(۳) ابتدا الکترون‌ها را به دومین محل پمپ‌کننده پروتون‌ها منتقل می‌کند.
(۴) می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر یون سیانید قرار گیرد و به صورت غیرفعال درآید.

۶۲۱ CO_2 حاصل از یاخته‌های انسان می‌تواند با محصول واکنش دیگری ترکیب شود و در تنظیم pH محیط مؤثر باشد. کدام ویژگی، فقط دربارهٔ بعضی از این یاخته‌ها صادق است؟

سراسری - ۱۴۰۲ (نوبت اول)

- (۱) با تولید یک مولکول بدون فسفات از ترکیب دوفسفاته، انرژی لازم برای تولید ترکیباتی فسفات‌دار را فراهم می‌کنند.
(۲) می‌توانند از محصول نوعی واکنش آب‌کافت (هیدرولیز)، در اولین مرحله از قندکافت (گلیکولیز) استفاده کنند.
(۳) قادرند با روش‌های متفاوتی، شکل رایج و قابل استفاده انرژی یاخته را بسازند.
(۴) آنزیم‌های لازم برای دریافت الکترون از حاملین الکترون را دارند.

۶۲۲ چند مورد، معرف نوعی واکنش کاهشی در جانداران است؟

سراسری - ۱۴۰۲ (نوبت اول)

- (الف) تبدیل اتانال به اتانول در گیاهان غرقابی
(ب) تبدیل پیرووات به لاکتات در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی انسان
(ج) تبدیل پیرووات به بنیان استیل در یاخته‌های کبدی انسان
(د) تبدیل مولکول پنج کربنی به مولکول چهارکربنی در سیانوباکتری‌ها
- (۱) ۴ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۲ مورد (۴) ۱ مورد

۶۲۳ در خصوص فرایندهای تأمین انرژی از مولکول‌های گلوکز که در یک یاختهٔ ماهیچه اسکلتی فعال انسان می‌تواند رخ دهد، کدام مورد نادرست است؟

سراسری - ۱۴۰۲ (نوبت دوم)

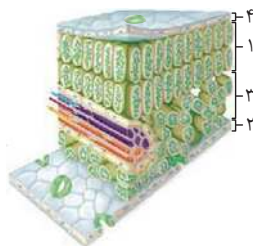
- (۱) با افزایش نسبت ADP به ATP ، فعالیت آنزیم‌های چرخهٔ کربس کاهش می‌یابد.
(۲) فراورده‌های اضافی حاصل از کاهش مولکول‌های پیرووات، به تدریج تجزیه می‌شوند.
(۳) آب، طی اولین مرحلهٔ تنفس یاخته‌ای و طی تخمیر لاکتیکی تولید می‌شود.
(۴) با تجزیهٔ ترکیب ۵ کربنی، نوعی ترکیب اکسایش‌یافته تولید می‌شود.

- ۶۲۴ مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در راکیزه (میتوکندری) یک یاخته فعال جانوری، به دنبال دریافت $2e^-$ و $2H^+$ توسط مولکول پذیرنده، فرآورده‌ای تولید می‌شود. ویژگی مشترک این نوع فرآورده‌ها، کدام یک از موارد زیر است؟
 الف) در واکنش تبدیل مولکول‌های درشت به مولکول‌های کوچک‌تر مصرف می‌شوند.
 ب) در طی مرحله قندکافت (گلیکولیز) نیز تولید می‌شوند.
 ج) در محل‌های متفاوتی از زنجیره انتقال الکترون به وجود می‌آیند.
 د) در ساختار خود اتم اکسیژن دارند.
- ۱ الف) و (د) ۲ الف)، (ج) و (د) ۳ (ب) و (ج) ۴ (د)

فصل ششم
از انرژی به ماده

- ۶۲۵ پس از فعال شدن آنزیم روبیسکو در جهت کربوکسیلازی،
 ۱) ATP تولید شده قبلی مصرف می‌شود.
 ۲) واکنش‌های تنفس نوری در گیاه آغاز می‌شود.
 ۳) مولکول‌های $NADP^+$ به NADPH تبدیل می‌شود.
 ۴) با پیوستن گروه فسفات به ADP، مولکول ATP ساخته می‌شود.
- ۶۲۶ در برگ درخت پید، در مرحله‌ای از چرخه کالوین که می‌شود، می‌گردد.
 ۱) ATP ساخته - ترکیب پنج کربنی تجزیه
 ۲) ATP مصرف - ترکیب شش کربنی ناپایدار تولید
 ۳) قند سه کربنی ساخته - $NADP^+$ تولید
 ۴) NADPH مصرف - ATP تولید

- ۶۲۷ با توجه به شکل روبه‌رو، که به نوعی گیاه C_3 تعلق دارد، چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نمایند؟
 «بخشی که با شماره نشان داده شده است، می‌تواند»
 الف) ۱ - در هنگام شب، کربن دی‌اکسید را در واکوئول‌های خود تثبیت نماید.
 ب) ۲ - با فعالیت ژن‌های خود، آنزیم‌های پوستک‌ساز را بسازد.
 ج) ۳ - با آزادسازی CO_2 از اسید چهارکربنی، قند سه کربنی بسازد.
 د) ۴ - با تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A، NADH تولید نمایند.
- ۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد
 ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد



- ۶۲۸ در ساقه گیاه نرگس، بعضی از یاخته‌های بافت آوند آبکش، می‌توانند
 ۱) با مصرف ATP، چرخه کربس را به راه بیاندازند.
 ۲) با کمک NADPH، مرحله‌ای از واکنش‌های چرخه کالوین را انجام دهند.
 ۳) در مسیر تبدیل ترکیب شش کربنی فسفات‌دار به دو پیرووات، NADH بسازند.
 ۴) H^+ را بدون صرف انرژی به فضای بین دو غشای راکیزه وارد نمایند.

- ۶۲۹ کدام گزینه عبارت را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ «در بعضی از یاخته‌های جعفری، می‌شود.»
 ۱) برگ - الکترون‌ها از آب در نهایت به $NADP^+$ منتقل
 ۲) هدایت‌کننده شیره خام در لوله پیوسته ساقه - از روی mRNA، پروتئین ساخته
 ۳) بخش خارجی پوست ساقه - ATP در یاخته، تولید و مصرف
 ۴) بافت آوند آبکشی ساقه - در ادامه ترکیب شدن ماده چهارکربنی و گروه استیل، دو نوع ناقل الکترونی تولید

- ۶۳۰ هر باکتری می‌تواند
 ۱) فتوسنتزکننده - از میزان سولفید هیدروژن محیط بکاهد.
 ۲) نیترات‌ساز - بنیان پیروویک اسید را تولید و مصرف نماید.
 ۳) مصرف‌کننده - از طریق زنجیره انتقال الکترون، NAD^+ را بازسازی نماید.
 ۴) تثبیت‌کننده نیتروژن - با استفاده از کربن غیرآلی، ترکیبات آلی متنوعی بسازد.

- ۶۳۱ در همه گیاهان آوندی، هر یاخته تمایز یافته رویوست برگ، قادر به انجام کدام عمل زیر است؟
 ۱) در پی تثبیت کربن جو، یک اسید سه کربنی می‌سازد.
 ۲) نگهداری آب توسط ترکیبات درون واکوئولی
 ۳) باعث فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو می‌شود.
 ۴) در مرحله بی‌هوازی تنفس، $2H^+$ تولید می‌نماید.

- ۶۳۲ هر باکتری که بتواند برای ساختن ترکیبات آلی خود، از به عنوان منبع الکترون استفاده کند،
 ۱) ترکیبات غیرگوگردی - در پی تولید NAD^+ ، به‌طور مداوم ATP می‌سازد.
 ۲) آب - انرژی زیستی قابل استفاده خود را تنها در حضور اکسیژن به دست می‌آورد.
 ۳) ترکیبات گوگردی - برای بازسازی NAD^+ به یک ترکیب غیرآلی نیاز دارد.
 ۴) ترکیبات غیر از آب - در غشای خود فاقد رنگیزه‌های فتوسنتزی است.