

## آزمون‌های فصل به فصل، موضوعی و جامع



# موج آزمون جامع زیست‌شناسی جلد اول

دکتر اشکان هاشمی و جمعی از همکاران



گو  
الگو نشر

## 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 استادی، مشاوران و دانش‌آموزان عزیز رشتة تجربی در سراسر ایران عزیز دارم! بسیار خرسندم که بار دیگر این امکان را یافتم که با کتابی کاملاً جدید به نام موج آزمون جامع نسل جدید، افتخار هم صحبتی با شما خوبان را داشته باشم. بعد از اینکه سری کتاب‌های نسل جدید هر پایه الگورا برای نظام جدید نوشتم و تدریس تمام کتاب‌های درسی را در آن کتاب‌ها به صورت کدهای هوشمند قرار دادم، به فکر نوشتن کتابی ترکیبی و جامع به صورت آزمون محور افتادم تا همه نیازهای یک داوطلب کنکور را برای بهترین رتبه در کنکور سراسری برطرف کند.

با بسیاری از استادی 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 نظرات استادی 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 ۸۴۰ تست و...)

در قسمت اول کتاب، ۳۰ آزمون طبقه‌بندی شده فصل به فصل در قالب آزمون‌های ۲۵ سؤالی و یا ۴۰ سؤالی بر حسب 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 ۸۴۰ 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. پس این کتاب فقط مخصوص آن دسته از دانش‌آموزان کنکوری می‌باشد که کاملاً بر متن کتاب‌ها مسلط هستند. دقت کنید که در قسمت پاسخ‌های تشریحی، کار بسیار جامع و کاملی انجام شده است و همه مطالب در آن‌ها 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 ۵۰۰ تست و...)

در قسمت دوم کتاب، ۱۰ آزمون موضوعی ۵ 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 جزووهای 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 ۵۰۰ تست شبیه‌ساز کنکور)

در قسمت سوم به شبیه کنکورهای سراسری سال‌های جدید ۱۰ آزمون جامع شبیه‌ساز کنکور البته با یک درجه سختی بیشتر طراحی شده است ولی تمام بودجه‌بندی آن و مدل 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 (۶۰۰ 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 الگوطیق 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 بندۀ آن هستیم و خالی از اشکال نیستیم. لطفاً هر گونه نظر، انتقاد، پیشنهاد یا اشکالی دیدید با آدرس‌های زیر با ما در میان پگزارید تا در هر چاپ در بهبود این اثر با ما شریک باشید.



[http://t.me/zist\\_olgu](http://t.me/zist_olgu)



ashkan\_hashemi\_zist\_

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

۳ از دانش‌آموzan 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 استادی 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 مثمر ثمر باشم.

فیروزه فیروزبخت (تهران)	آقای ریاحی (اصفهان)	هنگامه توکل (اصفهان)	مهران احمدیان (تهران)
لیلا قاضیان (اصفهان)	خانم سپهری (تهران)	خانم حاتمی (تهران)	محمدعلی ارباب (زابل)
منصور‌کهن‌دل (تهران)	وحید شایسته (تهران و زاهدان)	بهروز خدری (تهران و زاهدان)	مینا اسماعیلی (تهران)
نسترن نفیسی (تهران)	میثم عبد‌العلی (سنندج)	سارو خطیبی (سنندج)	مهران ایران‌پور (اصفهان)
مسعود هاشمی (شیراز)	ماکان فاکری (تهران)	دیمن دانشیار (مهاباد)	محمدون تاری (تهران)

۶ در انتهای از مسئولین، همکاران و همه دست‌اندرکاران انتشارات بزرگ و وزین نشر الگو به ویژه خانم‌ها: لیلا پرهیزکاری، شیرین آرده و الهام اسماعیل‌زاده بسیار سپاسگزارم که همواره در تولید و تألیف کتاب‌ها کمال همکاری را با بندۀ داشته‌اند.

با تشکر  
دکتر اشکان هاشمی

## فهرست

### موج آزمون فصل به فصل

۲	آزمون ۱	فصل اول / دنیای زنده <b>دهم</b>
۵	آزمون ۲	فصل دوم / گوارش و جذب مواد <b>دهم</b>
۱۰	آزمون ۳	فصل سوم / تبادلات گازی <b>دهم</b>
۱۵	آزمون ۴	فصل چهارم / گردش مواد در بدن (گفتار ۱ و ۲) <b>دهم</b>
۱۸	آزمون ۵	فصل چهارم / گردش مواد در بدن (گفتار ۳ و ۴) <b>دهم</b>
۲۱	آزمون ۶	فصل پنجم / تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد <b>دهم</b>
۲۴	آزمون ۷	دوره فصل اول تا پنجم <b>دهم</b>
۲۹	آزمون ۸	فصل ششم / از یاخته تا گیاه (گفتار ۱ و ۲) <b>دهم</b>
۳۲	آزمون ۹	فصل ششم / از یاخته تا گیاه (کل فصل) <b>دهم</b>
۳۵	آزمون ۱۰	فصل هفتم / جذب و انتقال مواد در گیاهان <b>دهم</b>
۳۸	آزمون ۱۱	فصل اول / تنظیم عصبی <b>یازدهم</b>
۴۱	آزمون ۱۲	فصل دوم / حواس <b>یازدهم</b>
۴۴	آزمون ۱۳	فصل سوم / دستگاه حرکتی <b>یازدهم</b>
۴۷	آزمون ۱۴	فصل چهارم / تنظیم شیمیایی <b>یازدهم</b>
۵۰	آزمون ۱۵	فصل پنجم / اینمنی <b>یازدهم</b>
۵۵	آزمون ۱۶	فصل ششم / تقسیم یاخته (گفتار ۱ و ۲) <b>یازدهم</b>
۵۹	آزمون ۱۷	فصل ششم / تقسیم یاخته (کل فصل) <b>یازدهم</b>
۶۲	آزمون ۱۸	فصل هفتم / تولیدمثل (گفتار ۱ و ۲) <b>یازدهم</b>
۶۵	آزمون ۱۹	فصل هفتم / تولیدمثل (کل فصل) <b>یازدهم</b>
۷۰	آزمون ۲۰	فصل هشتم / تولیدمثل نهان دانگان <b>یازدهم</b>
۷۳	آزمون ۲۱	فصل نهم / پاسخ گیاهان به حرکت‌ها <b>یازدهم</b>
۷۶	آزمون ۲۲	فصل اول / مولکول‌های اطلاعاتی <b>دوازدهم</b>
۷۹	آزمون ۲۳	فصل دوم / جریان اطلاعات در یاخته <b>دوازدهم</b>
۸۴	آزمون ۲۴	فصل سوم / انتقال اطلاعات در نسل‌ها <b>دوازدهم</b>
۸۷	آزمون ۲۵	فصل چهارم / تغییر در اطلاعات و راتئی <b>دوازدهم</b>
۹۰	آزمون ۲۶	فصل پنجم / از ماده به انرژی <b>دوازدهم</b>
۹۳	آزمون ۲۷	فصل ششم / از انرژی به ماده <b>دوازدهم</b>
۹۶	آزمون ۲۸	دوره فصل پنجم و ششم <b>دوازدهم</b>
۹۹	آزمون ۲۹	فصل هفتم / فناوری‌های نوین زیستی <b>دوازدهم</b>
۱۰۲	آزمون ۳۰	فصل هشتم / رفتارهای جانوران <b>دوازدهم</b>

## فهرست

### موج آزمون موضوعی

۱۰۶	آزمون ۳۱ مباحث جانوری
۱۱۲	آزمون ۳۲ مباحث گیاهی
۱۱۸	آزمون ۳۳ مباحث انسانی
۱۲۴	آزمون ۳۴ شکل‌ها (جامع)
۱۳۱	آزمون ۳۵ کل زیست‌شناسی دهم
۱۳۷	آزمون ۳۶ کل زیست‌شناسی یازدهم
۱۴۳	آزمون ۳۷ کل پایه دهم و یازدهم
۱۴۹	آزمون ۳۸ فصل اول تا چهارم زیست‌شناسی دوازدهم
۱۵۵	آزمون ۳۹ فصل پنجم تا هشتم زیست‌شناسی دوازدهم
۱۶۱	آزمون ۴۰ کل زیست‌شناسی دوازدهم

### موج آزمون جامع شبیه‌ساز کنکور

۱۶۸	آزمون ۴۱ جامع
۱۷۴	آزمون ۴۲ جامع
۱۸۰	آزمون ۴۳ جامع
۱۸۶	آزمون ۴۴ جامع
۱۹۲	آزمون ۴۵ جامع
۱۹۸	آزمون ۴۶ جامع
۲۰۴	آزمون ۴۷ جامع
۲۱۰	آزمون ۴۸ جامع
۲۱۶	آزمون ۴۹ جامع
۲۲۲	آزمون ۵۰ جامع

### تست‌های طبقه‌بندی شده کنکورهای سراسری

۲۳۰	زیست‌شناسی دهم
۲۴۳	زیست‌شناسی یازدهم
۲۶۸	زیست‌شناسی دوازدهم
۲۹۰	پاسخنامه کلیدی

## تلگرام و اینستاگرام زیست‌شناسی نشر الگو

کanal تلگرام آکادمی زیست‌شناسی نشر الگو کanalی است متمایز از سایر کانال‌های تلگرام شما!

در این آکادمی:

- مستقیماً با مؤلف کتاب در ارتباط هستید.
- به همه سؤالات و اشکالات درسی شما در درس زیست‌شناسی (چه در کتاب‌های زیست‌شناسی نشر الگو و چه در سایر موارد مرتبط با کنکور یا امتحان) توسط مؤلف پاسخ داده خواهد شد.
- از آخرین اخبار و اطلاعات در حوزه کتاب‌های زیست‌شناسی نشر الگو باخبر خواهید شد.
- با سؤالات تکمیلی آشنا می‌شوید و از آخرین تست‌ها و جزووات بهره‌مند خواهید شد.
- سؤالات آزمون‌های آزمایشی معتبر درس زیست‌شناسی در اختیار شما قرار می‌گیرد و توسط مؤلف کتاب 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](http://t.me/zist_olgu)



[ashkan\\_hashemi\\_zist\\_](#)

درسنامه جامع



درسنامه جانوری



درسنامه درختی



پاسخنامه تشریحی



فیلم همایش گیاهی



فیلم همایش جانوری





# موج آزمون فصل به فصل

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



توضیح مؤلف

# آزمون

## فصل چهارم / تنظیم شیمیایی

### یازدهم

تعداد سوال: ۲۵ زمان پیشنهادی: ۹۰



درستنامه جامع

درستنامه درختی و

آزمون‌های هدیه

۱۴

آزمون  
شیمی

چند مورد از موارد مقابل، عبارت را به درستی کامل می‌کند؟ «در بدن انسان، ..... مدام هورمون ..... می‌تواند پس از مدتی باعث ..... شود.»

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

(ب) کاهش - پاراتیروئیدی - کاهش تولید نوعی از رشته‌های پروتئینی در رگ‌های آسیب‌دیده

(ج) افزایش - نورابی‌نفرین - کاهش فاصله بین موچ R متواالی در نوار قلب

(د) کاهش - کورتیزول - افزایش میزان ترشح یون  $H^+$  در لوله پیچ خورده نزدیک

۴ مورد

۳ مورد

۲ مورد

۱ مورد

کدام گزینه برای تکمیل عبارت 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 اختلال در عملکرد روده بزرگ وجود دارد.

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

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

چند عبارت زیر در مورد همه هورمون‌های ترشح شده از غده یا غدد درون‌ریز جلوی نای که در زیر جنجره قرار دارد(ند)، صحیح می‌باشد؟

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

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

۴ مورد

۳ مورد

۲ مورد

۱ مورد

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 ..... می‌شود - دیابتی که توسط عمل لنفوسيتها ایجاد می‌شود - تحریک نورومن‌های هیپوتالاموس شود.

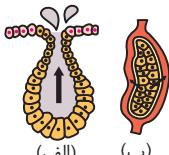
۱ نمی‌شود - افزایش ترشح کورتیزول - کاهش مقاومت فرد نسبت به استریوتوكوس نومونیا شود.

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

۳ نمی‌شود - کاهش ترشح آلدوسترون - افزایش فعالیت دو مرکز عصبی در بالای ساقه مغز شود.

۴ نمی‌شود - کاهش ترشح آلدوسترون - افزایش فعالیت دو مرکز عصبی در بالای ساقه مغز شود.

کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در بدن انسان، عدد نوع (الف) ..... نوع (ب)، ..... نوع (ب)، .....»



کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «هورمون افزایش دهنده گلوکز خوناب، که سبب ..... می‌شود، نمی‌تواند .....»

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

۲ بازجذب سدیم از کلیه - روی اندام تولیدکننده 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 طولانی مدت بدهد.

کدام گزینه عبارت مقابل 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 برجهستگی کوچک از برجهستگی‌های چهارگانه ترشح می‌شود.

۲ غده ترشح کننده آن در گوسفنده، در لبه پایین بطن سوم مغزی قرار دارد.

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

۴ مرکز ترشح کننده آن، یاخته‌های پراکنده هورمون‌ساز با فضای بین یاخته‌ای اندک دارد.

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

۱ امکان مشاهده 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.

چند عبارت زیر در مورد حرکت و تنظیم شیمیایی در جانوران معروف شده در کتاب درسی صحیح است؟

(الف) جانوری که از فرمون برای تعیین قلمرو استفاده می‌کند، در اسکلت خود قطعاً غضروف و استخوان دارد.

(ب) جانوری که از فرمون برای جفت‌یابی استفاده می‌کند، اساس حرکتی مشابهی با عروس دریابی دارد.

(ج) فرمون حاصل از جانور دارای گیرنده حساس به پرتو فرابنفش، سبب پاسخ رفتاری در شکار آن می‌شود.

(د) اسکلت جانوری که از آبیش خود ماده زائد نیتروژن دار دفع می‌کند، مانع رشد جانور می‌شود.

۴ مورد

۳ مورد

۲ مورد

۱ مورد

**کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟**

«در پی پرکاری طولانی مدت غده ای (غددی) درون ریز بر بدن انسان که در ..... قرار دارد، به طور قطع .....»

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

**کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟**

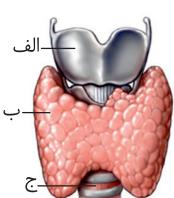
«در بدن انسان، کم کاری غده ای درون ریز که .....، امکان ندارد که .....»

- ۱ در فعال کردن نوعی ویتامین نقش دارد - سبب پوکی استخوان شود.
- ۲ سبب اختلال در نمو مخچه می شود - تولید  $CO_2$  و ATP را در بدن افزایش دهد.
- ۳ سبب انرژی زایی بدن از چربی و پروتئین می شود - نوعی اختلال اینمی سبب آن شده باشد.
- ۴ روی فعالیت عدد تیروئید و فوق کلیه اثر دارد - هورمون مترشحه از آن سبب تنظیم ریتم شباه روزی شود.

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

- ۱ کم شدن ترشح نوعی هورمون هیپوفیزی، می تواند در حفظ تعادل آب و فرایند تولید مثالی مردان تأثیرگذار باشد.
- ۲ کم کاری هر دو بخش غده فوق کلیه، می تواند سبب عدم افزایش قند و فشار خون شود.
- ۳ اختلال در فعالیت اندام هدف هورمون سکرتین، می تواند سبب اختلال در تنظیم قند خون شود.
- ۴ پرکاری غده واقع در مجاور سطح فوقانی برجستگی های چهارگانه، می تواند سبب عدم تنظیم سدیم خون شود.

**چند مورد از موارد زیر در ارتباط با شکل رویه رو به درستی بیان شده اند؟**



- الف) هر هورمون بخش (ب)، روی یاخته های بخش (الف) گیرنده دارد.  
 ب) در پرکاری بخش (ب)، میزان ترشح یون  $H^+$  در کلیه ها افزایش می یابد.  
 ج) لایه پیوندی خارجی بخش (ج)، می تواند در بخشی از خود در تماس با صفاق باشد.  
 د) بخش (ب) همانند بخش قشری فوق کلیه، می تواند میزان انرژی در دسترس بدن را تنظیم کند.
- ۱ مورد ۲
  - ۳ مورد ۴

**کدام گزینه در مورد انسان درست است؟**

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

**کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟**

«در یک فرد، افزایش شدید هورمون های ..... سبب می شود تا بر میزان ..... افزوده گردد و ..... کاهش یابد.»

- ۱ ترشح شده از یاخته های درون ریز موجود در غدد معده - pH خون سیاه رگی این اندام - قدرت دفاعی مخاط معده
- ۲ متreshحه از اندام تولید کننده صفرا - نسبت یاخته های خونی به پلاسمای - میزان مصرف انواعی از ویتامین های گروه B
- ۳ محرک بخش قشری فوق کلیه - تحريك گیرنده های مکانیکی مثانه - تراگذری یاخته های بیگانه خوار موجود در خون
- ۴ تیروئیدی که در ساختار آنها ید به کار رفته - فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز گویچه قرمز - سوخت و ساز یاخته های استخوانی

**چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟**

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

الف) ناحیه گردانی، تحت تأثیر نوعی ویتامین قرار می گیرد، چین هایی بدون لایه صفاقی دارد.

ب) بخش مرکزی فوق کلیه، قطر آن زیاد می شود. کاملاً در شش ها قرار دارد.

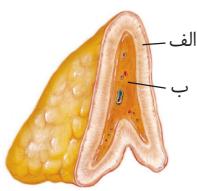
ج) بخش قشری غده فوق کلیه، به باز جذب پتابسیم می پردازد، به تنش های طولانی مدت پاسخ می دهد.

د) هیپوفیز، مستقیماً سبب باز جذب آب می شود، روی مقدار هماتوکریت خون اثری ندارد.

- ۱ مورد ۲
- ۳ مورد ۴

**در ارتباط با شکل رویه رو، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟**

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



- ۱ همانند - همزمان فشار به دیواره سرخرگ ها و مقدار گلوكز خون
- ۲ برخلاف هر - حجم مجرای تنفسی انتهای بخش هادی و ابتدای بخش مبادله ای دستگاه تنفس
- ۳ همانند - پاسخ به تنش های محیطی و کاهش مقدار سدیم ادرار
- ۴ برخلاف هر - احتمال جمع شدن آب میان بافتی در اندامها

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 غیریددار تیروئید - رسوب کلسیم در استخوان - کلسیم خون
- ۲ جنسی مردانه - رشد استخوان و ماهیچه - زادآوری
- ۳ قشر فوق کلیه - فعالیت لنفوцитیها - گلوکر خوناب

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 بصل النخاع مرکز تنظیم فشار خون و ضربان قلب می‌باشد.
- ۳ استخوان، به قطورترین لایه منظر متصل است و لبه‌های دندانه‌مانند در محل مفصل دارد.
- ۴ غده، حاوی سه بخش مختلف است و با سامانه لیمبیک در ارتباط است.

کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در انسان سالم، در بین پیک‌های شیمیایی دوربرد مترشحه از دستگاه گوارش، پیکی که .....»

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

هر هورمونی که .....

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

چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در انسان سالم و بالغ، .....»

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

(ب) هر ترکیب که از غدد درون ریز به خون وارد می‌شود، نوعی هورمون است.

(ج) هر پیک شیمیایی دوربردی، بلافتاصله 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 مورد
- ۲ مورد
- ۳ مورد
- ۴ مورد

در بدن انسان به طور معمول، در اثر افزایش .....

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

چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در انسان، نوعی هورمون مترشحه از .....، به طور مستقیم بر تولید و ترشح ..... اثر دارد.»

(الف) بزرگ‌ترین قسمت هیپوفیز - نوعی هورمون افزایش دهنده هورمون رشد

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

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

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

- ۱ مورد
- ۲ مورد
- ۳ مورد
- ۴ مورد

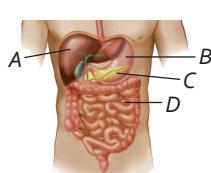
با توجه به شکل روبرو نمی‌توان گفت .....

(۱) اندام C همانند A می‌تواند هورمونی ترشح کند که در استخوان‌ها گیرنده دارد.

(۲) هورمون مترشحه از اندام D، باعث افزایش ترشح آنزیم و بیکربنات از اندام C می‌شود.

(۳) هورمون مترشحه 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.



یاسخ‌های تشرییجی

### تحلیل آزمون

تایپ ..... (باز ۵۹) ..... زمان صرف شده ..... (باز ۵۹) ..... درصد آزمون ..... (باز ۵۹)

تسهیت‌های درست ..... (باز ۵۹) ..... تسهیت‌های نادرست ..... (باز ۵۹) ..... (باز ۵۹)

تسهیت‌هایی که نزدیک گنگو باشد مراو شود



# موج آزمون موضوعی

موضوع آزمون	آزمون	موضوع آزمون	آزمون
کل باردهم	۳۶	مباحثه جانوری	۳۱
پایه دهم و باردهم	۳۷	مباحثه پاپشن	۳۲
فصل اول تا چهارم دوازدهم	۳۸	مباحثه انسانی	۳۳
فصل پنجم تا هفتم دوازدهم	۳۹	شکل ها	۳۴
کل دوازدهم	۴۰	کل دهم	۳۵
۵۰۰		مجموع تست ها	



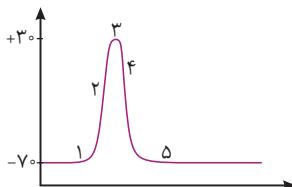
توضیح مؤلف

# آزمون شکل‌ها



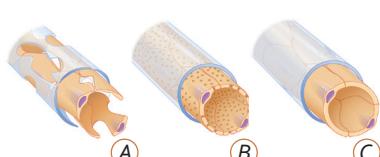
تست‌های هدیه ۵۰ زمان پیشنهادی: ۵۰ تعداد سوال: ۵۰

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!



در مورد نمودار رو به رو 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.



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

- ۱ مویرگ A در اندام سازنده اوره، قطعاً بین دو سیاهه‌گرد دیده می‌شود.
- ۲ مویرگ C در هر قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی بدن انسان دیده می‌شود.
- ۳ به دنبال فعالیت بی‌هوایی 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.



چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب نیست؟

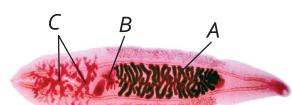
«با توجه به شکل مقابل، در لوله ..... هورمونی بیشتر است که .....»

- 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.

۴ مورد

۳ مورد

۲ مورد



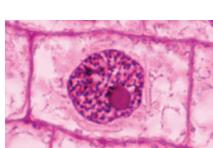
چند مورد عبارت «در شکل مقابل، بخش .....، معادل بخشی از بدن انسان است که .....» را به نادرستی کامل نمی‌کند؟

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

۳ مورد

۲ مورد

۱ مورد



کدام گزینه عبارت داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«شکل رو به رو 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 دنایسپاراز را مشاهده کرد.
- ۴ پوشش غشای هسته، در حال تشکیل شدن بوده و رشته‌های دوک از بین می‌روند.

چند مورد زیر عبارت را به نادرستی کامل نمی‌کند؟

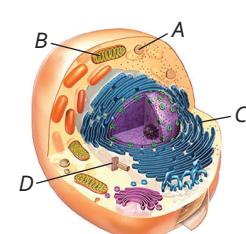
«شکل رو به رو از نظر دولیه یا تک‌لپه بودن، گیاهی دارای ..... را نشان می‌دهد و قسمتی که با حرف ..... مشخص شده .....»

- الف) یک ردیف دایره‌ای آوندها در ساقه جوان - C - معیاری برای مشخص کردن رشد روزگینی و زیرزمینی است.
- ب) دانه‌ای با توانایی تولید جیبرین فراوان - B - مدت کوتاهی از خاک بیرون می‌آید و به فتوستتر می‌پردازد.
- ج) آندوسپرم فراوان در دانه‌ای رسیده - C - جذب مشخص ترین بخش روبان می‌شوند.
- د) پارانشیم‌های نرده‌ای و اسفنجی در برگ - A - به همراه بخش B در بخش میانی روبان تشکیل می‌شود.

۴ مورد

۳ مورد

۲ مورد



کدام گزینه در مورد شکل رو به رو نادرست است؟

- ۱ اندامک D در اینترفاراز برای تقسیم یاخته، همانندسازی می‌کند و ساخته شدن رشته‌های دوک را سازمان می‌دهد.
- ۲ رناتن‌ها برای ساخت پروتئین‌های غشایی باید از طریق زیر واحد 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) اوپلین ماده آلتی پایدار ساخته شده در آن، ترکیبی سه‌گانه است.  
 (ب) در شرایطی با  $CO_2$  کمتر، میزان فتوسنتز بیشتر نسبت به اکتریت گیاهان دارد.  
 (ج) کربن دی‌اکسید، در یاخته‌های میانبرگ آن وارد چرخه کالوین می‌شود.  
 (د) در دانه آن، به طور حتم آندوسپرم جذب لپه‌ها) می‌شود.

۱ مورد  
۲ مورد  
۳ مورد

۱ صفر مورد  
۲ مورد

۸

اگر ناهنجاری نشان داده شده در شکل ..... در انسان

رخ دهد.....

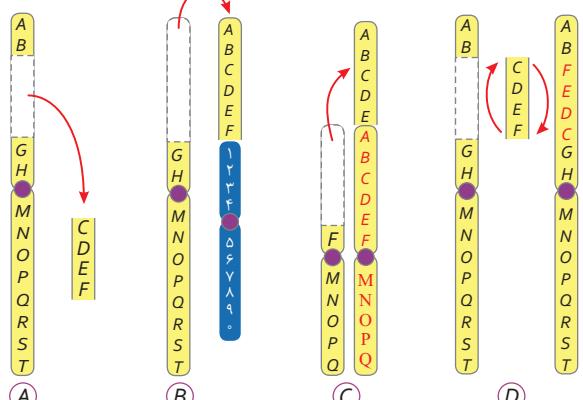
— قسمتی از کروموزوم جنسی یک مرد، به کروموزوم همتای خود متصل شده است.

— در شرایطی سبب تغییر در چارچوب خواندن رمزها می‌شود.

— امکان ندارد، نوعی از آن همانند واژگونی در یک کروموزوم نیز رخ دهد.

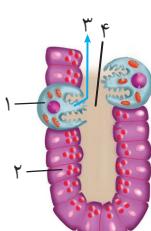
— این جهش، همانند برخی انواع جابه‌جایی، در کاریوتیپ قابل مشاهده نمی‌باشد.

۹



شکل رویه‌رو بخشی از غده معده یک انسان را نشان می‌دهد. با توجه به آن چند مورد زیر صحیح نیست؟

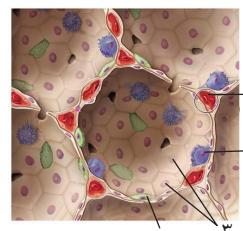
- (الف) یاخته شماره (۱) و (۲)، می‌توانند تحت تأثیر یک نوع پیک شیمیایی، در تجزیه بیشتر پروتئین‌ها مؤثر باشند.  
 (ب) یاخته (۱)، که دارای توانایی تولید مواد ضروری برای جذب نوعی ویتامین است، نمی‌تواند در مجاورت با یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی باشد.  
 (ج) ماده شماره (۳)، می‌تواند در افزایش فعالیت نوعی اندام لنفی نقش مؤثر داشته باشد.  
 (د) یاخته شماره (۲)، دارای توانایی ترشح ماده غیرفعالی به همراه یکریبات در بخش (۴) می‌باشد.



۱ مورد  
۲ مورد  
۳ مورد  
۴ مورد

با توجه به شکل داده شده، چند مورد زیر صحیح است؟

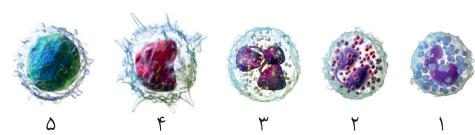
- (الف) یاخته شماره (۲)، با ظاهری سنگ‌فرشی و متصل به غشای پایه، ترشح عامل سطح فعال را بر عهده دارد.  
 (ب) یاخته‌های شماره (۳)، می‌توانند بین خود فضاهایی خالی برای عبور گازهای تنفسی داشته باشند.  
 (ج) در فضای شماره (۴)، می‌توان بین یاخته‌های پوششی مویرگ و تمام یاخته‌های سنگ‌فرشی موجود در ساختار حبابک،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



۱ مورد  
۲ مورد  
۳ مورد  
۴ مورد

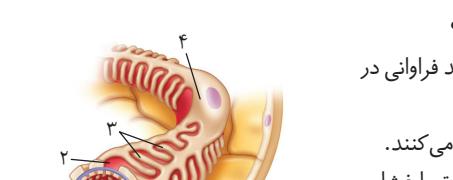
با توجه به شکل‌ها، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- (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 قادر توانایی بیگانه‌خواری است.  
 (۳) یاخته شماره (۲)، با بیگانه‌خواری به میارزه میکروب‌هایی بزرگ‌تر از ۱۵ میکرومتر می‌پردازد.  
 (۴) یاخته شماره (۱) برخلاف (۴)، به ماده حساسیت‌زا پاسخ می‌دهد و دارای ماده ضد ایجاد رشته‌های نامحلول در رگ خونی می‌باشد.



با توجه به شکل رویه‌رو 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 پامانند فراوانی در ساختار خود دارد.



(۲) بخش شماره (۳)، رشته‌های بلند و پامانندی هستند، که امکان نفوذ مواد به گردیزه را فراهم می‌کنند.  
 (۳) بخش شماره (۱)، دیواره بیرونی کپسول بومن می‌باشد، که هر یاخته موجود در آن، در مجاورت با غشایی قاقد یاخته، قرار دارد.

(۴) از بخش شماره (۲)، عبور مواد محلول در آب، به همراه پلی‌پیتیدها را می‌توان مشاهده کرد.

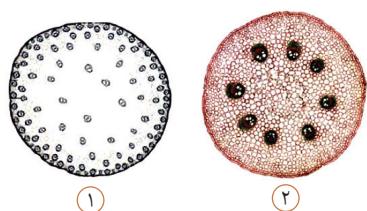
۱۰

۱۱

۱۲

۱۳

چند مورد زیر عبارت «در گیاه شماره ..... می‌توان ..... را مشاهده کرد.» را به درستی کامل می‌کند؟



- ۳ مورد  
۱ مورد  
۲ مورد  
۴ مورد

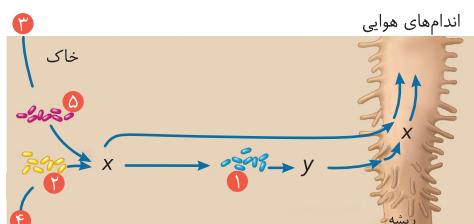
الف) (۱) - ریشه‌ای به حالت افسان و دارای انشعابات کم، با چند ردیف آوندها

ب) (۲) - ریشه مستقیم و دارای انشعابات کم، با چند ردیف آوند اولیه

ج) (۱) - رگبرگ‌های موازی در برگ‌ها و پخش 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



- ۴ مورد

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

«با توجه به شکل رویه‌رو، فقط .....»

الف) جاندار شماره (۱)، توانایی تولید مواد آنی 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 آنی در گیاه کمک می‌کنند.

ج) مواد (۴) و (۵)، 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.

۳ مورد  
۲ مورد  
۱ مورد

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

«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.

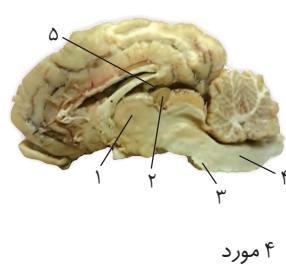
ب) (۳) - در گوارش غذا و محافظت از چشم فاقد نقش می‌باشد.

ج) (۴) - فقط مرکز انعکاس عضسه، بلع و سرفه است.

د) (۵) - شبکه مویرگی ترشح کننده مایع مغزی نخاعی در آن وجود دارد.

ه) (۲) - بالای بر جستگی‌های چهارگانه قرار دارد و یک دوربرد ترشح می‌کند.

۳ مورد  
۲ مورد  
۱ مورد



- ۴ مورد

با توجه به شکل رویه‌رو، کدام گزینه درست است؟

۱ در انسان، معادل بخش (۱)، اطلاعات دریافتی از گیرندهای عصبی سقف بینی را دریافت و پردازش اولیه می‌کند.

۲ در انسان، معادل بخش (۲)، دارای ۶۲ عصب نخاعی می‌باشد که ارتباط دستگاه اعصابی مرکزی و محیط 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 تنفس است و به کمک بخشی که بلافاصله در بالای خود قرار دارد، این عمل را انجام می‌دهد.

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

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؟

۱ بخش A، می‌تواند به گیرنده آنتی‌ژنی مشابه شکل خود متصل شود.

۲ بخش B، می‌تواند سبب فعل اسازی 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 یاخته‌بیگانه سبب از بین رفتن مستقیم آن شود.

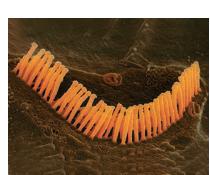
چند مورد از عبارات زیر درباره ساختارهایی که در شکل مقابل نشان داده شده است، صدق نمی‌کند؟

الف) در طول مجاري بخش حلزونی یافته 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 اس芬ج دیده می‌شود.



- ۲ مورد

- ۳ مورد

- ۴ مورد

- ۱ مورد



# موج آزمون جامع شبیه ساز کنکور

تعداد	آزمون ها
۱۰	جامع (۴۱ تا ۵۰)
۵۰۰	مجموع تست ها



توضیح مؤلف

# آزمون

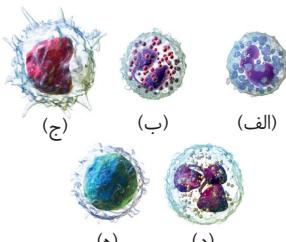
جامع



زمان پیشنهادی: ۵۰  
تعداد سوال: ۵۰



تست‌های هدیه



کدام گزینه با توجه به شکل رو به رو، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«یاخته ..... برخلاف یاخته .....»

- ۱ (ب) - (د). در سیتوپلاسم خود دانه‌های درشت دارد و بیگانه‌ها را براساس ویژگی‌های عمومی شناسایی می‌کند.

- ۲ (ج) - (ه). پس از خروج از مویرگ پیوسته با دیاپرزو و ایجاد تغییرات در آن، دیگر گویچه سفید محسوب نمی‌شود.

- ۳ (ه) - (الف). هسته تکی گرد یا بیضی دارد و در واکنش‌های عمومی اما سریع نسبت به محرك‌های بیگانه قادر نقش است.

- ۴ (الف) - (ب). ترشحاتی مشابه ماستوسمیت‌ها دارد که پس از ترشح، همواره سبب افزایش فشار خون در آن بخش بدن می‌شوند.

کدام گزینه در ارتباط با چرخه یاخته‌ای در 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 دنای خطی توسط هلیکاز را ندارد.

- ۳ در مرحله‌ای از تقسیم میتووز که شکل یاخته کشیده‌تر می‌شود، همه رشته‌های پروتئینی مربوط به دوک تقسیم به طور هم‌زمان کوتاه می‌شوند.

- ۴ در مرحله‌ای از میتووز که به تدریج با میکروسکوپ نوری می‌توان فامتن‌ها را دید، هیچ رشته‌ای از دوک تقسیم به سانترومر متصل نخواهد شد.

در یک یاخته مخروطی چشم انسان، .....

- ۱ آنزیمی که در تبدیل ترکیب پنج‌کربنی به چهارکربنی در چرخه کربس نقش دارد، از شبکه آندوپلاسمی زیر عبور کرده است.

- ۲ مولکول‌های تولید شده هنگام تبدیل اسید دوفسفانه به پیروات اهمانند چرخه کربس، در سطح پیش‌ماده تولید شده‌اند.

- ۳ هر زمان که در فرایند قندکافت مصرف فسفات دیده شود،  $NAD^+$  با گرفتن الکترون‌های قند فسفاته، سبب تبدیل آن به اسید می‌شود.

- ۴ یکی از اجزای زنجیره انتقال الکترون غشای میتوکندری، بدون صرف انرژی زیستی سبب کاهش  $pH$  فضای درونی میتوکندری می‌شود.

در ارتباط با نوعی بیماری ژتیکی که در آن شکل گویچه‌های قرمز فرد داسی شکل می‌شود، نمی‌توان گفت ....

- ۱ در فرد مبتلا، ترشح نوعی پیک شمیایی دوربرد به مویرگ‌های نایپوسه و منفذدار افزایش می‌یابد.

- ۲ جهش ایجاد‌کننده آن، اندازه مولکول حاصل از رونویسی را همانند اندازه ژن مربوطه، تغییر نمی‌دهد.

- ۳ ارتباط بین این بیماری و مalaria، نشان دهنده سازوکاری است که با وجود انتخاب طبیعی، سبب تداوم گوناگونی می‌شود.

- ۴ در افراد  $Hb^S Hb^A Hb^A$  برخلاف افراد  $Hb^A Hb^A$  فعالیت مؤثرتر گویچه سفید با هسته دمبلی، سبب مقاومت در برابر malaria می‌شود.

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

- الف) زنبورهای کارگر بابنده منع غذایی، با حرکاتی ویژه، محل دقیق غذا را به زنبورهای دیگر نشان می‌دهند.

- ب) زنبورهای هاپلولئید بابنده غذا، گامت‌های خود را با نوعی تقسیم که عدد کروموزومی را تغییر نمی‌دهد، ایجاد می‌کنند.

- ج) زنبورهای ملکه، نمی‌توانند به تهایی 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 ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در مرحله‌ای از هر نوع تنفس یاخته‌ای، که بدون اکسیژن به تولید ATP می‌پردازد، در هر قسمت آن که .....»

- ۱  $CO_2$  تولید می‌شود، اتانول نیز به وجود می‌آید.

- ۲ پیوند بین کربن‌ها شکسته می‌شود،  $NADH$  تولید می‌شود.

- ۳ فسفات آزاد سیتوپلاسم کم می‌شود، رابطه ترین منبع انرژی یاخته ایجاد می‌شود.

- ۴ ترکیب دوفسفاته ایجاد می‌شود، نوعی قند مصرف می‌شود.

کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «سرم ضد کراز، ..... پادتن‌هایی که بعد از مارگزیدگی به فرد تزریق می‌کنند، .....»

- ۱ برخلاف - سبب به هم چسباندن آنتی‌ژن‌های محلول می‌شود.

- ۲ همانند - سبب فعل شدن پروتئین مکمل می‌شود.

شکل رو به رو در ارتباط با یکی از عوامل برهم‌زننده تعادل در جمعیت است. چند مورد درباره آن به درستی

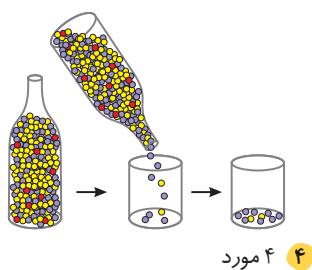
بیان شده است؟

- الف) برخلاف جهش، نمی‌تواند دگره‌های جدید ایجاد کند اما همانند آن، می‌تواند فراوانی نسبی برخی دگره‌ها را کاهش دهد.

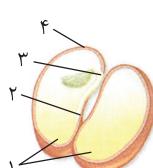
- ب) طبق این فرایند، نتیجه می‌گیریم که اگر جمعیتی بخواهد در تعادل باشد، باید تعداد افراد آن جمعیت زیاد باشد.

- ج) جمعیت باقی مانده، نشان دهنده 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 مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد



### کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در صورت اختلال در مجموعه آنزیمی تولیدکننده ATP در زنجیره انتقال الکترون غشای .....، به طور مستقیم .....»

۱) داخلی راکیزه - تراکم  $H^+$  در بستر را کیزه زیاد می‌شود.

۲) تیلاکوئید - ترکیب  $CO_2$  با قند ریبولوزبیس فسفات کاهش می‌یابد.

۳) خارجی راکیزه - تراکم رایج‌ترین منبع انرژی در یاخته کم می‌شود.

۴) تیلاکوئید - تولید قند شروع کننده چرخه 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 آندوبلاسمی در یاخته دیده نمی‌شوند، دستگاه گلزی می‌تواند در یاخته مشاهده شود.

(د) فسفولیپیدها، پروتئین‌ها و کلسترول‌های بخشی از غشای دو یاخته جدید می‌توانند از غشای ریزکیسه‌ها منشاً گرفته باشند.

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

### چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نمی‌باشد؟

«نوعی سامانه بافتی در گیاه جوان گل دار مسئول تراپری مواد در گیاه می‌باشد. در این سامانه، همه یاخته‌های .....»

(الف) اصلی، در حالت بلوغ فاقد هسته می‌باشد.

(ب) غیراصلی، دیواره پسین چوبی دارند.

(ج) اصلی، در کنار خود، یاخته همراه دارند.

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

### کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک انسان بالغ با گروه خونی  $AB$  که توانایی ناقل بودن برای هموفیلی را .....، هر یاخته .....»

۱) دارد - اوسویت ثانویه، به طور حتم نمی‌تواند با نحوه قرارگیری کروموزوم‌های خود، در ایجاد تنوع مؤثر باشد.

۲) ندارد - اسپرماتوویت ثانویه، به طور حتم نمی‌تواند ژن‌های  $A^B$  را در مرحله‌ای از تقسیم میوز از یکدیگر جدا کند.

۳) دارد - اوسویت اولیه، به دنبال جدا کردن دگرهای مربوط به فاکتور انعقادی، در انتقال بیماری به نسل بعد مؤثر می‌باشد.

۴) ندارد - اسپرماتوویت اولیه، به طور حتم نمی‌تواند با تبادل الهای گروه خونی  $Rh$  و انتخاب طبیعی، گوناگونی را افزایش دهد.

### کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با تنفس یاخته‌ای به درستی کامل می‌کند؟

«در فرایند ..... همانند .....، بلافصله ..... از .....»

۱) تخمیر لاکتیکی - قندکافت - پیش - تولید ترکیب سه کربنی نهایی، نوعی ترکیب دارای پیوند فسفودی استر تولید می‌شود.

۲) اکسایش پیرووات - تخمیر الکلی - پیش - تولید نوعی ترکیب دوکربنی فاقد فسفات، تولید کربن دی اکسید مشاهده می‌شود.

۳) چرخه کربس - قندکافت - پس - تولید ترکیب شش کربنی، کاهش تعداد کربن‌ها از طریق تولید کربن دی اکسید دیده می‌شود.

۴) قندکافت - اکسایش پیرووات - پس - مصرف  $NAD^+$ . ترکیبی که حاصل کاهش تعداد کربن در ترکیبی فسفات‌دار است تولید می‌شود.

با توجه به شکل رویه‌رو، در دانه لوپیا 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 لاقح 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 گزینه 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) به طور 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) به جز بخش نیتروژن دار آن، سایر بخش‌ها در تشکیل پیوند فسفودی استر شرکت کرده‌اند.

(ب) حلقة فاقد نیتروژن پنج کربنی آن، از دو طرف در پیوندی اشتراکی با عوامل دیگر شرکت کرده است.

(ج) در صورتی که دو حلقة پنج ضلعی داشته باشد، باز آن‌ها در هر نوع بسیار نوکلئیک اسیدی می‌توانند یافت شود.

(د) در صورتی که قند آن و باز آن کمترین تعداد اکسیژن را داشته باشد، می‌توانند دو نوع مختلف باشد.

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

### 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 مژک‌های موجود در خط جانبی، در هر یاخته گیرنده، در بین چند مژک کوتاه‌تر قرار گرفته است.

### کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ ۱۸

«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 لیزوپزیم 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؟ ۱۹

- 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 مهره‌داران 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 موردنیاز را تأمین می‌کند.

### کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «هر ماده‌ای در صفاتی انسان که ..... نیز وجود دارد، امکان ندارد که .....» ۲۰

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

### کدام گزینه در ارتباط با بخش‌های مختلف یاخته صحیح است؟ ۲۱

- ۱ در یاخته پوششی مکعبی 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 رنابسیاراز، نوعی اندامک دوغشایی است.
- ۳ کیسه‌های شبکه آندوپلاسمی زیر، با پوشش هسته برخلاف غشای شبکه آندوپلاسمی صاف در تماس هستند.
- ۴ بخش فرورفته دستگاه گلزاری به سمت غشای یاخته و بخش برآمده آن به سمت هسته یاخته قرار دارد.

### با توجه به نوار قلب مقابله، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ ۲۲

«در نقطه ..... برخلاف .....»

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

### کدام گزینه زیر در ارتباط با روده بزرگ از نظر صحت مخالف جمله زیر است؟ ۲۳

«همه 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 بونهای 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 مبارزه اختصاصی با میکروب‌ها نقش مهمی بازی کنند.
- ۴ همه رگ‌های خروجی از دیواره آن ابتدا به کبد رفته تا برخی از مواد موجود در آنها در کبد ذخیره شوند.

### چند مورد از موارد زیر می‌تواند در ارتباط با عوامل محافظت‌کننده از گوش خارجی درست باشد؟ ۲۴

- الف) در طی مصرف رایج‌ترین شکل انرژی از یاخته سازنده 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 ۴ مورد ۲ مورد ۳ مورد

### شکل رویه‌رو، فرایند رونویسی را نشان می‌دهد. کدام گزینه در ارتباط با آن به درستی بیان شده است؟ ۲۵

- ۱ نوکلئوتید به کار رفته در ساختار (ب) برخلاف (الف)، حداکثر درای سه حلقه 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.

### چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟ ۲۶

«در دیواره لوله اسپرم‌ساز انسان، یاخته‌ای که در همه مراحل اسپرم‌زایی نقش دارد، .....»

- الف) همانند لنفوسيت‌ها به بیگانه‌خواری می‌پردازد.
- ب) همانند یاخته بینایی، بیش از یک نوع گیرنده 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 ۴ مورد ۳ مورد ۲ مورد



برنگ در محل مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود



## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری

تعداد	تست‌های سراسری
۱۳۳	زیست‌شناسی دهم
۲۵۹	زیست‌شناسی یازدهم
۲۰۸	زیست‌شناسی دوازدهم
۶۰۰	مجموع تست‌ها



توضیح مؤلف

پاسخ‌های تشریحی

## فصل پنجم از ماده به انرژی

۱۷۹

سراسری - ۸۸

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

(۱) ترکیب دو فسفاته به پیررووات در یاخته هوازی

(۲) اولین محصول چرخه کربس به ترکیب پنج کربنی در راکیزه

(۳) ترکیب پنج کربنی به ترکیب چهار کربنی در غشاء درونی راکیزه

(۴) پیرروویک اسید به استیل کوآنزیم A در یاخته بی‌هوایی

سراسری - ۹۲

در یک فرد سالم، هنگام فعالیت ماهیچه چهارسر ران، به دنبال افزایش ..... در یاخته، از ..... کاسته می‌شود.

(۱) تولید لاکتیک اسید - میزان بیکربنات خون

(۴) مصرف اکسیژن - تولید اسید کربنیک خون

سراسری خارج از کشور - ۹۳

در درون یاخته، میزان ..... افزایش خواهد یافت.

(۱) تولید لاکتیک اسید - بیکربنات خون

(۴) تولید استیل کوآنزیم A - تولید اسید کربنیک خون

سراسری - ۹۳

(۲)  $NAD^+$  در غشاء داخلی راکیزه، باسازی

(۴)  $NADH$  درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم، تولید

سراسری - ۹۳

ب) غضروف بین مهره‌ای، تولید لاکتانز دهنده.

د) استخوانی، به ترکیبی شش کربنی و فسفات دار تبدیل شوند.

(۴) ۴ مورد

(۳) ۳ مورد

(۴) ۴ تشكیل مولکول

سراسری خارج از کشور - ۹۳

(۳) بازسازی  $NAD^+$

(۴) تشكیل مولکول ATP

سراسری خارج از کشور - ۹۳

ب) درون تارچه‌ها،  $FADH_2$  تولید می‌شود.

د) یون کلسیم در اطراف تارچه‌ها یافت می‌شود.

(۴) ۴ مورد

(۳) ۳ مورد

سراسری - ۹۴

(۲)  $FADH_2$  و  $NADH$

(۴)  $FADH_2$  و گلوکز

سراسری خارج از کشور - ۹۴

در مورد یاخته‌های معده گاو، کدام گزینه زیر صحیح است؟

(۱) شیردان همانند سیرابی، مولکول‌های سلولز موجود در مواد غذایی را تجزیه می‌نماید.

(۲) سیرابی برخلاف نگاری، در مجاورت با غذای دوباره جویده شده، قرار می‌گیرد.

(۳) نگاری همانند هزارلا، به تولید انرژی زیستی در غیاب اکسیژن می‌پردازد.

(۴) شیردان برخلاف هزارلا، بخشی از مواد حاصل از گوارش را جذب می‌کند.

سراسری - ۹۵

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 پیرروویک اسید

(۴) تولید دو مولکول ADP در مرحله دو فسفاته شدن گلوکز آن

سراسری - ۹۶

در بی‌تنفس گلوکز در نوعی یاخته، پیررووات به طور مستقیم توسط مولکولی پرانرژی کاهش داده می‌شود (الکترون می‌گیرد). کدام عبارت، درباره این نوع تنفس صحیح است؟

(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 پرانرژی سه فسفاته در غیاب اکسیژن صورت می‌گیرد.

(۴) هم‌زمان با تولید ماده شروع کننده چرخه کربس،  $CO_2$  ای تولید نمی‌شود.



سراسری خارج از کشور - ۹۸

کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟ ۵۲۳

«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 غشاء درونی راکیزه (میتوکندری)، به کوآنزیم A متصل شود.  
 ۴) در ماده زمینه سیتوپلاسم، اکسایش بیشتری باید.

چند مورد در ارتباط با طریقه عمل سیانید بر یاخته جانوری صحیح است؟ ۵۲۴الف) ابتدا بر تجزیه  $NADH$  تأثیر می‌گذارد.

ب) مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.

ج) آنزیم ATP ساز موجود در غشاء خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌کند.

د) از پمپ شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.

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

به هنگام تجزیه یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحله تنفس در یاخته ماهیچه‌ای انسان و به منظور تولید هر ترکیب غیرقندی سه کربنی دوفسفاته، کدام مورد به ترتیب تولید و مصرف می‌شود؟ ۵۲۵۱)  $1NAD^+$  و  $2ADP$   
 ۲)  $2NAD^-$  و  $2ATP$ ۳)  $2ATP$  و  $2NADH$   
 ۴)  $1NAD^+$  و  $2ADP$ کدام عبارت، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته ماهیچه توأم انسان صحیح است؟ ۵۲۶

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.

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ ۵۲۷

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

۱)  $NAD^+$ ، کربن دی اکسید تولید۲) ترکیب نهایی،  $NADH$  مصرف۳) ترکیب سه کربنی،  $ADP$  تولیدچند مورد، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته ماهیچه توأم انسان صحیح است؟ ۵۲۸

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 غشاء راکیزه (میتوکندری)، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.

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

پس از فعال شدن آنزیم رویسیکو در جهت کربوکسیلازی، ..... ۵۲۹۱)  $ATP$  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.در برگ درخت بید، در مرحله‌ای از چرخه کالوین که ..... می‌شود، ..... می‌گردد. ۵۳۰۱)  $ATP$  ساخته - ترکیب پنچ کربنی تجزیه۲)  $ATP$  مصرف - ترکیب شش کربنی ناپایدار تولید۳) قند سه کربنی ساخته -  $NADP^+$  تولیدهر یاخته گیاهی که ..... می‌باشد، ..... ۵۳۱

۱) فاقد هسته - شیره پرورده را به نقاط مختلف گیاه منتقل می‌کند.

۲) فاقد پروتوبیلasm زنده - در استحکام اندام‌های گیاهی نقش دارد.

۳) واجد دیواره نخستین - قابلیت رشد خود را در طول حیات حفظ می‌کند.

۴) دارای پوشش کوتینی - فاقد توانایی تولید نیکوتین آمید آدنین دی‌نوکلئوتید می‌باشد.