

آزمون آزمایشی ۲۲ فروردین ۱۴۰۴

گروه آزمایشی علوم تجربی

ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۱۴۰۴

A

دفترچه شماره ۱

وقت پیشنهادی

۴۵ دقیقه

تا شماره

۴۵

از شماره

۱

تعداد پرسش

۴۵

مواد امتحانی

زیست‌شناسی

مدت پاسخ‌گویی: ۴۵ دقیقه

تعداد کل پرسش‌ها: ۴۵



دانش آموز گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر روبه‌رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ‌های تشریحی را مشاهده نمایید.

داوطلب گرامی، جهت استفاده از خدمات خود مانند کارنامه هوشمند بعد از آزمون، بانک سؤال گزینه دو، آزمونک‌ها، رفع اشکال هوشمند، دفترچه پاسخ تشریحی و آرشیو آزمون‌های گزینه دو، با استفاده از نام کاربری و رمز عبور وارد سایت gozine2.ir شوید. در ثبت نام اینترنتی نام کاربری کد ملی شماست و رمز عبور توسط خودتان تعیین شده است. در ثبت نام انفرادی و مدرسه‌ای، نام کاربری و رمز عبور خود را از مدرسه یا نمایندگی شهر خود دریافت نمایید.

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴



وقت پیشنهادی: ۴۵ دقیقه

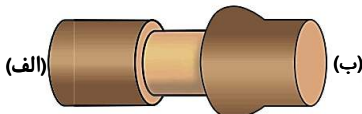
زیست‌شناسی

جامع مطابق محدوده آزمون سراسری سال ۱۴۰۴

- ۱- با توجه به ساختار نوکلئیک‌اسید و نوکلئوتیدهای یاخته دارینه‌ای (دندریتی) بدون در نظر گرفتن جهش، کدام مورد عبارت درستی را بیان نمی‌کند؟
- (۱) در ATP، یکی از فسفات‌ها با کربن خارج از حلقه قند ریبوز پیوند اشتراکی برقرار کرده است.
 - (۲) در ATP، حلقه پنج‌ضلعی باز آدنین با کربن درون حلقه قند ریبوز پیوند اشتراکی برقرار کرده است.
 - (۳) جفت‌بازهای موجود در هر پله دنا (DNA)، از نظر تعداد حلقه‌های آلی با یکدیگر یکسان هستند.
 - (۴) نوکلئوتیدهای سازنده مولکول حاصل از فعالیت رنابسپاراز ۳، از نظر نوع قند و نوع باز می‌توانند با هم متفاوت باشند.
- ۲- در ارتباط با تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلائی، کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟
- «مشاهده وجه در تنظیم مثبت و منفی رونویسی است.»

- (۱) راه‌انداز در مجاورت اولین ژن مربوط به تجزیه نوعی دی‌ساکارید- تمایز (۲) متصل بودن هم‌زمان رنابسپاراز به پروتئین و بخشی از دنا (DNA) - تمایز
 - (۳) اتصال دی‌ساکارید موردنظر به پروتئین به منظور بیان سه ژن - مشترک (۴) اتصال دی‌ساکارید موردنظر به پروتئین، قبل از شناسایی راه‌انداز توسط رنابسپاراز - مشترک
- ۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
- «در طی مراحل زودتر از انجام می‌گیرد.»

- (۱) زامه (اسیرم) زایی، تاژک‌دار شدن زام‌یاختک (اسپرمانید)ها - جدا شدن آن‌ها از یکدیگر
 - (۲) تخمک‌زایی، پاره شدن فولیکول - تخریب پروتئین‌های سانترومری در مام‌یاخته (اووسیت) ثانویه
 - (۳) نمو جنینی، مشخص شدن شکل اندام‌ها - آغاز فعالیت الکتریکی قلب
 - (۴) جایگزینی جنین، تشکیل زه‌کیسه (آمنیون) - تشکیل یاخته‌های توده درونی
- ۴- با توجه به تصویر زیر که مربوط به یکی از مطالب مطرح شده در کتاب درسی است، چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟
- (الف) می‌تواند مربوط به چغندر قند باشد و در سال دوم برخلاف سال اول، جهت جریان شیره خام و پرورده، هر دو از «الف» به سمت «ب» است.



- (ب) ممکن نیست مربوط به گیاهی باشد که بخشی از مواد مورد نیاز خود را از محیط دریافت می‌کند.
- (ج) نتیجه این آزمایش با مشاهدات ارنست موش در مورد جابه‌جایی نوعی شیره گیاهی، تطابق ندارد.
- (د) با کاهش نسبت اکسین به هورمون گازی شکل گیاه، ممکن است تجمع کمتری در بخش نزدیک به «ب» ایجاد شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۵- کدام گزینه در مورد هر مولکول زیستی که توسط شبکه آندوپلاسمی ساخته می‌شود، درست است؟
- (۱) متعلق به گروهی از مولکول‌های زیستی است که متنوع‌ترین ساختار و عمل را دارند.
 - (۲) دارای بخشی در سطح خود هستند که حداقل با بخشی از پیش‌ماده مکمل است.
 - (۳) دارای عناصری هستند که در منبع ذخیره گلوکز در جانوران نیز وجود دارد.
 - (۴) توسط ریزکیسه (وزیکول) به دستگاه گلژی وارد شده و سپس با برون‌رانی (اگزوسیتوز) از یاخته خارج می‌شود.
- ۶- کدام مورد عبارت زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟
- «بعضی از»

- (۱) اندام‌های حسی که در درک مزه غذا نقش دارند، دارای یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی هستند
- (۲) گیرنده‌هایی که به کشیده شدن حساس هستند، پیام‌های حسی تولیدشده را به مخچه ارسال می‌کنند
- (۳) بخش‌های مغز که در تنظیم ضربان قلب نقش دارند، در تنظیم قند خون نقش دارند
- (۴) بخش‌های سامانه کناره‌ای (لیمبیک) پایین‌تر از هیپوتالاموس قرار دارند

- ۷- در ارتباط با نظام جفت‌گیری، کدام یک از جملات زیر عبارت موردنظر را به درستی کامل نمی‌کند؟
- «در جمعیت»

- (۱) طاووس‌ها، هر دو نوع جنس نر و ماده به‌طور مستقیم در انتقال ژن به نسل بعد نقش دارند
- (۲) قمری‌های خانگی، یکی از والدین نگهداری و پرورش زاده‌ها را انجام می‌دهد
- (۳) نوعی جیرجیرک، کیسه حاوی اسپرم و مواد غذایی، بخش قابل توجهی از وزن جانور نر را تشکیل می‌دهد
- (۴) گوزن‌ها، وجود صفات ثانویه، در رقابت با نرهای دیگر نیز به کار می‌روند

- ۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

«اگر آمیزش بین گل مغربی دیپلوئید و تتراپلوئید صورت گیرد، به‌طور معمول در کیسه رویانی احتمال تشکیل یاخته تخمی با مجموعه فام تن (کروموزوم) وجود دارد.»

۱ (۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک انسان سالم و بالغ، در تنظیم»

- (۱) مدت زمان دم، بخشی از ساقه مغز که می‌تواند در تنظیم رطوبت چشم نقش داشته باشد، دخالت دارد
- (۲) فشار خون سرخرگی دستگاه گردش خون، گیرنده‌های مکانیکی برخلاف گیرنده‌های شیمیایی دخالت دارند
- (۳) بازجذب آب دستگاه دفع ادرار، هورمون‌های تولیدی در بخش پیشین و پسین غده هیپوفیز دخالت دارند
- (۴) ترشح شیره لوزالمعدة دستگاه گوارش، شبکه‌های یاخته‌های عصبی روده‌ای دخالت دارند

۱۰- با توجه به ژن نمود (ژنوتیپ)های رنگ نوعی ذرت در کتاب درسی، در بین گزینه‌های زیر کدام ذرت از نظر رخ نمود (فنوتیپ) با سفیدترین ذرت بیشترین تفاوت را دارد؟

- (۱) ذرتی که بیشترین تنوع دگره (الل)های مربوط به رنگ ذرت را دارد. (۲) ذرتی که در دو جایگاه ناخالص و در یک جایگاه نهفته است.
- (۳) ذرتی که فقط در یک جایگاه ناخالص و فقط در یک جایگاه خالص بارز است. (۴) ذرتی که دو جایگاه خالص بارز و یک جایگاه نهفته دارد.

۱۱- با توجه به جانداران مطرح شده در کتاب درسی کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در رابطه با ساختار گوارشی می‌توان گفت:»

- (۱) هیدر- محل شروع و پایان گوارش غذا درون حفره گوارشی بوده و هر دو فرایند به کمک آنزیم انجام می‌گیرد
- (۲) ملخ- کیسه‌های معده قطر بیشتر و تعداد بیشتری نسبت به لوله‌های مالپیگی دارند
- (۳) پرندة دانه‌خوار- بخش حجیم انتهای مری قطر بیشتری از بخش عقبی معده دارد
- (۴) گوسفند- غذای نیمه‌جوییده همانند غذای کامل جوییده شده در هزارلا مشاهده می‌شود

۱۲- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کنند؟

«در ارتباط با نوعی اختلال در انسان که در آن می‌توان گفت، قطعاً»

- (الف) پرتوهای نوری در یک نقطه متمرکز نمی‌شوند- سطح عدسی صاف و به‌طور کامل کروی نیست
- (ب) حفظ تعادل به خوبی انجام نمی‌گیرد- بخشی در پشت مغز آسیب دیده است
- (ج) غده تیروئید بزرگ شده است- ترشح هورمون محرک آن از هیپوفیز پسین بیشتر شده است
- (د) تقسیم یاخته در نوعی بافت افزایش می‌یابد- فعالیت گروهی از یاخته‌های لنفوسیت افزایش می‌یابد

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۳- کدام عبارت، جمله زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«گیاهان گیاهان شب‌هنگام»

- (۱) C_۳ برخلاف C_۴ - روزنه‌های هوایی را بسته نگه می‌دارند
- (۲) CAM برخلاف C_۳ - چرخه کالوین را انجام می‌دهند
- (۳) C_۴ همانند CAM - فرایند تثبیت کربن دی‌اکسید جو را انجام می‌دهند
- (۴) C_۴ همانند C_۳ - با بستن روزنه‌های هوایی، مانع از تثبیت کربن دی‌اکسید می‌شوند

۱۴- در مورد عملکرد کلیه در یک فرد سالم و بالغ کدام گزینه درست است؟

- (۱) با نقش در هم‌ایستایی (هومئوستازی)، pH تمام مایعات بدن را در محدوده خنثی، ثابت نگه می‌دارد.
- (۲) به‌عنوان غده‌ای درون‌ریز در پاسخ به کاهش اکسیژن‌رسانی به بافت‌ها، هورمونی ترشح می‌کند که بر روی نوعی اندام لنفی اثر می‌کند.
- (۳) در پی افزایش فشار اسمزی خون، بیشتر تحت تأثیر پیک شیمیایی تولیدشده در مغز قرار گرفته و حجم ادرار تولیدی را کاهش می‌دهد.
- (۴) با نقش در هم‌ایستایی، فشار اسمزی مایع اطراف و درون یاخته‌ها را تنظیم می‌کند و مانع از ورود آب به یاخته یا بالعکس می‌شود.

۱۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«اگر گرده‌افشانی بین دو گل میمونی صورت گیرد و تخم ضمیمه با ژن نمود (ژنوتیپ) RWW ایجاد شود، آنگاه می‌توان نتیجه گرفت که»

- (۱) دانه گرده از والد نری آزاد شده است که دارای گلبرگ‌های سفید یا صورتی است
- (۲) لیفه موجود در این دانه ایجادشده ژن نمود خالص و رخ نمود (فنوتیپ) بارز دارد
- (۳) دانه گرده روی کلاله مادگی گلی قرار گرفته است که نمی‌تواند گلبرگ‌های قرمز داشته باشد
- (۴) در دانه گرده رسیده که روی کلاله قرار گرفته است، یاخته زایشی ژن نمود R و یاخته رویشی ژن نمود W دارد

۱۶- چند مورد به تفاوت بین دو حلقه مرکزی تر موجود در گل درختی که تولیدمثل رویشی آن به کمک جوانه‌های روی اندامی فاقد روزنه هوایی و پوستک صورت می‌گیرد، اشاره می‌کند؟

- (الف) ایجاد یاخته‌هایی با توان لقاح، در پی انجام تقسیم رشتمان (میتوز)
- (ب) امکان تبادل میان فامینک (کروماتید)های غیرخواهاری در فام تن (کروموزوم)های همتا و ایجاد نوترکیبی
- (ج) ایجاد دو یاخته تخم درون تخمک رسیده متصل به سطح درونی تخمدان
- (د) از میان رفتن تیغه میانی به دنبال تقسیمی دومرحله‌ای

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بعضی از»

- (۱) جانداران فام تن (کروموزوم) های جنسی دارند
 (۲) یوکاریوت‌ها طی رشتمان (میتوز) دوک تشکیل نمی‌دهند
 (۳) رشته‌های دوک متصل به فام تن در اینترفاز تشکیل می‌شوند
 (۴) رشته‌های دوک ممکن است به دو فام تن متصل شوند
- ۱۸- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام جمله دربارهٔ آنزیم‌ها و دیسک (پلازمید) های مورد استفاده در مهندسی ژنتیک درست است؟

- (۱) برای برش دنا (DNA) یک یاختهٔ یوکاریوتی می‌توان از آنزیم لیگاز استفاده کرد.
 (۲) آنزیم‌های برش‌دهندهٔ دنا، آنزیم‌هایی هستند که ژن آن‌ها بر روی دنا حلقوی قرار دارد.
 (۳) آنزیم برش‌دهندهٔ EcoRI فقط بر روی دنا حلقوی باکتری تولیدکنندهٔ خودش جایگاه تشخیص دارد.
 (۴) همواره دیسکی به‌عنوان ناقل مناسب است که فقط یک جایگاه تشخیص برای EcoRI داشته باشد.

۱۹- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در دنیای جانداران، هر که قطعاً می‌کند.»

- (۱) یاختهٔ گیاهی - دارای واکوئول مرکزی باشد - از همهٔ نقاط واری عبور
 (۲) گیاه چندساله - بتوان از شته برای تعیین سرعت عبور نوعی شیره در آن استفاده کرد - کامبیوم تولید
 (۳) یاختهٔ زنده و فعالی - در بازرگی آبخشی مولکول رایج انرژی را مصرف کند - پوستک تولید
 (۴) گیاهی با توان بازرگی چوبی - بتواند نوعی روزنه را در طول روز بسته نگه دارد - نیترات را پس از جذب به آمونیوم تبدیل
- ۲۰- پدر و مادری سالم و خالص از نظر هر دو نوع گروه خونی مطرح‌شده در کتاب درسی، پسری مبتلا به شایع‌ترین نوع هموفیلی و بیماری

فینیل کتونوری (PKU) با گروه خونی AB^+ دارند. کدام گزینه می‌تواند ویژگی فرزند بعدی این خانواده که دختر است را به‌درستی نشان دهد؟

(۱) می‌تواند سالم باشد و گروه خونی AB^- داشته باشد.

(۲) می‌تواند مبتلا بیماری PKU و شایع‌ترین نوع هموفیلی باشد و گروه خونی AB^+ داشته باشد.

(۳) ممکن نیست مبتلا به شایع‌ترین نوع هموفیلی باشد و گروه خونی AB^- داشته باشد.

(۴) ممکن نیست از نظر هر دو بیماری سالم باشد و گروه خونی AB^+ داشته باشد.

۲۱- کدام گزینه در مورد باکتری‌های گوگردی سبز به مطلب درستی اشاره می‌کند؟

- (۱) از هیدروژن سولفید (H_2S) انرژی و الکترون دریافت می‌کنند.
 (۲) واکنش‌های وابسته به نور را در غشا تیلاکوئیدی انجام می‌دهند.
 (۳) با استفاده از انرژی واکنش‌های اکسایش، مادهٔ قندی می‌سازند.
 (۴) دارای رنگیزه و آنزیم اکسیدکنندهٔ H_2S هستند.

۲۲- کدام گزینه، عبارت درستی را بیان نمی‌کند؟

- (۱) تشکیل پیوند اشتراکی می‌تواند در ساختار سوم همانند ساختار اول و برخلاف ساختار دوم، در پروتئین رخ دهد.
 (۲) هر آمینواسیدی می‌تواند در شکل‌دهی نوعی پروتئین مؤثر باشد و تأثیر آن به ماهیت شیمیایی گروه R بستگی دارد.
 (۳) محدودیت در توالی آمینواسیدها برخلاف نوع آمینواسیدها در ساختار اول پروتئین وجود ندارد.
 (۴) همهٔ آنزیم‌ها برخلاف بیشتر هورمون‌ها در ساختار خود نیترژن دارند.

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

«در هر کدام از مراحل تنفس یاخته‌ای هوازی که»

- (۱) ترکیب دو کربنی تولید می‌شود، مصرف CO_2 را خواهیم داشت
 (۲) کاهش NAD^+ مشاهده می‌شود، تولید اکسایشی ATP را خواهیم داشت
 (۳) CO_2 تولید شود، کاهش NAD^+ را خواهیم داشت
 (۴) ATP مصرف شود، CO_2 و NADH تولید خواهد شد

۲۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«در انسان سالم و بالغ، کلیه‌ای که»

- (۱) به بخش ذخیره‌کنندهٔ صفرا در دستگاه گوارش نزدیک‌تر است، در مقایسه با کلیهٔ دیگر به سرخرگ آئورت نزدیک‌تر است
 (۲) به بخش باریک‌تر غدهٔ حاوی جزایر لانگرهانس نزدیک‌تر است، سرخرگ کوتاه‌تری نسبت به سیاهرگ دارد
 (۳) از اندام کیسه‌ای شکل و ماهیچه‌ای ذخیره‌کنندهٔ ادرار دورتر است، سیاهرگی دارد که نسبت به سرخرگ، به سطح پشتی نزدیک‌تر است
 (۴) طول میزنای متصل به آن نسبت به کلیهٔ دیگر کوتاه‌تر است، سیاهرگی دارد که نسبت به سرخرگ بالاتر است

۲۵- با توجه به چرخهٔ کالوین در گیاهان مختلف چند مورد به مطلب درستی اشاره ندارد؟

- (الف) در تبدیل اسید سه‌کربنی به قند سه‌کربنی تجزیهٔ NADPH نسبت به سایر موارد زودتر رخ می‌دهد.
 (ب) مصرف ATP فقط پس از تولید ترکیب پنج‌کربنی صورت می‌گیرد.
 (ج) تولید هر ترکیب سه‌کربنی مستقیماً از تجزیهٔ یک ترکیب شش‌کربنی است.
 (د) برای خارج شدن هر قند از چرخه، می‌بایست حداقل شش بار چرخه انجام شود.



۲۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«در مسیر زنجیره انتقال الکترون راکیزه (میتوکندری)»

- (۱) حین عبور H^+ از پروتئین آنزیم ATP ساز در جهت موافق شیب غلظت، ATP ساخته می‌شود
 - (۲) در پی اثر سیانید بر زنجیره، به تدریج pH فضای بین دو غشا افزایش می‌یابد
 - (۳) در پی کاهش سومین پروتئین موجود در زنجیره می‌توان گفت دو پروتئین قبلی قطعاً مشکلی در انتقال الکترون نداشتند
 - (۴) با تأثیر کربن مونواکسید بر زنجیره، قطعاً تجزیه $FADH_2$ صورت نمی‌گیرد
- ۲۷- در رابطه با یاخته‌های عصبی (نورون‌ها) کدام مورد درست است؟

- (۱) در هسته هیچ‌یک از این یاخته‌ها، هلیکاز در حال فعالیت دیده نمی‌شود.
 - (۲) ممکن نیست ناقل‌های عصبی متعددی به‌طور هم‌زمان روی یک یاخته عصبی اثر کنند.
 - (۳) یاخته‌های عصبی که دارینه (دندریت)‌های کوتاه فراوان دارند، پیام عصبی را از ریشه پستی به نخاع وارد نمی‌کنند.
 - (۴) در طول آسه (آکسون) آن‌ها رشته پلی‌نوکلئوتیدی دارای تیمین یافت نمی‌شود.
- ۲۸- کدام موارد دربارهٔ همهٔ مهره‌داران بالغی که لقاح خارجی دارند و خون موجود در بطن آن‌ها از طریق یک سرخرگ از قلب خارج می‌شود، درست هستند؟

- (الف) درون هیچ‌یک از حفرات قلب آن‌ها خون دارای اکسیژن مشاهده نمی‌شود.
- (ب) یاخته جنسی جنس ماده آن‌ها ذخیره غذایی کم و دیوارهٔ چسبناک و ژله‌ای دارد.
- (ج) توانمندی کلیهٔ آن‌ها در بازجذب آب از خزندگان و پرندگان کمتر است.
- (د) تنها یک روش اصلی برای تنفس در آن‌ها مشاهده می‌شود.

- (۱) «ب»-«ج» (۲) «الف»-«د» (۳) «الف»-«ب» (۴) «ج»-«د»

۲۹- کدام گزینه دربارهٔ یاخته‌های گیاهی که مهم‌ترین نقش را در تولید تنظیم‌کننده رشد مؤثر در نورگرای جاندار مورد مطالعهٔ داروین دارند، به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) دارای دیوارهٔ پسین سلولزی با ضخامت یکنواخت و نسبتاً نازک در اطراف خود هستند.
- (۲) بزرگ‌ترین اندامک موجود در سیتوپلاسم آن‌ها، دارای چندین دناي خطی متصل به هیستون است.
- (۳) فضای بین‌یاخته‌ای ناچیز و سیتوپلاسم اندکی دارند.
- (۴) ژنوم سیتوپلاسمی آن‌ها در نوعی اندامک با دو غشا چین‌خورده قرار گرفته است.

۳۰- در رابطه با مراحل وابسته به نور فتوسنتز، کدام گزینه عبارت درستی را بیان می‌کند؟

- (۱) مصرف ATP و NADPH فقط در طی انجام مراحل وابسته به نور صورت می‌گیرد.
- (۲) نمی‌توان الکترون خروجی از فتوسیستم ۱ را مستقیماً از فتوسیستم ۲ تأمین کرد.
- (۳) می‌توان بیشترین میزان انرژی الکترون را برای ناقلی تصور کرد که در محیط دارای pH اسیدی قرار دارد.
- (۴) نمی‌توان تعداد H^+ موجود در بستره را بیشتر از فضای درون یک تیلاکوئید تصور کرد.

۳۱- کدام گزینه دربارهٔ بیشترین و متنوع‌ترین گیاهان امروزی بر روی کرهٔ زمین به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) اگر این گیاه، رویش روی زمینی داشته باشد، ممکن نیست عامل نارنجی آن را از بین ببرد.
- (۲) در برخی از آن‌ها، یاخته‌های جنسی نر، فاقد وسیله حرکتی هستند و برای رسیدن به گامت ماده توان شنا در آب ندارند.
- (۳) در تکثیر به روش خوابانیدن، از هر ساقه یا شاخه، بعد از مدتی تنها یک پایهٔ جدید با ویژگی‌های گیاه اصلی ایجاد می‌شود.
- (۴) کیسهٔ رویانی تخمک لقاح یافته نسبت به تخمک رسیده، تعداد مرکز فرماندهی کمتر و تعداد فام‌تن (کروموزوم) بیشتری دارد.

۳۲- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام جمله نادرست است؟

- (۱) پلاسمین تولیدی به روش مهندسی پروتئین برخلاف آمیلازهای باکتری گرمادوست، کاربرد درمانی دارد.
 - (۲) اینترفرون تولیدی به روش مهندسی ژنتیک همانند پلاسمین طبیعی سرعت تجزیهٔ نوعی پروتئین را افزایش می‌دهد.
 - (۳) آنزیم EcoRI مورد استفاده در مهندسی ژنتیک برخلاف لیگاز سبب شکستن پیوند اشتراکی می‌شود.
 - (۴) به‌طور معمول پلازمید باکتری‌ها نسبت به فام‌تن اصلی کوچک‌تر بوده و ژن‌های کمتری دارد.
- ۳۳- انواعی از موارد باعث افزایش یا تداوم گوناگونی و انواعی باعث کاهش گوناگونی می‌شوند و بدین‌صورت بر توان بقای جمعیت اثر می‌گذارند، با توجه به این موضوع اثر کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) در رام‌یاخته (اسپرماتوسیت)‌های جمعیت موش‌ها، تبادل قطعات بین فامینک (کروماتید)‌های غیرخواه‌ری با دگره(الل)‌های متفاوت رخ می‌دهد.
- (۲) تعدادی مگس با بال‌های سفید و خاکستری و مشکلی به جمعیتی از مگس‌های دارای بال مشکلی و سفید وارد شده‌اند.
- (۳) به‌دنبال ایجاد سیل در منطقه‌ای از یک جمعیت پروانه‌ها، پروانه‌های بال بلند سازگاری بیشتری با محیط نشان می‌دهند.
- (۴) انواعی از جهش‌های جانیشینی سازگار با محیط در طی چند نسل در یک جمعیت از ملخ‌ها رخ داده است.

۳۴- با توجه به موارد زیر و آنچه که در کتاب درسی دربارهٔ زایمان طبیعی اشاره شده است، ترتیب مراحل، پس از شروع زایمان از راست به چپ در کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) باز خورد مثبت اکسی‌توسین
(ج) خروج ناگهانی مایع درون زه‌کیسه (آمنیون)
(ب) «ج» - «الف» (۱) «ب» - «الف» (۲) «ب» - «الف» - «د» (۳) «ج» - «الف» - «ب» (۴) «ب» - «د» - «الف»

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

- «در یک انسان سالم و بالغ، اندام تخریب‌کنندهٔ گویچهٔ قرمز پیر که»
(۱) بخشی از دستگاه لنفی است، لیپوپروتئین‌هایی می‌سازد که کلاسترول زیادی دارند
(۲) بخشی از دستگاه لنفی نیست، توانایی تولید آنزیم‌هایی با عملکرد تجزیه‌ای را ندارد
(۳) بخشی از دستگاه لنفی است، خون تیره را با عبور از جلوی بزرگ‌سیاهرگ زیرین وارد سیاهرگ باب می‌کند
(۴) بخشی از دستگاه لنفی نیست، همواره خونی تیره را دریافت می‌کند که قبلاً از اندامی در حفرهٔ شکمی عبور کرده است

۳۶- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«تنها تغییر غلظت یکی از هورمون‌های مؤثر در»

- (الف) چیرگی رأسی، در خارجی‌ترین لایهٔ درون‌دانه اثر گذاشته و باعث رها شدن آنزیم‌های گوارشی می‌شود
(ب) ایجاد لایهٔ جداکنندهٔ دمبرگ گیاه همزیست با مورچه و زنبور، می‌تواند باعث تغییر در میزان تعرق در گیاه شود
(ج) رشد جدار تخمدان، بدون انجام لقاح در گیاهی دارای میوه، در ایجاد یا گسترش بخش دارای کلاهک نقش دارد
(د) بازدارندگی رشد گیاهان گلدار، باعث از بین رفتن کانال‌های سیتوپلاسمی به منظور جلوگیری از انتقال نوعی عامل بیماری‌زا می‌شود

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

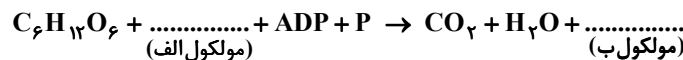
۳۷- با توجه به توالی جایگاه تشخیص آنزیم در نوعی آنزیم برش‌دهنده که نشان داده شده است، چند مورد از موارد زیر درست هستند؟

۱ - C ۲ - G ۳ - T ۴ - A (الف)

- (الف) تعداد حلقه‌های آلی و تعداد پیوند فسفودی‌استر رشتهٔ «الف» از رشتهٔ «ب» بیشتر هستند.
(ب) نوکلئوتید شمارهٔ ۱ همانند نوکلئوتید شمارهٔ ۴ در باز آلی خود دو حلقه نیتروژن دار دارد.
(ج) تعداد پیوندهای هیدروژنی تشکیل‌شده بین بازهای نوکلئوتید شمارهٔ ۳ و مکمل خود بیشتر از نوکلئوتید شمارهٔ ۲ با مکمل خود است.
(د) در پی تأثیر آنزیم برش‌دهنده، به‌طور حتم دو انتهای چسبندهٔ ایجادشده، چهار نوکلئوتید خواهند داشت.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۸- کدام جمله در مورد دو مولکول مشخص‌شده در واکنش کلی تنفسی یاخته‌ای زیر درست است؟



- (۱) در ساختار مولکول «ب» برخلاف «الف» دو پیوند فسفودی‌استر به‌کار رفته است.
(۲) برای تولید شکل رایج انرژی در یاخته در جانداران مختلف حضور مولکول «الف» ضروری است.
(۳) در یاخته‌های کبدی، بالا رفتن غلظت مولکول «ب» سبب افزایش ذخیرهٔ نوعی پلی‌ساکارید در آن‌ها می‌شود.
(۴) هر دو نوع مولکول «الف» و «ب» از مولکول‌های زیستی‌اند که یاخته‌ها به آن‌ها نیاز دارند.

۳۹- در ارتباط با شدت و میزان رونویسی یک ژن، کتاب درسی مثالی از ژن سازندهٔ RNA خاصی در یاختهٔ خاصی را مطرح کرده است، کدام مورد در ارتباط با این RNA و یاختهٔ موردنظر، به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) اگر یاختهٔ موردنظر، یوکاریوت باشد در هر زمان، زبابسپارازهای ۱ در مراحل مختلفی از رونویسی این ژن قرار دارند.
(۲) توالی‌های سه نوکلئوتیدی موجود در این RNA، معرف آمینواسید خاصی هستند.
(۳) این یاخته‌ها آماده تقسیم شدن هستند و در آن‌ها تعداد زیادی از این RNA وجود دارد.
(۴) این RNAها در مرحلهٔ طولی‌شدن و پایان ترجمه، رشتهٔ پلی‌پپتید خاصی را حمل می‌کنند.

۴۰- در ارتباط با ساختار پوست انسانی سالم، کدام مورد درست است؟

- (۱) رگ‌های خونی موازی سطح پوست فقط درون لایه‌ای با رشته‌های کلاژن درهم تابیده قرار دارند.
(۲) انشعابات رگ‌های خونی لایهٔ درونی (درم) با عبور از غشای پایه وارد لایهٔ بیرونی (اپیدرم) می‌شوند.
(۳) یاخته‌های پیوندی موجود در لایهٔ درونی، دارای انشعابات فراوان هستند.
(۴) رشته‌های کلاژن از زیر غشای پایه تا لایهٔ چربی زیرین کشیده شده‌اند.

۴۱- ویژگی مشترک همهٔ مهره‌دارانی که برای حرکت نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کنند، چیست؟

- (۱) چهار جفت کیسهٔ هوادار عقبی آن‌ها نسبت به شش‌ها اندازهٔ بزرگ‌تری دارد.
(۲) بخش عقبی معده آن‌ها ساختاری ماهیچه‌ای است که آسیاب کردن غذا را تسهیل می‌کند.
(۳) حفظ فشار خون از سامانهٔ گردش مضعاف آن‌ها به‌دلیل جدایی کامل بطن‌ها آسان شده است.
(۴) دارای غدد نمکی هستند که مجرای آن تا ابتدای منقار گسترش داشته و قطره‌های غلیظ از آن خارج می‌شود.

۴۲- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه درباره گیاهی که برای مقابله با نوزاد کرمی شکل برخی آفت‌ها، به کمک نوعی جانور ماده نیاز دارد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) یاخته‌های درون پوست (آندودرم) ریشه، در اندازه‌های مختلف و همگی به شکل کروی در انتقال مواد نقش دارند.
- (۲) بافت زمینه‌ای موجود در مرکز ریشه، به آوندهای چوبی قطورتر نزدیک‌تر از لایه ریشه‌زا است.
- (۳) برخلاف گیاه خرزهره، به طور معمول در دانه رسیده آن می‌توان یاخته‌های درون دانه (آندوسپرم) را یافت.
- (۴) امکان نفوذ رشته قارچ انگل از سطح زیر برگ بیشتر از سطح رویی و هنگام روز بیشتر از شب است.

۴۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در هر اندامی لنفی که»

- (۱) تنها در سمت راست بدن قرار دارد، خون سیاهرگی همراه خون انتهای روده باریک با یک سیاهرگ به سیاهرگ باب وارد می‌شود
 - (۲) تنها در سمت چپ بدن قرار دارد، رگی که حفره بزرگ‌تری دارد در بالای رگی که جدار ضخیم‌تری دارد، واقع شده است
 - (۳) در هر دو طرف بدن مشاهده می‌شود، همواره توانایی تولید فراوان‌ترین یاخته‌های خونی وجود دارد
 - (۴) منفرد است و تنها در میانه بدن مشاهده می‌شود، محل بلوغ لنفوسیت‌هایی است که در پی برخورد به پادگن (آنتی‌ژن)، یاخته‌های پادتن‌ساز را می‌سازند
- ۴۴- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه در مورد آزمایش اسکینر درست است؟

- (۱) حرکت اهرم درون جعبه، در ابتدا به طور غیرتصادفی توسط جانور گرسنه انجام شد.
 - (۲) موش گرسنه بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار کرد.
 - (۳) مانند آزمایش پاولوف مشاهده محرک طبیعی توسط جانور سبب یک بازتاب طبیعی شد.
 - (۴) به دلیل انجام رفتار تکراری توسط جانور، بعد از مدتی جانور آموخت که به محرک پاسخ ندهد.
- ۴۵- با توجه به مطالب کتاب درسی و طرح روبه‌رو، چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟



«همه یاخته‌های زنده‌ای که توان انجام واکنش «الف» را همه یاخته‌های زنده‌ای که توان انجام واکنش «ب» را»

(الف) دارند برخلاف - دارند، به طور معمول دارای اندامکی حاوی کاروتنوئید و سبزینه هستند

(ب) ندارند همانند - دارند، در سطح درونی غشای اندامک‌های خود، کربوهیدرات دارند

(ج) ندارند برخلاف - ندارند، امروزه برای انتقال ژن‌های تثبیت نیتروژن به گیاهان استفاده می‌شوند

(د) دارند همانند - ندارند، حاوی مولکول‌های زیستی نیتروژن‌دار برای افزایش سرعت واکنش‌ها هستند

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

اسامی هیأت علمی آزمون‌های ویژه داوطلبان کنکور ۱۴۰۴ گروه علوم تجربی

مدیرگروه	عنوان درس	مسئول درس	طراحان	دستیار مسئول درس
محمد حسین کشانی	زیست‌شناسی	امیر کبیری‌راد	محمد پازوکی - علی پناهی شایق - بهرام میرحبیبی - امیر کبیری‌راد	پرسا کامکار
	فیزیک	منصور داودوندی	علی نعیمی - بهمن شاهمادی - احمد رضوانی	ساناز دریکوندی
	شیمی	شهرام شاه‌پرویزی	م‌شاءالله سلیمانی - بهنام ابراهیم‌پور - شهرام شاه‌پرویزی	-
	زمین‌شناسی	شکیبا کریمی	فرزانه رجایی - فرزانه صاعدی - حسن علی محمدی	-
سید امیرمحمد سید شاکری	ریاضی	ایمان اردستانی	مهرداد کیوان - علی افضل‌زاده	وحید جعفری مهدی پوررضایی

مدیر واحد آموزش تخصصی: محمد رضا محمد هاشمی

معاون تولید محتوا: علی الفتی

محصولات و خدمات سنجش و ارزشیابی گزینه دو

ویژه داوطلبان کنکور ۱۴۰۴



آزمون آزمایشی



- آزمون های تستی جهت آمادگی در کنکور
- امکان برگزاری به صورت حضوری (با هماهنگی نمایندگی) و آنلاین
- ارائه آبرکارنامه هوشمند با امکان بررسی کامل عملکرد



ارزشیابی تشریحی

- ارزشیابی تشریحی از دروس دارای امتحان نهایی
- برگزاری و تصحیح به روش روبریک نویسی (ارائه بهترین و موثرترین بازخورد)
- سوالات استاندارد و هم سطح با امتحان نهایی

بانک سوال



- دسترسی به بیش از ۱۰۰ هزار سوال تستی و تشریحی
- امکان ساخت تمرین و برگزاری آزمون
- برطرف کردن نقاط ضعف با رفع اشکال هوشمند



آزمونک

- آزمون های آنلاین به صورت تک درس
- امکان مرور و جمع بندی موضوعی و مبحثی
- ارائه کارنامه و گزارش ها در کمتر از ۲۴ ساعت



نمایندگی



داوطلبان کنکور