

# آزمون آزمایشی ۵ اردیبهشت 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

زیست شناسی

مدت پاسخ گویی: ۴۵ دقیقه

تعداد کل پرسش ها: ۴۵

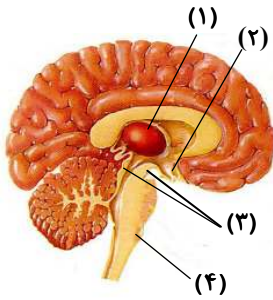


دانش آموز گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ های تشریحی را مشاهده نمایید.

داوطلب گرامی، جهت استفاده از خدمات خود مانند کارنامه هوشمند بعد از آزمون، بانک سؤال گزینه دو، آزمونک ها، رفع اشکال هوشمند، دفترچه پاسخ تشریحی و آرشیو آزمون های گزینه دو، با استفاده از نام کاربری و رمز عبور وارد سایت [gozine2.ir](http://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 مدرسه ای، نام کاربری و رمز عبور خود را از مدرسه یا نمایندگی شهر خود دریافت نمایید.



۸- شکل مقابل قسمت‌هایی از مغز انسان را نشان می‌دهد، کدام جمله در مورد این قسمت‌ها نادرست است؟



(۱) غده درون‌ریز شماره (۲)، در واکنش به غلظت مواد در خوناب (پلازما) نوعی پیک شیمیایی دوربرد می‌سازد.

(۲) وظیفه شماره (۱)، انتقال و تقویت اغلب پیام‌های حسی به قشر مخ است.

(۳) شماره (۴)، هر پیام حسی ارسالی از گیرنده‌های حسی پیکری را به مغز ارسال می‌کند.

(۴) شماره (۳)، در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت بدن نقش دارد.

۹- کدام یک از عبارات زیر درست است؟

(۱) بافتی که در همه لایه‌های لوله گوارش وجود دارد، دارای بیش از یک نوع یاخته و بیش از یک نوع رشته است.

(۲) بافتی که در زیر پوست قرار می‌گیرد، دارای یاخته‌هایی با کمترین فاصله بین‌یاخته‌ای در بین انواع بافت‌ها می‌باشد.

(۳) بافت پیوندی محکمی که دارای کلاژن بوده و یاخته‌های آن دارای اتصال غشایی با یکدیگر هستند، در همه مهره‌داران دیده می‌شود.

(۴) یاخته‌هایی که توانایی انتقال پیام انقباضی به ماهیچه را دارند، قطعاً دارای جسم یاخته‌ای هستند.

۱۰- در رابطه با هورمون‌های گیاهی مطرح شده در کتاب درسی کدام مورد درست است؟

(۱) هورمون محرک تولید میوه بدون دانه، در بزرگ شدن یاخته‌ها نیز نقش دارد.

(۲) هورمون افزایش‌دهنده رشد طولی یاخته در جلوگیری از پیر شدن گیاه نقش دارد.

(۳) هورمونی که سبب چیرگی راسی می‌شود، نمی‌تواند محرک رشتمان (میتوز) باشد.

(۴) هورمونی که محرک رشتمان است، نمی‌تواند محرک رشد طولی یاخته‌ها باشد.

۱۱- با در نظر گرفتن عواملی که جمعیت را از تعادل خارج می‌کنند، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) عاملی که بر اساس رخ‌نمود (فنتوتیپ) اثر می‌کند، می‌تواند فراوانی نسبی ژن‌نمود (ژنوتیپ) را تغییر دهد.

(۲) عاملی که به صورت تصادفی عمل می‌کند، می‌تواند خزانه ژنی را غنی‌تر نماید.

(۳) عاملی که در جمعیت‌های کوچک‌تر مؤثرتر است، همواره در گونه‌زایی دگرمیهنی دارای نقش است.

(۴) عاملی که می‌تواند باعث شبیه شدن خزانه ژنی در دو جمعیت شود، دو جمعیت را از تعادل خارج می‌کند.

۱۲- در ارتباط با لوله گوارش یک گاو در حالت ایستاده که سر آن در سمت چپ قرار دارد، چند مورد عبارت نادرستی را بیان می‌کند؟

(الف) توده غذایی کامل جویده شده، پس از عبور از نگاری مستقیماً به بخشی از معده که لایه‌لایه است، وارد می‌شود.

(ب) توده غذایی نیمه جویده شده پس از عبور از نگاری، ابتدا به سیرابی وارد و سپس وارد مری و دهان می‌شود.

(ج) توده غذایی کامل جویده شده موجود در نگاری، به منظور آبیگری به سمت بالا حرکت می‌کند.

(د) توده غذایی نیمه جویده شده، پس از ورود به بزرگترین بخش معده به سمت سر حرکت می‌کند.

(۱) صفر مورد (۲) (۳) (۴) ۳

۱۳- در مورد رفتارهای دگرخواهی مطرح شده در کتاب درسی، کدام مورد از موارد زیر به نادرستی بیان شده است؟

(۱) در خفاش خون‌آشام همانند دم عصایی‌ها، ممکن است بین خویشاوندان صورت گیرد.

(۲) در زنبورهای عسل کارگر برخلاف پرنده‌های باریگر، به‌طور غیرمستقیم به نفع فرد است.

(۳) مورچه‌های برگ‌بر کوچک‌تر برخلاف مورچه‌های بزرگ‌تر، برش و حمل قطعات برگ به سمت لانه را انجام نمی‌دهند.

(۴) این نوع رفتار در برخی موارد، باعث کاهش احتمال بقا و تولیدمثل خود فرد نخواهد شد.

۱۴- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

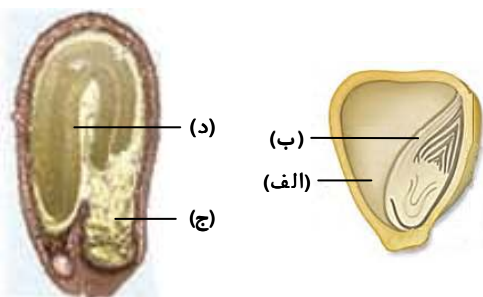
«قسمت ..... بخشی را نشان می‌دهد که .....»

(۱) «الف»- مانند بخش «ج» دارای یاخته‌های سه‌لاد (تریپلوئید) است

(۲) «ب»- برخلاف بخش «د» دارای یاخته‌های دولاد (دیپلوئید) است

(۳) «ج»- خارجی‌ترین لایه آن دارای یاخته‌های غنی از پروتئین گلوتن است

(۴) «د»- در انتهای رأس آن و در تماس با خاک یاخته‌های مریستمی مسئول رشد قرار دارند



۱۵- کدام یک از گزینه‌های زیر عبارت مورد نظر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با همه جانورانی که ..... می‌توان گفت .....»

- (۱) در بین مهره‌داران، بیشترین صرف انرژی را دارند- خون تیره و روشن در قلب ادغام نمی‌شوند
  - (۲) جدایی کامل بطن‌ها را دارند- کلیه‌ها توانمندی زیادی در بازجذب آب دارند
  - (۳) مثانه در آن‌ها وظیفه ذخیره آب دارد- تبدیل خون نیمه‌روشن به روشن درون بزرگترین حفره قلب رخ می‌دهد
  - (۴) در آب شور زندگی می‌کنند- حجم زیادی از مواد دفعی را از طریق کلیه‌ها به شکل ادرار رقیق دفع می‌کنند
- ۱۶- در صفت رنگ نوعی ذرت، سه جایگاه ژنی دخالت دارد و در هر جایگاه دو نوع دگره (الل) می‌تواند قرار گیرد که با حروف A، B و C بزرگ و کوچک نشان داده می‌شوند. همه ژن‌نمود (ژنوتیپ)هایی که فقط ..... دارند .....

- (۱) یک جایگاه بارز خالص- از نظر رنگ به دانه سفید نزدیک‌تر از دانه قرمز هستند
  - (۲) دو جایگاه بارز خالص- فاصله یکسانی از نظر رنگ با قرمزترین حالت ممکن دارند
  - (۳) دو دگره بارز دارند- حداقل در یک جایگاه خالص‌اند
  - (۴) سه دگره بارز دارند- همواره در هر سه جایگاه ناخالص هستند
- ۱۷- در دستگاه تنفس انسان سالم، کدام گزینه از نظر درستی با عبارت زیر مغایرت ندارد؟

- «در ساختار بافتی دیواره نای، لایه زیر مخاط ضخیم‌تر از لایه مخاطی است.»
- (۱) در ساختار بافتی دیواره نای و مری، لایه ماهیچه‌ای نای از لایه ماهیچه‌ای مری بسیار ضخیم‌تر است.
  - (۲) نایزه اصلی چپ، قطورتر و کوتاه‌تر از نایزه اصلی راست است.
  - (۳) در دیواره حبابک ممکن است دو یا سه یاخته نوع دوم، در مجاورت هم مشاهده شوند.
  - (۴) برچاکنای (اپی‌گلوت) بالاتر از پرده صوتی قرار دارد و هر دو بخشی از حنجره هستند.

۱۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته‌های حاصل از تقسیم ..... می‌توانند .....»

- (۱) کاستمان (میوز) یک یاخته بافت خورش در گیاه زنبق همگی- در ایجاد یاخته‌ای دارای دو هسته نقش داشته باشند
  - (۲) رشتمان (میتوز) یاخته زایشی موجود در لوله گرده لوبیا- با دو نوع یاخته مختلف در کیسه رویانی لقاح یابند
  - (۳) کاستمان یاخته‌های درون کیسه گرده در ذرت- با انجام یک تقسیم، دانه گرده رسیده را به وجود آورند
  - (۴) رشتمان یاخته بزرگ‌تر حاصل از تقسیم تخم دولا (دیپلوئید) در نخود- بخش اندکی از دانه تازه تشکیل شده باشند
- ۱۹- با توجه به اطلاعات کتاب درسی و اتفاقاتی که در یک چرخه ضربان قلب انسان سالم باید رخ دهد، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به منظور انجام ..... لازم است .....

- (۱) طولانی‌ترین مرحله این چرخه- جریان الکتریکی در یاخته‌های بطن‌ها تا لایه عایق بین دهلیزها و بطن‌ها منتقل شود
- (۲) کوتاه‌ترین مرحله این چرخه- ابتدا جریان الکتریکی ایجاد شده در گره دهلیزی بطنی به سوی دهلیز چپ منتقل شود
- (۳) مرحله دوم این چرخه- جریان الکتریکی در گره زیر منفذ بزرگ‌سیاهرگ زبرین واقع در دیواره پشتی دهلیز راست ایجاد شود
- (۴) آخرین مرحله این چرخه- انقباض ایجادشده در یاخته‌های بطن‌ها به سوی نوک بطن‌ها ادامه یابد تا در نهایت کل بطن‌ها منقبض شوند

۲۰- کدام یک از عبارات زیر در ارتباط با فرایند تولید ادرار در کلیه‌های انسان سالم درست است؟

- (۱) قسمت‌هایی از مراحل تولید ادرار می‌توانند در خارج از گردیزه (نفرون) رخ دهند.
  - (۲) برای تنظیم pH اسیدی و قلیایی به ترتیب ترشح  $H^+$  و بی‌کربنات افزایش می‌یابد.
  - (۳) سومین مرحله تولید ادرار که اغلب فعال است، فقط شامل خروج مواد از نوعی بافت پیوندی و ورود آن‌ها به گردیزه است.
  - (۴) بیشترین ماده دفعی ادرار، فقط در کبد تولید می‌شود و با نخستین مرحله تشکیل ادرار وارد گردیزه می‌شود.
- ۲۱- با توجه به مطالب کتاب درسی و طرح روبه‌رو، کدام مورد درباره واکنش‌های شیمیایی روبه‌رو به نادرستی بیان شده است؟



- (۱) ممکن نیست واکنش «ب» برخلاف «الف» در جانداران استفاده شده در فتوسنتز صورت گیرد.
- (۲) نوعی آغازی تک‌یاخته مطرح شده در کتاب درسی، به طور طبیعی توان انجام واکنش «الف» را دارد.
- (۳) در گیاهی با بازدهی بالا و مقاوم به تنفس نوری، امکان انجام هر دو واکنش در انواعی از سامانه بافتی برگ وجود دارد.
- (۴) در پارانسیم نرده‌ای گل رز، زمان‌هایی که واکنش «ب» انجام‌پذیر است، نسبت به «الف» محدودتر است.

۲۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در ارتباط با بخشی از لوله گوارش که قوی ترین بنداره غیرارادی را دارد نمی توان گفت .....»

- ۱) در بخش غده، بزرگترین یاخته‌ها در مجاورت انواعی از یاخته‌ها مشاهده می شوند
- ۲) در بخش حفره، یاخته‌های پوششی سطحی ماده‌ای ترشح می کنند که درون خون نیز یافت می شود
- ۳) در بخش غده، تنفس یاخته‌های هوزی در بزرگترین یاخته‌ها به طور مشهود اتفاق می افتد
- ۴) در بخش حفره، ترشح یاخته‌های آن همانند ترشح بزاق تحت کنترل شبکه عصبی روده‌ای نیست

۲۳- کدام مورد در رابطه با دستگاه تشکیل و دفع ادرار انسان سالم عبارت درستی را بیان می کند؟

- ۱) در بازجذب قطعاً مواد از یاخته‌های سنگفرشی گردیزه (نفرون) عبور کرده و سپس وارد شبکه مویرگی دورلوله‌ای می شوند.
- ۲) در ترشح قطعاً همه مواد پس از عبور از یاخته سنگفرشی شبکه مویرگی دورلوله‌ای و یاخته مکعبی گردیزه وارد گردیزه می شوند.
- ۳) از نمای جلو در محل عبور میزنا از روی رگ‌ها، میزنا از روی سرخرگ و سرخرگ از روی سیاهرگ عبور کرده است.
- ۴) از نمای جلو، سیاهرگ کلیه چپ از سیاهرگ کلیه راست کوتاه تر است و از پشت سرخرگ کلیه چپ عبور کرده است.

۲۴- در مورد فرایند همانندسازی کدام گزینه درست است؟

- ۱) آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین رشته الگو و رشته تازه ساخت ایجاد می کند، منجر به پایداری مولکول دنا (DNA) می شود.
  - ۲) آنزیمی که بعد از تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین بازهای آلی عمل می کند، دارای واحدهای سازنده سه بخشی است.
  - ۳) آنزیمی که قبل از تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین بازهای آلی عمل می کند، با واکنش آب کافت (هیدرولیز) دو رشته دنا الگو را از هم جدا می کند.
  - ۴) همانند رونویسی فرآیندی پیوسته است ولی برخلاف رونویسی از شکل رایج انرژی در یاخته، به عنوان پیش ماده فعالیت بسپارازی استفاده نمی شود.
- ۲۵- با توجه به مطلب کتاب درسی، چند مورد درباره لایه‌ای از کره چشم انسان که در مجاورت لایه حاوی مویرگ‌های فراوان خونی قرار دارد، نادرست است؟

الف) رنگدانه‌دار بوده و در تمام بخش‌های خود در تماس با مایع شفاف چشم قرار دارد.

ب) دارای سوراخ مردمک است که زلالیه در داخل آن جریان دارد.

ج) یاخته‌های حاوی ماده حساس به نور را دارد.

د) در مجاورت با ماهیچه‌های اسکلتی قرار دارد.

۱) ۱) ۲) ۳) ۴) ۴)

۲۶- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) هورمون FSH ترشح شده از هیپوفیز پیشین سبب بالغ شدن انبانک (فولیکول) در حال رشد می شود.
- ۲) غلظت هورمون آزادکننده ترشح شده از هیپوتالاموس در ابتدای مرحله انبانکی (فولیکولی) در خون زیاد است.
- ۳) هورمون LH ترشح شده از هیپوفیز پیشین در مرحله جسم زردی (لوتئال) سبب افزایش ترشحات جسم زرد می شود.
- ۴) هورمون استروژن ساخته شده در انبانک، در اواخر هفته اول مرحله انبانکی بر میزان ترشح FSH می افزاید.

۲۷- در مورد علم بیوانفورماتیک و کاربردهای آن، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) امکان ارائه کشف همه اطلاعات درباره نوعی ویروس تاجی را در سراسر جهان فراهم کرد.
- ۲) زمان لازم برای بررسی دقیق و علمی تمام فرضیه‌های ارائه شده در مورد پروتئین‌ها را کاهش داد.
- ۳) در بررسی برخی شواهد تغییر گونه‌ها و کشف رابطه خویشاوندی میان جانداران اهمیت زیادی دارد.
- ۴) در پیش‌بینی ساختار و عملکرد پروتئین آهن‌دار درون برخی یاخته‌های استوانه‌ای شکل بدن پستانداران نقش دارد.

۲۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در ارتباط با جابه‌جایی مواد در گیاهان ..... گفت .....»

- ۱) می توان- در طول حرکت مواد در هر سه مسیر انتقال مواد در عرض ریشه، مواد از دیواره یاخته عبور می کنند
- ۲) نمی توان- در مسیر آپوپلاستی آب به روش اسمز جابه‌جا می شود
- ۳) می توان- در مسیر سیمپلاستی غشای یاخته عبور مواد را کنترل می کند
- ۴) نمی توان- مسیر آپوپلاستی در لایه ریشه‌ها انجام می گیرد

۲۹- کدام یک از عبارات زیر در مورد بخش‌های گردیزه (نفرون) و یاخته‌های آن درست نیست؟

- ۱) غشای یاخته‌های مکعبی بخش لوله پیچ‌خورده نزدیک به طور کامل توسط غشای پایه پوشیده نشده است.
- ۲) بخش قطور پایین‌رو هنله از بخش قطور بالا رو هنله، قطورتر است.
- ۳) یک انشعاب از وابران برخلاف انشعاب دیگر آن مستقیماً به طرف بخش بالا رو هنله کشیده می شود.
- ۴) قطر مجرای جمع‌کننده از بالا به پایین رو به افزایش است.

۳۰- در جایگاهی بر روی فام تن (کروموزوم) X، دو دگره (الل) می تواند قرار بگیرد که دگره بارز به تنهایی منجر به نوعی بیماری می گردد. در خانواده‌ای که پدر ..... و مادر ..... باشد، تولد .....

- (۱) سالم - بیمار - پسر سالم غیرمحمول است  
(۲) بیمار - سالم - دختر سالم محمول است  
(۳) بیمار - بیمار - پسر سالم محمول است  
(۴) سالم - سالم - دختر بیمار محمول است

۳۱- چند مورد درباره هر نوع رنا (RNA) که توانایی برقراری پیوند هیدروژنی با رنای پیک (mRNA) را دارد، درست است؟  
(الف) دارای جایگاهی برای اتصال آمینواسید است.

(ب) توسط رنابسپاراز ۱ ساخته شده است.

(ج) دو انتها با گروه‌های متفاوت دارد.

(د) پادرمزه‌ای (آنتی کدون) مکمل با یکی از رمزه (کدون)ها را دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بلافاصله پس از روپوست (اپیدرم) نمی توان یاخته‌ای یافت که .....»

(۱) دیواره یاخته‌ای نازک داشته باشد

(۲) در دیواره یاخته‌ای آن، ترکیبات لیپیدی نفوذ کرده باشد

(۳) دوکی شکل بوده و دیواره یاخته‌ای آن دارای لیگنین باشد

(۴) دیواره سلولزی ضخیم یک‌لایه داشته باشد

۳۳- در مراحل اولین ژن درمانی که بر روی یک دختر بچه چهارساله در سال ۱۹۹۰ میلادی صورت گرفت، بین مرحله سوم و پنجم، کدام فرایند روی داد؟

(۱) لنفوسیت‌های مهندسی شده، به فرد بیمار تزریق شد.

(۲) ماده وراثتی ویروس برای جلوگیری از تکثیر، در آزمایشگاه دچار تغییر شد.

(۳) دو رشته الگو و رمزگذار ژن مربوطه، با شکست پیوند هیدروژنی از هم جدا شد.

(۴) ژنگان (ژنوم) موجود در ناقل نوترکیب با ژنگان برخی گویچه‌های سفید فرد بیمار ترکیب شد.

۳۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در گیاه .....»

(۱) توت فرنگی، از ساقه‌های افقی در سطح خاک برگ‌های کوچک دنداندار خارج می شود

(۲) سیب زمینی، غده‌ها فقط در بخش انتهایی ساقه‌های زیرزمینی تشکیل می شوند

(۳) آلبالو، بخشی از ساقه یا شاخه دارای گره جهت تولیدمثل رویشی با خاک پوشانده می شود

(۴) کدو، هیچ گاه پرچم و مادگی روی یک گل و در کنار هم یافت نمی شوند

۳۵- در ارتباط با راه‌های عبور مواد از هر غشای موجود در یک یاخته عصبی حسی مربوط به انعکاس عقب کشیدن دست، چند مورد عبارت درستی را بیان نمی کند؟

(الف) میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا، با افزایش اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا کمتر می شود.

(ب) عبور یون‌ها برخلاف شیب غلظت، فقط در پی آبکافت (هیدرولیز) ATP به منظور تأمین انرژی صورت می گیرد.

(ج) خروج ناقل عصبی از یاخته عصبی، قطعاً در پی مصرف ATP و افزایش تعداد مولکول‌های سازنده غشا صورت می گیرد.

(د) به دنبال ورود ناقل عصبی به یاخته عصبی پیش‌هما‌به‌ای (سیناپسی)، کربوهیدرات سطح غشا در سطح درونی ریزکیسه تشکیل شده قرار می گیرد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می نماید؟

«هر ژن در دنای (DNA) اصلی اوگلنا ..... هر ژن در دنای اصلی سیانوباکتری .....»

(۱) همانند- دارای یک راه‌انداز است

(۲) برخلاف- توسط سه نوع رنابسپاراز رونویسی می شود

(۳) همانند- دارای رمزه (کدون) آغاز AUG است

(۴) برخلاف- قبل از رونویسی نیاز دارد که عوامل رونویسی به راه‌انداز آن متصل شوند



۳۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در قسمتی از برش استخوان ران انسان، .....»

(الف) حفرات نامنظم مملو از مغز قرمز در کنار رگ های خونی مشاهده می شود

(ب) یاخته های استخوانی بدون قرار داشتن در سامانه هاورس به طور منظم در مجاورت هم دیده می شوند

(ج) تیغه های هم مرکز از یاخته های استخوانی در مجاورت مجاری حاوی مغز زرد مشاهده می شوند

(د) در بخش مرکزی، حفرات نامنظم در مجاورت مغز زرد قرار دارند

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

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

«به دنبال فرایند ..... در ..... ممکن نیست که .....»

(۱) ورود دنا (DNA) نوترکیب به باکتری- همسانه سازی- بدون استفاده از ژن مقاومت به پادزیست (آنتی بیوتیک)، جداسازی یاخته های ترازنی صورت گیرد

(۲) شکست پیوند فسفودی استر- ماده وراثتی ویروس مهاجم به باکتری- شکست پیوند هیدروژنی و ایجاد انتهای چسبیده صورت بگیرد

(۳) جهش در ژن B مربوط- موش مادر- آنزیم ها و ژن های دیگر فعال باشند

(۴) خروج کربن دی اکسید از نوعی اسید سه کربنی- مخمر نان- مولکول حاصل بلافاصله وارد چرخه کربس شود

۳۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«نوعی ..... که ..... ممکن است .....»

(۱) یاخته خونی- هسته دوقسمتی دمبلی شکل دارد- از طریق بیگانه خواری، عوامل بیماری زای بزرگ را نابود کند

(۲) یاخته بیگانه خوار- سیتوپلاسمی با دانه های روشن دارد- با ترشح هیستامین سبب افزایش تراگذاری (دیپدز) شود

(۳) یاخته خونی- هسته تکی خمیده یا لوبیایی دارد- به دنبال عبور از دیواره مویرگ، یاخته هدف نوعی پیک شیمیایی باشد

(۴) یاخته بیگانه خوار- منافذی در غشای یاخته های خودی ایجاد می کند- باعث مرگ برنامه ریزی شده نوعی یاخته شود

۴۰- کدام مورد درباره هر اندامکی که بتواند طی مرحله یا مراحل از واکنش های چرخه ای، ماده آلی شش کربنی را به پنج کربنی تبدیل کند،

به درستی بیان شده است؟

(۱) معمولاً با افزایش نسبت اکسیژن به کربن دی اکسید، بازده فعالیت اندامک دچار کاهش می گردد.

(۲) ممکن نیست در داخل اندامک ترکیبات ناقل الکترون، سامانه های جذب نور را به هم مرتبط کند.

(۳) ممکن نیست ATP از ADP را بدون کمک زنجیره یا زنجیره های انتقال الکترون تولید کند.

(۴) برای انجام واکنش های چرخه ای، آنزیم هایی دارد که pH بهینه آن ها با pH بهینه پپسین متفاوت است.

۴۱- چند مورد از عبارت های زیر درست هستند؟

(الف) لایه جداکننده در محل گره ساقه تشکیل می شود.

(ب) افزایش نسبت اتیلن به اکسین سبب تحریک ریزش برگ ها می شود.

(ج) کوتاه کردن مصنوعی طول شب مانع گل دهی گوجه فرنگی می شود.

(د) تابش نور در شب های بلند سبب تحریک گل دهی گیاه شبدر می شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۲- کدام یک از عبارات زیر درست است؟

(۱) با برگشت کلسیم به شبکه آندوپلاسمی یاخته های ماهیچه ای توأم، می توان کاهش فشار بر روی سیاهرگ پشت ساق پا را تصور کرد.

(۲) با کاهش زاویه سرهای میوزین در یاخته های ماهیچه دیافراگم، بر روی سیاهرگ فوق کبدی فشار کاهش می یابد.

(۳) با ناپدید شدن نوار روشن در ماهیچه گردنی برای مرحله ای عمیق از تنفس، در سیاهرگ های مرتبط با قلب فشار مثبت ایجاد خواهد شد.

(۴) با نزدیک شدن خطوط Z به یکدیگر در سارکومرهای ماهیچه بین دنده ای خارجی، بر روی سیاهرگ باب کبدی فشار کاهش می یابد.

۴۳- کدام موارد می توانند از پیامدهای وقوع جهش دگر معنا در ژن های مربوط به تولید آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز در باکتری E.Coli باشند؟

(الف) کاهش تمایل رنابسپاراز به راه انداز

(ب) عدم تولید گلوکز از لاکتوز

(ج) افزایش تمایل مهارکننده به اپراتور

(د) عدم تغییر نسبت بازهای پورین به پیریمیدین در آن

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



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

«در تقسیم یک یاخته مریستمی گیاهی با توانایی تقسیم سیتوپلاسم .....»

- ۱) لان و پلاسمودسم پس از تشکیل دیواره جدید پایه‌گذاری می‌شوند
- ۲) پیدایش ریزکیسه (وزیکول)های حاوی تیغه میانی در مرحله تلوفاز رخ می‌دهد
- ۳) در مرحله پایانی قبل از شروع تقسیم سیتوپلاسم، رشته‌های دوک کاملاً ناپدید می‌شوند
- ۴) قبل از تشکیل پوشش هسته، ریزکیسه‌های حاوی تیغه میانی در وسط یاخته قرار می‌گیرند

۴۵- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهی که ..... می‌توان گفت قطعاً .....»

- ۱) در مرکز ریشه آن یاخته‌های مرده آوند چوبی وجود دارد- در ساقه آن پوست وجود ندارد
- ۲) ساقه آن دارای دستجات آوندی پراکنده است- داخلی‌ترین یاخته آوند چوبی درشت‌ترین یاخته آوند ریشه است
- ۳) در ساقه خود کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز دارد- در مرکز ریشه آن سامانه زمینه‌ای یافت می‌شود
- ۴) در بین دستجات آوندی ساقه آن سامانه زمینه‌ای وجود دارد- در مرکز ریشه آن آوند چوبی وجود دارد

### 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 کبیری راد	محمد پازوکی- علی پناهی شایق- بهرام میرحبیبی- امیر کبیری راد منصور کهن‌دل- علیرضا اکبرپور- مسعود حدادی- فرزاد صادقیان	پرسا کامکار
	فیزیک	منصور داودوندی	علی نعیمی- بهمن شاهمرادی- احمد رضوانی جمال خم‌خاجی- احمد مصلاهی	ساناز دریکوندی
	شیمی	شهرام شاه‌پرویزی	ماشاءالله سلیمانی- بهنام ابراهیم‌پور- شهرام شاه‌پرویزی مهرداد ملاصالحی- محمدعلی توسلی‌فر- محمد احمدی	-
	زمین‌شناسی	شکیبا کریمی	فرزانه رجایی- فرزانه صاعدی- حسن علی محمدی	-
سید امیر محمد 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