

آرمان

آزمون آنلاین زیست‌شناسی آرمان

دفترچه سؤالات آزمون مرحله ۲۱

تاریخ آزمون: ۲۰ فروردین ۱۴۰۴

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

تهیه شده توسط گروه آموزشی آرمان

طراحی و گرافیک: نشر ویانو

زمان: ۴۵ دقیقه

تعداد سؤالات: ۴۵

نام درس	از شماره	تاشماره	طراحان آزمون
زیست‌شناسی پایه دوازدهم	۱	۴۵	دپارتمان زیست‌شناسی آرمان

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی آرمان» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات برخورد خواهد شد.



ARMAN.ZIST



ARMANZIST



ARMANZIST.IR

هم انتخاب رتبه برترها باش!



AzmonVIP

دفترچه سؤالات آزمون آنلاین آرمان | مرحله ۲۱ | ۲۰ فروردین

- ۱- در ارتباط با رفتار رکود تابستانی، کدام عبارت را نمی توان بیان نمود؟
 (۱) همانند رفتار مهاجرت، در پاسخ به وضعیت نامساعد بوم سازگان انجام می شود.
 (۲) برخلاف رفتار غذایی، نمی تواند تحت تأثیر شرایط محیطی دستخوش تغییر شود.
 (۳) همانند رفتار خواب زمستانی، موجب افزایش فاصله میان یاخته های چربی می شود.
 (۴) برخلاف رفتار خوگیری، منجر به کاهش سوخت و ساز یاخته های بدن جانور می شود.
- ۲- باتوجه به مراحل اولین مرحله تنفس یاخته ای در انسان، کدام مورد درست است؟
 (۱) اولین ترکیبی که فسفات می گیرد، منبع انرژی همه یاخته های زنده بدن است.
 (۲) اولین ترکیبی که فسفات از دست می دهد، پیوند میان قند و فسفات را تجزیه می کند.
 (۳) آخرین ترکیبی که فسفات می گیرد، از اکسایش قند نامتقارن مرحله قبل حاصل می گردد.
 (۴) آخرین ترکیبی که فسفات از دست می دهد، سطح انرژی کمتری نسبت به ترکیب پیش از خود دارد.
- ۳- در ارتباط با مراحل تولید هورمون انسولین به روش مهندسی ژنتیک، کدام عبارت صحیح است؟
 (۱) در مرحله اول، ژن مورد نظر در مجاورت توالی های تنظیمی مربوط به آغاز رونویسی قرار می گیرد.
 (۲) در مرحله دوم، با فعالیت رنای رناتنی، هر دو زنجیره A و B در یک باکتری ساخته می شوند.
 (۳) در مرحله سوم، پیوندهایی شیمیایی که از انرژی اندکی برخوردارند، شکسته می شوند.
 (۴) در مرحله چهارم، با جدا کردن زنجیره C، فشار اسمزی محیط افزایش می یابد.
- ۴- مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) همه آغازیان تک سلولی تاژک دار، همواره دارای رنگیزه های فتوسنتزی هستند.
 (۲) همه سلول های تولیدکننده اکسیژن، دارای سامانه تبدیل انرژی در نوعی غشا هستند.
 (۳) همه سلول های ایجادکننده لاکتات، ترکیبی شش کربنی را به ترکیب سه کربنی تبدیل می کنند.
 (۴) همه باکتری های تثبیت کننده کربن، در مرحله ای از تنفس یاخته ای خود، به تولید NAD^+ می پردازند.
- ۵- باتوجه به رفتارهای جانوری مطرح شده در کتاب درسی، چند مورد نادرست است؟
 الف: هر رفتاری که در کاهش اتلاف انرژی مؤثر است، در پی بیان ژن گروهی از نوروهای مغز آغاز می شود.
 ب: هر رفتاری که موجب عدم بروز رفتاری غریزی می گردد، به دنبال تکرار محرکی خنثی انجام می گیرد.
 ج: هر رفتاری که فقط در دوره ای از زندگی افراد بروز پیدا می کند، در جانوران نابالغ صورت می گیرد.
 د: هر رفتاری که با انتخاب طبیعی سازگار است، موجب افزایش احتمال شانس بقای جانور می شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۶- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در ارتباط با دستاوردهای زیست فناوری در حوزه پزشکی، کدام عبارت را می توان بیان نمود؟
 (۱) در ژن درمانی همانند تولید واکسن، قطعه ای از محتوای ژنی یک یاخته، به یاخته دیگر منتقل می شود.
 (۲) در تولید واکسن همانند تولید دارو، فرآورده ایجاد شده، در بدن انسان پاسخ های ایمنی ایجاد نمی کند.
 (۳) در تولید دارو برخلاف تشخیص بیماری، در آخرین مرحله، خالص کردن زنجیره ها مشاهده می شود.
 (۴) در تشخیص بیماری برخلاف ژن درمانی، محتوای وراثتی عامل اختلال را از خون آن جدا می کنند.
- ۷- در طی فرایند چرخه کربس در انسان، کدام مورد رخ می دهد؟
 (۱) در این فرایند برخلاف فرایند قندکافت، تعداد فسفات های آزاد یاخته دچار کاهش می شود.
 (۲) در این فرایند همانند چرخه کالوین در کلروپلاست، نوعی ترکیب شش کربنی ناپایدار تولید می شود.
 (۳) در این فرایند همانند فرایند تولید ATP از کراتین فسفات، انرژی در مولکول های مختلفی ذخیره می شود.
 (۴) در این فرایند برخلاف فرایند اکسایش پیرووات، ضمن ثابت ماندن تعداد کربن پیش ماده، $NADH$ تولید می شود.

- ۱۶- در ارتباط با جیرجیرک نر مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت صحیح است؟
- ۱) در محل اتصال میان بندهای مربوط به بزرگترین پاهای خود، پرده‌ای نازک به همراه زوائد کرک مانند دارد.
 - ۲) با صدای خاصی، اطلاعاتی دربارهٔ گونه و جنسیت را به اطلاع جیرجیرک جنس مخالف می‌رساند.
 - ۳) کیسهٔ تشکیل دهندهٔ بخش کوچکی از وزن بدن خود را به جیرجیرک ماده انتقال می‌دهد.
 - ۴) درون همهٔ یاخته‌های زندهٔ پیکر خود، دارای انشعابات تنفسی پر از مایع است.
- ۱۷- در یک یاختهٔ پارانسیم نرده‌ای، در خصوص مولکول‌هایی که در ساختار خود، دو نوکلئوتید دارند، کدام مورد درست است؟
- ۱) نوعی از آنها که موجب تبدیل اسید به قند می‌شود، در فضای درونی تیلاکوئید تولید شده است.
 - ۲) نوعی از آنها که در مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم تولید می‌شود، همواره از دو لایه پوشش غشایی عبور می‌کند.
 - ۳) نوعی از آنها که فقط از واکنش‌های چرخهٔ کربس تولید می‌شود، بیشترین نقش را در تولید اکسایشی ATP دارد.
 - ۴) نوعی از آنها که با دریافت یک الکترون، خنثی می‌شود، تنها در حضور نور در فضای درونی کلروپلاست ایجاد می‌گردد.
- ۱۸- در خصوص آمیلازهای مقاوم به گرمایی که ساختار اول متفاوتی با شکل طبیعی خود دارند، کدام عبارت را می‌توان بیان نمود؟
- ۱) در دورهٔ زیست‌فناوری کلاسیک تولید شدند.
 - ۲) منجر به تولید مونوساکاریدهای شش کربنی می‌شوند.
 - ۳) تراکم مولکول‌های آب را در محل انجام واکنش، افزایش می‌دهند.
 - ۴) امکان صرفه‌جویی اقتصادی در صنعت تولید شوینده‌ها را فراهم می‌کنند.
- ۱۹- کدام گزینه، مقایسهٔ درستی از رفتار نوک‌زدن جوجهٔ کاکایی و رفتار موش موجود در آزمایش اسکینر، ارائه می‌کند؟
- ۱) موش برخلاف جوجهٔ کاکایی، رفتار خود را در ابتدا، تحت تأثیر غریزه بروز می‌دهد.
 - ۲) جوجهٔ کاکایی همانند موش، بین رفتار غذایی خود و غذای به دست آمده، ارتباط برقرار می‌کند.
 - ۳) موش همانند جوجه کاکایی، می‌آموزد که با اصلاح رفتار خود، می‌تواند غذای بیشتری به دست بیاورد.
 - ۴) جوجهٔ کاکایی برخلاف موش، به کمک برنامه‌ریزی آگاهانه، رفتاری مناسب برای دریافت پاداش را بروز می‌دهد.
- ۲۰- کدام دو مورد زیر، معرف نوعی واکنش اکسایشی در جانداران است؟
- الف: تولید لاکتات در یاخته‌های ماهیچهٔ اسکلتی انسان
 ب: تبدیل پیرووات به بنیان استیل در یاخته‌های کبدی انسان
 ج: تولید مولکول‌های قند سه کربنی در چرخهٔ کالوین برگ گیاه مو
 د: تبدیل مولکول قندی به مولکول اسیدی در قندکافت گیاهان غرقابی
- ۱) «ج» و «د»
 ۲) «الف» و «ب»
 ۳) «ب» و «د»
 ۴) «الف» و «ج»
- ۲۱- در نقطه‌ای از منحنی طیف جذبی رنگیزه‌های فتوسنتزی، مقدار جذب هر سه نوع رنگیزه با هم برابر می‌شود. با توجه به آن، کدام مورد درست است؟
- ۱) اندکی پیش از این نقطه، کلروفیل a به حداکثر میزان جذب خود رسیده است.
 - ۲) اندکی پس از این نقطه، میزان جذب کلروفیل a از کاروتنوئیدها بیشتر می‌شود.
 - ۳) اندکی پس از این نقطه، کاروتنوئید به سومین قله در طیف جذبی خود می‌رسد.
 - ۴) اندکی پیش از این نقطه، طیف جذبی کلروفیل b، سیر نزولی به خود گرفته است.
- ۲۲- کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
- «به‌طور معمول در انسان، هر نوع یاختهٔ بنیادی که.....»
- ۱) به یاخته‌های استخوانی متمایز می‌شود، توانایی متمایز شدن به یاخته‌های پادتن‌ساز (پلاسموسیت) را نیز دارد.
 - ۲) باعث تولید نوروهای بدون آکسون می‌شود، توانایی تکثیر و به وجود آوردن یاخته‌های مشابه خود را دارد.
 - ۳) در ساخت پردهٔ کوریون نقش دارد، در شرایط آزمایشگاهی باعث ساخت همهٔ یاخته‌های جنین می‌شود.
 - ۴) به یاخته‌های دستگاه عصبی متمایز می‌شود، قادر به تشکیل همهٔ انواع یاخته‌های جنینی است.

۲۳- در یک یاخته نهبان روزنه، کدام ویژگی، میتوکندری و کلروپلاست را از یکدیگر متمایز می‌کند؟

- ۱) مولکول ATP، به یک روش در آن تولید می‌شود.
- ۲) فرایند رونویسی از یک رشته دنا، در آن مشاهده می‌شود.
- ۳) واجد زنجیره‌ای است که در تولید مولکول پُرانرژی نقش دارد.
- ۴) توانایی دریافت پروتئین ساخته‌شده در فضای آزاد سیتوپلاسم را دارد.

۲۴- امروزه به کمک روش‌های زیست‌فناوری، تولید پلاستیک‌های قابل تجزیه با مصرف هزینه کمتر، ممکن شده است. در خصوص جاندارانی که دارای ژن‌های تولیدکننده بسیاری از این نوع مواد هستند، کدام موارد زیر، درست است؟

- الف: ممکن است طی فرایندی، مواد معدنی را به مواد آلی تبدیل کنند.
 ب: ممکن است پیش از پایان رونویسی RNA پیک، به ترجمه آن پردازند.
 ج: به‌طور حتم علاوه بر دنا اصلی، دارای دنا کمکی در سیتوپلاسم هستند.
 د: به‌طور حتم در سیتوپلاسم خود، به تولید اسید سه‌کربنی دوفسفاته می‌پردازند.
- ۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د»
 ۲) «الف»، «ب» و «د»
 ۳) «ب» و «د»
 ۴) «الف» و «ب»

۲۵- در خصوص کلیدی‌ترین ژن درگیر در رفتار مراقبت از زاده در موش‌ها، کدام مورد درست است؟

- ۱) الگوبرداری از هر دو رشته آن، تنها در جانوران ماده قابل مشاهده است.
- ۲) زمینه دریافت اطلاعات مربوط به زاده‌ها از طریق حواس را فراهم می‌کند.
- ۳) رمزکننده آنزیم‌هایی است که سبب فعال شدن ژن‌های دیگری در مغز می‌شوند.
- ۴) ساخت RNA پیک از روی آن، تحت تأثیر عملکرد بخش‌های حسی مغز انجام می‌گیرد.

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

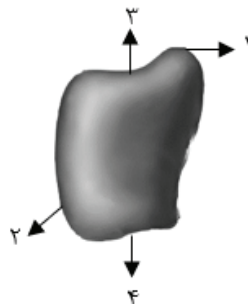
«باتوجه به مثال‌های کتاب‌درسی، می‌توان گفت نوعی جاندار که فرایند فتوسنتز را انجام می‌دهد، همانند»

- ۱) به کمک سبزدیسه‌های نواری شکل - اشرشیاکلائی، می‌تواند ساختارهای تسبیح‌مانند را تشکیل دهد.
- ۲) به‌طور موقت در طول عمر خود - برگ بعضی گیاهان، با کاهش نور محیط، از تعداد سبزدیسه‌های خود می‌کاهد.
- ۳) بدون تولید اکسیژن - باکتری‌های نیترات‌ساز، انرژی مورد نیاز برای تثبیت کربن را از ترکیبات معدنی به دست می‌آورد.
- ۴) در یک اندام ویژه توسط پارانشیم آوندی - آناناس، با نوعی سازوکار، باعث کاهش تنفس نوری در تابش شدید نور می‌شود.

۲۷- به‌طور معمول، در ارتباط با فرایند همسانه‌سازی در مهندسی ژنتیک، چند مورد صحیح است؟

- الف: در هر مرحله‌ای که در محیط کشت انجام می‌گیرد، می‌توان از مواد شیمیایی استفاده کرد.
 ب: هر دیسکی که به‌عنوان ناقل استفاده می‌شود، یک جایگاه تشخیص برای آنزیم برش‌دهنده دارد.
 ج: هر آنزیمی که فقط توانایی شکستن نوعی پیوند اشتراکی را دارد، در بیش از یک مرحله استفاده می‌شود.
 د: در هر مرحله‌ای که آنزیم تشکیل‌دهنده پیوند فسفودی‌استر فعالیت می‌کند، نوکلئیک‌اسید خطی تولید می‌گردد.
- ۱) ۱
 ۲) ۲
 ۳) ۳
 ۴) ۴

۲۸- باتوجه به شکل زیر که یکی از پمپ‌های زنجیره انتقال الکترون در میتوکندری را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟



- ۱) ناحیه «۱»، باعث تولید آب در فضای بین دو غشا می‌شود.
- ۲) ناحیه «۴»، محل ورود یونی است که در هنگام مصرف $FADH_2$ تولید می‌شود.
- ۳) ناحیه «۲»، محل دریافت الکترون از ناقل پروتئینی واقع در لایه داخلی غشای درونی است.
- ۴) ناحیه «۳»، به سمت فضایی از اندامک است که بخش آنزیمی مجموعه ATP ساز نیز در همان سمت قرار دارد.

- ۲۹- در صورتی که گیاهان نهان دانه را از نظر تعداد لپه به دو گروه تقسیم کنیم، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 «در ساختار برگ گیاهان زنده‌ای که، نسبت به نوع دیگر گیاهان،»
 (۱) توسط عامل نارنجی از بین می‌روند - آوندهای چوبی اندازه کوچک‌تری دارند.
 (۲) یاخته‌های غلاف آوندی آنها با سه روش ATP می‌سازند - یاخته‌های روپوستی بزرگ‌تری دارند.
 (۳) به کمک عدسک قادر به تبادل گازها با محیط هستند - تعداد روزنه‌ها در سطح رویی برگ بیشتر است.
 (۴) دارای دسته‌های آوندی نامنظم در ساقه خود هستند - تنوع یاخته‌های پارانشیمی موجود در میانبرگ کمتر است.
- ۳۰- در خصوص نوعی یادگیری که برای ادامه بقای افراد دارای سازگاری کمتر با محیط استفاده می‌شود، کدام ویژگی صادق است؟
 (۱) همواره در دوره کوتاهی از زندگی جانور انجام می‌شود.
 (۲) به‌طور حتم حاصل برهم‌کنش ژن‌ها و اثرات محیطی است.
 (۳) با همراهی محرک طبیعی و محرک بی‌اثر انجام می‌گیرد.
 (۴) جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید، ارتباط برقرار می‌کند.
- ۳۱- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد، ویژگی مشترک یاخته‌هایی است که ضمن مصرف پیرووات در ماده زمینه‌سیتوپلاسم خود، کربن‌دی‌اکسید آزاد می‌کنند؟
 (۱) این یاخته در شرایط کم‌اکسیژن یا بدون اکسیژن قرار دارد.
 (۲) پیرووات با از دست‌دادن کربن‌دی‌اکسید، به استیل تبدیل می‌شود.
 (۳) احیای پیرووات در سیتوپلاسم، مانع از کمبود NAD^+ در یاخته می‌شود.
 (۴) در فرایند تبدیل نوعی ترکیب قندی به اسیدی، مولکول NAD^- تولید می‌شود.
- ۳۲- چند مورد، از اهداف مهندسی پروتئین است؟
 الف: تولید نوعی آنزیم با اثرات درمانی بیشتر
 ب: ساخت انسولین سازگار با دستگاه ایمنی فرد
 ج: افزایش حداکثری سرعت گروهی از واکنش‌ها
 د: تسهیل زندگی افراد آسیب‌دیده، با تولید عضو
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|
- ۳۳- با توجه به واکنش‌های وابسته به نور در غشای تیلاکوئید کلروپلاست‌های یاخته نگهبان روزنه، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «جزئی از زنجیره انتقال الکترون که الکترون‌ها را مستقیماً از / به»
 (۱) فتوسیستم ۱ دریافت می‌کند، با بخش‌های آب‌گریز غشای تیلاکوئید تماس دارد.
 (۲) فتوسیستم ۲ می‌دهد، منبع تأمین الکترون‌هایی است که به $NADP^+$ منتقل می‌شوند.
 (۳) فتوسیستم ۲ دریافت می‌کند، الکترون‌ها را به سمت لایه داخلی غشای تیلاکوئید می‌فرستد.
 (۴) فتوسیستم ۱ می‌دهد، سبب احیای رنگیزه‌های فتوسنتزی موجود در آنتن‌های گیرنده نور می‌شود.
- ۳۴- کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) پاداکسنده‌ها، مانع از تشکیل رادیکال‌های آزاد در سلول‌های بدن می‌شوند.
 (۲) سیانید، واکنش مربوط به سومین پمپ از زنجیره انتقال الکترون را متوقف می‌کند.
 (۳) مصرف الکل، با افزایش رادیکال‌های آزاد، سبب تخریب دمای حلقوی در یاخته کبدی می‌شود.
 (۴) کربن مونواکسید، با کاهش ظرفیت حمل اکسیژن خون، در انجام تنفس یاخته‌ای اختلال ایجاد می‌کند.
- ۳۵- کدام عبارت صحیح است؟
 (۱) هر مورچه برگ‌بر کارگر، قادر به تغذیه از نوعی یوکاریوت گلیکوژن‌دار است.
 (۲) هر مورچه برگ‌بر کارگر، قادر به برش برگ‌های سبز نوعی گیاه دولپه است.
 (۳) هر زنبور عسل کارگر، بر تغییر خزانه ژنی جمعیت نسل آینده بی‌تأثیر است.
 (۴) هر زنبور عسل کارگر، از تقسیم میتوز نوعی یاخته جنسی پدید آمده است.

۳۶- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، در خصوص کاربردهای زیست فناوری، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) برش قسمتی از ژنوم باکتری غیربیماری‌زا و اضافه شدن ژن نوعی پروتئین سطحی به آن
- ۲) افزودن انواعی از ژن‌ها با اثر مشابه هورمون‌های گیاهی اتیلن یا سیتوکینین به گیاه
- ۳) انجام نوعی روش درمانی برای بیماری‌های ژنتیکی دارای دگره بیماری‌زای نهفته
- ۴) تولید مولکول پیش‌سم به منظور مرگ حشره آفت پس از ورود به غوزه پنبه

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

«به‌طور معمول، در میانبرگ هر گیاهی که تثبیت اولیه کربن دی‌اکسید توسط آنزیم روپیسکو انجام»

- ۱) می‌گیرد، هسته اکثر یاخته‌ها از موقعیت مرکزی خود خارج شده است.
- ۲) نمی‌گیرد، اکسیژن توسط نوعی آنزیم واجد دو نوع فعالیت، مصرف می‌شود.
- ۳) نمی‌گیرد، کانال‌های پلاسمودسمی یاخته در انتقال مولکول‌های اسیدی مؤثرند.
- ۴) می‌گیرد، دیواره شکمی نسبت به پشتی در یاخته‌های نگهبان روزنه، بیشتر منبسط می‌شود.

۳۸- در فردی که به مدت طولانی الکل مصرف کرده است، چند مورد می‌تواند مشاهده شود؟

الف: افزایش تجزیه متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی از نظر ساختاری

ب: اختلال در هضم برخی لیپیدهای موجود در روده باریک

ج: تشدید کم‌خونی در فرد، با فرار گرفتن در ارتفاعات

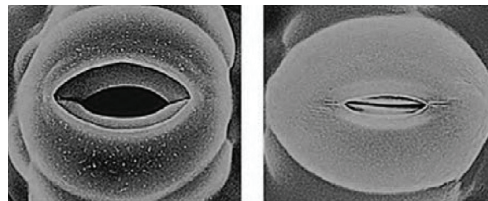
د: کاهش سمیت خون بزرگ سیاهرگ زیرین

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۴ (۴) | ۳ (۳) | ۲ (۲) | ۱ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|

۳۹- مطابق با ژن درمانی معرفی شده در کتاب درسی که برای اولین بار به‌طور موفقیت‌آمیز بر روی یک دختر بچه ۴ ساله انجام شد، در مرحله‌ای از آن، نسخه‌ای از ژن کارآمد داخل ویروس جاسازی شد. با توجه به این توضیحات، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) یک مرحله قبل از آن، ویروس توانایی تکثیر خود را از دست داد.
- ۲) دو مرحله قبل از آن، کاهش مقدار نوکلئیک‌اسید ویروس مشاهده شد.
- ۳) یک مرحله پس از آن، انتقال ویروس به درون یاخته ایمنی کودک رخ داد.
- ۴) دو مرحله پس از آن، تغییری در ژنگان (ژنوم) یاخته‌های ایمنی ایجاد شده است.

۴۰- با توجه به شکل زیر، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟



«ب»

«الف»

«به‌طور معمول در صورتی که روزنه‌های گیاه در وضعیت قرار داشته باشند،»

- ۱) آناناس - «ب» - CO_2 با نوعی پیش‌ماده پنج‌کربنی در یاخته‌های میانبرگ ترکیب می‌شود.
- ۲) گل رز - «الف» - با مصرف ATP در کلروپلاست، ترکیب پنج‌کربنی دوفسفاته ایجاد می‌گردد.
- ۳) گل رز - «ب» - با کاهش ترکیب سه‌کربنی تک‌فسفاته، نوعی اسید در کلروپلاست ایجاد می‌گردد.
- ۴) آناناس - «الف» - یاخته‌های غلاف آوندی، از CO_2 آزاد شده از نوعی ترکیب اسیدی استفاده می‌کنند.

۴۱- کدام ویژگی در مورد خفاش‌هایی که با کاستن از احتمال بقا و تولیدمثل خود، شانس بقا و موفقیت تولیدمثلی جانوران دیگر را

افزایش می‌دهند، درست است؟

- ۱) گرده‌افشانی از گل‌های سفید و درخشان
- ۲) وجود کیسه‌هایی کمکی در دستگاه تنفس
- ۳) برقراری همکاری دوطرفه با غیرخویشاوندان
- ۴) تغذیه از خون نشخوارکنندگان فقط هنگام شب

۴۲- تخمیری که

- ۱) علت ترش شدن شیر است، در بدن انسان سالم، فقط در شرایط کمبود یا نبود اکسیژن رخ می دهد.
- ۲) محصول نهایی آن سه کربنی است، در تولید محصولات لبنی در دوره زیست فناوری کلاسیک نقش داشت.
- ۳) شانس تولید رادیکال های آزاد را بیشتر می کند، برخلاف چرخه کالوین، با اکسایش نوعی ترکیب سه کربنی همراه است.
- ۴) علت ور آمدن خمیر نان است، همانند نوع دیگر تخمیر، با آزاد شدن کربن دی اکسید در ماده زمینه سیتوپلاسم همراه است.

۴۳- در یک یاخته تثبیت کننده کربن دی اکسید در میانبرگ گیاه رز، کدام واکنش رخ نمی دهد؟

- ۱) کاهش نوعی پیش ماده سه کربنی پس از آزاد شدن یک مولکول CO_2
- ۲) تولید نوعی حامل الکترونی در هنگام تولید نوعی ترکیب چهار کربنی
- ۳) برقراری پیوند کربن - فسفات در حین کاهش نوعی قند سه کربنی
- ۴) تبدیل قندهای سه کربنی تک فسفات به نوعی ترکیب پنج کربنی

۴۴- کدام مورد، ویژگی مشترک فرایندهایی است که در صورت افزایش ATP، آنزیم های مؤثر در آن ها مهار می شوند؟

- ۱) به ژنوم (ژنگان) میتوکندری وابسته اند.
- ۲) با تولید CO_2 ، pH را کاهش می دهند.
- ۳) در صورت کمبود O_2 ، متوقف می شوند.
- ۴) با تولید ترکیبی شش کربنی آغاز می شوند.

۴۵- در ارتباط با دو انتهای چسبنده حاصل از فعالیت آنزیم (EcoR)، چند مورد صحیح است؟

- الف: تعداد بازهای پورینی با پیریمیدینی در آنها برابر است.
- ب: در ساختار خود، بیش از یک عدد پیوند غیر اشتراکی سست دارند.
- ج: فقط بعضی از نوکلئوتیدهای آنها، قابلیت شرکت در ساختار RNA ناقل را دارند.
- د: در مرحله دوم همسانه سازی، با تشکیل پیوند فسفودی استر بین آنها، دناى نو ترکیب ایجاد می شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)