



۱ کدام مورد درست است؟

- ۱) در همه گیاهانی که در شدت نور بالا CO_2 از دست می‌دهند، هنگام تجزیه هر ماده آلی، ATP تولید می‌شود.
- ۲) در همه گیاهانی که نشاسته را در درون یاخته‌های میانبرگ می‌سازند، آنزیم تثبیت‌کننده CO_2 جو، به هنگام روز فعالیت می‌کند.
- ۳) در همه گیاهانی که آنزیم تثبیت‌کننده CO_2 در آن‌ها، نسبت به اکسیژن حساسیتی ندارد، مولکول NADPH هنگام روز اکسایش می‌یابد.
- ۴) در همه گیاهانی که میزان CO_2 را در محل عملکرد آنزیم روبیسکو بالا نگه می‌دارند، هر اسید سه‌کربنی، پس از تولید به یاخته دیگری منتقل می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۲ درباره جانداري که در کتاب درسي مطرح شده است و می‌تواند با گیاهان کوچک و فراوان تالاب شمال و مزارع برنج کشور رابطه هم‌زیستی برقرار کند، کدام عبارت درست است؟

- ۱) همانند اوگلنا، به همراه دنای خود، هیستون‌ها و پروتئین‌های دیگری دارد.
- ۲) بر خلاف اسپروژیر، در سبزديسه (کلروپلاست) خود، کلروفیل a را دارد.
- ۳) بر خلاف جلبک قرمز، طی چرخه‌ای از واکنش‌ها، کربن را تثبیت می‌کند.
- ۴) همانند ریزوبیوم، می‌تواند مستقیماً از نیتروژن جو استفاده کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

۳ کدام مورد درست است؟

- ۱) در همه گیاهانی که نشاسته را در درون یاخته‌های میانبرگ می‌سازند، مولکول NADPH به هنگام روز اکسایش می‌یابد.
- ۲) در همه گیاهانی که در شدت نور بالا، CO_2 از دست می‌دهند، به هنگام تجزیه هر ماده آلی، ATP تولید می‌شود.
- ۳) در همه گیاهانی که میزان CO_2 را در محل عملکرد آنزیم روبیسکو بالا نگه می‌دارند، آنزیم تثبیت‌کننده CO_2 جو به هنگام روز فعالیت می‌کند.
- ۴) در همه گیاهانی که آنزیم تثبیت‌کننده CO_2 جو در آن‌ها نسبت به اکسیژن تمایلی ندارد، هر اسید سه‌کربنی به‌طور حتم، پس از تولید به یاخته دیگری منتقل می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

به طور معمول، در ارتباط با هر فتوسیستم موجود در تیلاکوئید برگ گیاه حُسن یوسف، کدام موارد زیر، درست است؟
 الف: کاروتنوئیدهای آن، با بیشترین قدرت جذب در بخش آبی و سبز نور مرئی، انرژی را به مرکز واکنش منتقل می‌کنند.
 ب: در نزدیکی آن، پروتئینی وجود دارد که پروتون‌ها را از بستره، به فضای درون تیلاکوئید پمپ می‌کند.
 ج: انرژی الکترون تحریک شده در مولکول سبزینه (کلروفیل) مرکز واکنش، به رنگیزه‌های دیگر منتقل می‌شود.
 د: هنگام برگشت الکترون‌های رنگیزه‌های آنتن‌ها به سطح انرژی قبلی، انرژی، به صورت نور و گرما رها می‌شود.

- (۱) "الف" و "ب"
 (۲) "ب"، "ج" و "د"
 (۳) "الف"، "ج" و "د"
 (۴) "الف"، "ب"، "ج" و "د"

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

با فرض اینکه دمای محیط، بالا، شدت نور، زیاد و کمبود آب وجود داشته باشد، گیاه ذرت، در مقایسه با گیاهان دیگر، چگونه است؟

- (۱) برخلاف گیاه آناناس، می‌تواند آب را به مقدار زیادی در واکوئول‌های خود ذخیره نماید.
 (۲) برخلاف گیاه آناناس، CO_2 جو را در درون یاخته میانبرگ خود تثبیت می‌کند.
 (۳) نسبت به گیاه ژز، با کارایی بالایی، آب را به مصرف می‌رساند.
 (۴) نسبت به گیاه ژز، مقدار اندکی نشاسته و ترکیبات آلی دیگر می‌سازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

با فرض اینکه دمای محیط بالا، شدت نور زیاد و کمبود آب وجود داشته باشد، گیاه ذرت در مقایسه با گیاهان دیگر، چگونه است؟

- (۱) برخلاف گیاه آناناس، در واکوئول‌های خود می‌تواند آب را به میزان زیادی ذخیره کند.
 (۲) همانند گیاه آناناس، CO_2 جو را درون یاخته غلاف آوندی خود تثبیت می‌کند.
 (۳) نسبت به گیاه ژز، مقدار بیشتری نشاسته و ترکیبات آلی دیگر می‌سازد.
 (۴) نسبت به گیاه ژز، با کارایی اندکی، آب را به مصرف می‌رساند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

به طور معمول، در ارتباط با هر فتوسیستم موجود در تیلاکوئید برگ گیاه مو، کدام عبارت، نادرست است؟

- (۱) در نزدیکی آن، پروتئینی وجود دارد که پروتون‌ها را از بستره، به فضای درون تیلاکوئید پمپ می‌کند.
 (۲) الکترون برانگیخته آنتن، انرژی را به رنگیزه دیگر منتقل می‌کند و به سطح انرژی قبلی خود برمی‌گردد.
 (۳) انرژی الکترون تحریک شده در مولکول سبزینه (کلروفیل) مرکز واکنش، به رنگیزه‌های دیگر منتقل می‌شود.
 (۴) کاروتنوئیدهای آن، با بیشترین قدرت جذب در بخش آبی و سبز نور مرئی، انرژی را به مرکز واکنش منتقل می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳



(۱) در این فرایند، همانند فرایند تثبیت کربن در گیاهان C_4 ، $NADPH$ و ATP تولید می‌شود.

(۲) در این فرایند، همانند فرایند تنفس یاخته‌ای در گیاهان، CO_2 در داخل راکیزه (میتوکندری) آزاد می‌شود.

(۳) در این فرایند، برخلاف فرایند تثبیت کربن در گیاهان CAM ، میزان CO_2 در محل آنزیم روبیسکو، بالا نگه داشته می‌شود.

(۴) در این فرایند، برخلاف فرایند تثبیت کربن در گیاهان C_3 ، ریبولوبیس فسفات با کمک ترکیبی سه‌کربنی بازسازی می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

در ارتباط با واکنش‌های تثبیت کربن در برگ گیاه مو و باتوجه به واکنش‌هایی که پس از ایجاد ترکیب ناپایدار رخ می‌دهد، کدام مورد در یک چرخه، پیش از سایرین به انجام می‌رسد؟

(۱) خروج گروه فسفات از چرخه

(۲) تولید مولکول پنج‌کربنی فسفات‌دار

(۳) خروج نوعی مولکول دوفسفاته از چرخه

(۴) استفاده از الکترون‌های نوعی مولکول پرانرژی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد، مناسب نیست؟

"هر بسپاری که به طور کامل ساخته شده و محصول مستقیم یکی از رشته‌های دنا (DNA) ی هسته اوگلاست، است."

(۱) در طی ساخته شدن، به تدریج از رشته الگو جدا شده

(۲) حاصل فعالیت بیش از یک کاتالیزور زیستی

(۳) در طی فرآیندی چندمرحله‌ای تولید می‌شود.

(۴) دارای دو انتهای متفاوت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در همه گیاهانی که تولید قند سه‌کربنی حاصل از فتوسنتز در آن‌ها فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، به طور حتم آنزیمی باعث می‌شود."

(۱) ترکیب شدن O_2 با مولکولی پنج‌کربنی

(۲) افزوده شدن CO_2 به مولکول پنج‌کربنی دوفسفاته

(۳) ترکیب شدن CO_2 با اسید سه‌کربنی و تشکیل اسید چهارکربنی

(۴) تجزیه شدن مولکول پنج‌کربنی به دو مولکول سه‌کربنی و دوکربنی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد دربارهٔ همهٔ جاندارانی صادق است که در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند و انجام بخش عمدهٔ فتوسنتز را بر عهده دارند؟

- (الف) رناتن (ریبوزوم)ها، عمل ترجمه را قبل از پایان رونویسی آغاز می‌کنند.
 (ب) محصولات اولیهٔ رونویسی همهٔ ژن‌ها، پیش‌سازهای رنا (RNA)ی پیک هستند.
 (ج) با قرار گرفتن عوامل رونویسی در کنار هم سرعت رونویسی افزایش می‌یابد.
 (د) پروتئین‌ها می‌توانند به‌طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)ها ساخته شوند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام عبارت، نادرست است؟

"در برگ لوبیا، با عبور الکترون‌ها از غشاء تیلاکوئید است، می‌شود."

- (۱) دو جزء (ساختار) متوالی از زنجیرهٔ انتقال الکترون که متصل به سطح خارجی - NADPH تولید
 (۲) یک جزء (ساختار) از زنجیرهٔ انتقال الکترون که متصل به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم ۱ منتقل
 (۳) یکی از اجزا (ساختارهای) زنجیرهٔ انتقال الکترون که متعلق به هر دو لایه - بر میزان پروتون‌های درون تیلاکوئید افزوده
 (۴) یکی از اجزا (ساختارهای) زنجیرهٔ انتقال الکترون که در تماس با فسفولیپیدهای دو لایه - تجزیه نوری آب انجام

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به واکنش‌های یک چرخهٔ کالوین در گیاه رز، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) هر فرآورده‌ای که محصول مستقیم تغییر نوعی قند است، خود پیش مادهٔ یک واکنش اکسایشی است.
 (۲) در جریان کاهش عدد اکسایش اتم کربن از CO_2 به قند، انرژی محصولات واکنش‌های نوری کم می‌شود.
 (۳) به‌منظور بازسازی مولکول پذیرندهٔ CO_2 از نوعی قند سه‌کربنی، لازم است پیوند کربن - کربن شکل بگیرد.
 (۴) به‌منظور تبدیل مولکول سه‌کربنی فسفات‌دار به قند سه‌کربنی فسفات‌دار، ابتدا نوعی واکنش انرژی‌خواه و سپس نوعی واکنش کاهشی به انجام می‌رسد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

کدام عبارت درست است؟

- (۱) در گیاه آناناس برخلاف گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنزیم روبیسکو بالا نگه داشته می‌شود.
 (۲) در گیاه رز همانند گیاه آناناس، تنفس نوری فقط در درون سبزیسه (کلروپلاست) به انجام می‌رسد.
 (۳) در گیاه رز همانند گیاه ذرت، همواره با زیاد شدن CO_2 محیط، میزان فتوسنتز افزایش می‌یابد.
 (۴) در گیاه ذرت برخلاف گیاه رز، در شدت نور زیاد، میزان فتوسنتز افزایش چشم‌گیری می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۴۰۱



کدام عبارت در مورد هر سامانه تبدیل انرژی (فتوسیستم) موجود در غشاء یک تیلاکوئید گیاه آفتابگردان صحیح است؟

- (۱) در هر آنتن گیرنده نور آن، رنگیزه‌های متفاوتی به همراه انواع پروتئین وجود دارد.
- (۲) توسط دو مرکز واکنش آن، حداکثر طول موج‌های ۶۸۰ و ۷۰۰ نانومتر جذب می‌شود.
- (۳) همواره به ترکیبی الکترون می‌دهد که با دو لایه فسفولیپیدی غشاء تیلاکوئید در تماس است.
- (۴) تنها با دارا بودن یک آنتن گیرنده نور، انرژی خورشید را جذب و به مرکز واکنش منتقل می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸
 علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۴۰۱

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانه بافت به طور حتم"

- (۱) فراوان‌ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده‌ای در نوعی آوند نقش دارند.
- (۲) اصلی‌ترین - آوندی - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
- (۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - شیره گیاهی را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌نمایند.
- (۴) رایج‌ترین - زمینه‌ای - در سبزدیسه (کلروپلاست)ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰
 علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۴۰۱

کدام عبارت، در خصوص برگ گیاه ادریسی نادرست است؟

- (۱) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی پنج‌کربنی، CO_2 آزاد می‌شود.
- (۲) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن‌دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.
- (۳) در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته شدن ATP، مولکول آب نیز تولید می‌گردد.
- (۴) قند پنج‌کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰
 علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۴۰۱

باتوجه به واکنش‌های یک چرخه کالوین در گیاه رز، کدام مورد درست است؟

- (۱) هر فراورده‌ای که محصول مستقیم تغییر نوعی قند است، خود پیش ماده یک واکنش اکسایشی است.
- (۲) در جریان بازسازی مولکول پذیرنده CO_2 از نوعی قند سه‌کربنی، ابتدا مولکول ATP تجزیه می‌شود.
- (۳) در جریان کاهش عدد اکسایش اتم کربن هنگام تبدیل CO_2 به قند، انرژی محصولات واکنش‌های نوری کم می‌شود.
- (۴) به منظور تبدیل مولکول سه‌کربنی فسفات‌دار به قند سه‌کربنی فسفات‌دار، ابتدا نوعی واکنش کاهشی و سپس نوعی واکنش انرژی‌خواه به انجام می‌رسد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

دربارهٔ جاننداری که در کتاب درسی مطرح شده است و می‌تواند با گیاهان کوچک و فراوان تالاب‌های شمال و مزارع برنج کشور رابطهٔ همزیستی برقرار کند، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟

(الف) بر خلاف اسپروژیر، در سبزدیسه (کلروپلاست) خود، سبزینه (کلروفیل) a را دارد.

(ب) همانند جلبک قرمز، با کمک سامانه‌ای، انرژی نورانی را به انرژی شیمیایی تبدیل می‌کند.

(ج) همانند اوگلنا، به همراه دناى خود، هیستون‌ها و پروتئین‌های دیگری دارد.

(د) بر خلاف اشرشیاکلاى، می‌تواند مستقیماً از نیتروژن جو استفاده کند.

(۱) "الف"، "ب"، "ج" و "د"

(۲) "ب" و "د"

(۳) "الف"، "ج" و "د"

(۴) "د"

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "همهٔ جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک"

(۱) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم، رنای بالغ بسازند.

(۲) سبزینه (کلروفیل) a، مادهٔ آلی می‌سازند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.

(۳) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در محل تشکیل دیوارهٔ جدید، صفحهٔ یاخته‌ای تشکیل دهند.

(۴) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند هم‌زمان با رونویسی، عمل ترجمه را به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "همهٔ جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک"

(۱) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.

(۲) سبزینه (کلروفیل) a، مادهٔ آلی می‌سازند، می‌توانند در محل تشکیل دیوارهٔ جدید، صفحهٔ یاخته‌ای تشکیل دهند.

(۳) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم رنای بالغ بسازند.

(۴) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند به‌واسطهٔ تجمع رناتن (ریبوزوم)ها، پروتئین‌سازی را با سرعت زیادی به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱



مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 "در نوعی جاندار که می‌تواند".

- (۱) با جذب CO_2 ، گازی بی‌رنگ با بویی شبیه به تخم‌مرغ گندیده را تجزیه کند، رونوشت میانه (اینترون)ها در رنای پیک (mRNA) حذف می‌شود
- (۲) در اطراف دهانه آتشفشان‌های زیر آب زندگی کند، فام‌تن (کروموزوم) اصلی دارای یک مولکول دنای حلقوی است
- (۳) آمونیوم موجود در خاک را به نیترات تبدیل کند، رنابسپاراز به مجموعه راه‌انداز - عوامل رونویسی هدایت می‌شود
- (۴) بخشی از پیکر رشته‌ای خود را به درون ریشه گیاه نهان‌دانه وارد کند، فقط یک نوع رنابسپاراز وجود دارد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

باتوجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد در خصوص برگ گیاه ادریسی درست است؟
 الف) قند پنج‌کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله از واکنش چرخه‌ای محسوب می‌شوند.
 ب) در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته شدن ATP مولکول آب نیز تولید می‌شود.
 ج) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن‌دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.
 د) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی چهارکربنی، CO_2 آزاد می‌شود.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 "به طور معمول، یاخسته‌های برگ یک گیاه تک‌لپه‌ای،".

- (۱) در همه - پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم، سرنوشت‌های متفاوتی پیدا می‌کنند.
- (۲) فراوان‌ترین - علاوه بر فقدان فضاهای بین‌یاخته‌ای، بر تبخیر سریع آب نیز تأثیر می‌گذارند.
- (۳) سطحی‌ترین - مجاور یاخته‌هایی هستند که آب و CO_2 را به روش انتشار جذب می‌کنند.
- (۴) همه - می‌توانند انرژی موجود در ماده مغذی را آزاد کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، در "یاخته‌های پارانسیم نرده‌ای برگ گیاه نعنا، نوعی ترکیب شیمیایی، منشأ الکترون‌های پرانرژی برای ساخت مولکول‌های قند است." کدام عبارت درباره این ترکیب، نا درست است؟

- (۱) در پی کاهش تراکم پروتون‌ها در بستره به وجود می‌آید.
- (۲) توسط نوعی زنجیره انتقال الکترون در سامانه‌ای غشایی تولید می‌شود.
- (۳) ضمن تبدیل مولکول‌های شش‌کربنی به مولکول‌های پنج‌کربنی به وجود می‌آید.
- (۴) ساختار نوکلئوتیدی دارد و الکترون‌های خود را فتوسیستم ۱ دریافت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "در گیاه دولپه‌ای همانند گیاه تک‌لپه‌ای،....."

- (۱) آوندهای چوبی رو به روپوست رویی و آوندهای آبکش رو به روپوست زیرین پهنک برگ قرار دارند.
- (۲) در یاخته‌های غلاف آوندی برگ، سبزدیسه (کلروپلاست)های فراوانی وجود دارد.
- (۳) تعداد روزنه‌ها در سطح زبرین پهنک برگ بیش از سطح زیرین آن است.
- (۴) میانبرگ از دو نوع یاخته پاراننشیمی (نرم‌آکنه‌ای) تشکیل شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "در گیاه تک‌لپه گیاه دولپه"

- (۱) همانند - آوندهای آبکش رو به روپوست رویی و آوندهای چوبی رو به روپوست زیرین پهنک برگ قرار دارند.
- (۲) بر خلاف - در یاخته‌های غلاف آوندی برگ، سبزدیسه (کلروپلاست)های فراوانی وجود دارد.
- (۳) بر خلاف - میانبرگ از دو نوع یاخته پاراننشیمی (نرم‌آکنه‌ای) تشکیل شده است.
- (۴) همانند - تعداد روزنه‌ها در سطح زبرین برگ بیش از سطح زیرین آن است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

باتوجه به سازوکار اجزای زنجیره انتقال الکترون در برگ لوبیا می‌توان بیان داشت که با عبور الکترون‌ها از غشاء تیلاکوئید است، می‌شود.

- (۱) دو جزء (ساختار) از زنجیره که متعلق به هر دو - به تعدادی H^+ از بستره به فضای درون تیلاکوئید منتشر
- (۲) یک جزء (ساختار) از زنجیره که متصل به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم ۲ منتقل
- (۳) یک جزء (ساختار) از زنجیره که مجاور با هر دو لایه فسفولیپیدی - تجزیه نوری آب انجام
- (۴) دو جزء (ساختار) متوالی از زنجیره که متصل به سطح خارجی - NADPH تولید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین به طور حتم درست است؟

- (۱) تشکیل ساختار اختصاص یافته برای تولید مثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد.
- (۲) کربن دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود.
- (۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد.
- (۴) با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰



کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین نادرست است؟

- (۱) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آنها، فقط در محدوده آبی و سبز نور مرئی است.
- (۲) مجموعه یاخته‌های حاصل از هر نوع تخم آنها، نسبت به هم عملکرد متفاوتی دارند.
- (۳) حضور نوعی ترکیب شیمیایی می‌تواند سبب توقف رشد در بخش‌هایی از پیکر آنها شود.
- (۴) جذب کربن دی‌اکسید، فقط از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

"به‌طور معمول در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانهٔ بافت به‌طور حتم،"

- (۱) رایج‌ترین - زمینه‌ای - می‌توانند در صورت لزوم تقسیم و تکثیر شوند.
- (۲) اصلی‌ترین - آوندی - می‌توانند شیرهٔ گیاهی را در همه جهات جابه‌جا نمایند.
- (۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
- (۴) فراوان‌ترین - پوششی - در سبزدیسه (کلروپلاست)های خود، ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و متصل به هم دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، نادرست است؟

- (۱) در گیاه ذرت برخلاف گیاه رز، در شدت نور زیاد میزان فتوسنتز افزایش چشم‌گیری می‌یابد.
- (۲) در گیاه رز همانند گیاه آناناس، تنفس نوری فقط در درون سبزدیسه (کلروپلاست) به انجام می‌رسد.
- (۳) در گیاه آناناس همانند گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنزیم روبیسکو بالا نگه داشته می‌شود.
- (۴) در گیاه آناناس برخلاف گیاه رز، مراحل مربوط به تثبیت کربن، در بخش‌های مختلف یک یاخته صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در همهٔ گیاهانی که تثبیت کربن در آنها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، آنزیمی باعث می‌شود."

- (۱) ترکیب شدن O_2 با مولکولی پنج‌کربنی و فسفات‌دار
- (۲) افزوده شدن CO_2 به مولکول پنج‌کربنی دوفسفاته
- (۳) تجزیهٔ مولکول پنج‌کربنی به دو مولکول سه‌کربنی و دوکربنی
- (۴) ترکیب شدن CO_2 با اسید سه‌کربنی و تشکیل اسید چهارکربنی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹



- (۱) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.
- (۲) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکنندهٔ لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود NAD^+ تولید می‌کنند.
- (۳) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تولیدکنندهٔ اکسیژن، با کمک موادمعدنی، مواد آلی موردنیاز خود را می‌سازند.
- (۴) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کنندهٔ کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- (۱) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کنندهٔ دی‌اکسید کربن، نوعی رنگیزهٔ فتوسنتزی دارند.
- (۲) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکنندهٔ گوگرد، بدون نیاز به نور، هیدروژن سولفید را تجزیه می‌نمایند.
- (۳) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن جو، انرژی خود را از ترکیبات غیرآلی به دست می‌آورند.
- (۴) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های آزادکنندهٔ اکسیژن، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود، ترکیبی سه‌کربنی و فسفات‌دار می‌سازند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- (۱) ژن مربوط به هر پروتئین موردنیاز تنفس یاخته‌ای، درون راکیزه (میتوکندری) یافت می‌شود.
- (۲) هر جاندار آغازی برای انجام اولین مرحلهٔ تنفس یاخته‌ای، به انرژی فعالسازی نیاز دارد.
- (۳) هر جاندار دارای رنگیزه‌های جذب‌کنندهٔ نور، توانایی تولید اکسیژن را دارد.
- (۴) هر یاختهٔ زنده و فعالی می‌تواند ATP را به سه روش مختلف بسازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در گیاهانی که روزنه‌ها به‌طورمعمول، به هنگام شب باز می‌شوند، گیاهان C_4 ، به انجام می‌رسد.

- (۱) همانند - واکنش‌های چرخهٔ کالوین به هنگام روز
- (۲) برخلاف - دو مرحلهٔ تثبیت کربن (CO_2) در هنگام شب
- (۳) برخلاف - تثبیت کربن (CO_2) جو در ترکیبی سه‌کربنی
- (۴) همانند - دو مرحلهٔ تثبیت کربن (CO_2) در یک نوع یاخته

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت، دربارهٔ هر سامانهٔ تبدیل انرژی در غشای تیلاکوئید گیاه نرگس درست است؟

- (۱) مرکز واکنش آن، انرژی نور را می‌گیرد و به هر آنتن منتقل می‌کند.
- (۲) در هر آنتن آن، فقط یک نوع رنگیزه و یک نوع پروتئین یافت می‌شود.
- (۳) در مرکز واکنش آن، مولکول‌های سبزینه (کلروفیل) a، در بستری پروتئینی قرار دارند.
- (۴) با دریافت حداکثر جذب طول‌موج‌های ۷۰۰ و ۶۸۰ نانومتر فعالیت خود را آغاز می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در گیاهانی که روزنه‌ها به‌طور معمول در هنگام شب باز می‌شوند، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) برخلاف گیاهان C_3 ، در شرایطی وضعیت برای نقش اکسیژنازی آنزیم روبیسکو مساعد می‌گردد.
- (۲) همانند گیاهان C_3 ، دو مرحله از تثبیت کربن را در یک زمان مشابه به انجام می‌رسانند.
- (۳) همانند گیاهان C_4 ، فقط در صورت بسته بودن روزنه‌ها، کربن را تثبیت می‌کنند.
- (۴) برخلاف گیاهان C_4 ، فرآیند تثبیت کربن آن‌ها، در یک نوع یاخته انجام می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸