



منبع: کنکور سراسری

۱ کدام عبارت، در خصوص برگ گیاه ادریسی نا درست است؟

- ۱) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی پنج کربنی، 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 پنج کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۲ 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 سبزدیسه (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

۳ 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 تولیدمثل 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 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

در هر زنجیره انتقال الکترون غشای تیلاکوئیدهای گیاه بنت قنسل، کدام اتفاق روی می‌دهد؟

- (۱) یون‌های هیدروژن برخلاف شیب غلظت خود، از هر پروتئین غشایی عبور می‌کنند.
- (۲) پیوندهای کربن - هیدروژن به کمک الکترون‌های پرانرژی ساخته می‌شوند.
- (۳) الکترون‌های پرانرژی به یون‌های هیدروژن می‌پیوندند.
- (۴) انرژی به طور موقت در نوعی ترکیب ذخیره می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

هر گیاهی که قادر است دی‌اکسید کربن را فقط تثبیت کند، در نور و گرمای زیاد،

- (۱) هنگام شب - اسیدهای آلی را به درون کلروپلاست (سبزدیسه)ها انتشار می‌دهد.
- (۲) در ترکیب چهار کربنی - به کمک ATP ، $NADH$ تولید می‌نماید.
- (۳) توسط چرخه کالوین - بدون حضور اکسیژن، $NADH$ می‌سازد.
- (۴) هنگام روز - فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو را افزایش می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام عبارت، دربارهٔ سازگاری گیاهان ساکن مناطقی با دما و نور زیاد و کمبود آب، نادرست است؟ (با تغییر)

- (۱) در هنگام شب، دی‌اکسیدکربن از طریق روزنه‌ها وارد گیاه می‌شود.
- (۲) در هنگام روز، فرآیندی مانع انجام واکنش‌های چرخهٔ کالوین می‌شود.
- (۳) در هنگام روز، دی‌اکسیدکربن آزاد شده به درون کلروپلاست‌ها انتشار می‌یابد.
- (۴) در هنگام شب، مولکول‌های آلی ناشی از تثبیت دی‌اکسیدکربن، در سلول‌های میانبرگ ذخیره می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

"در ریزوبیوم‌ها برخلاف،"

- (۱) جلبک‌های قهوه‌ای - پیام چند ژن مجاور، توسط یک مولکول ریبونوکلیئیک اسید حمل می‌شود.
- (۲) عامل سینه‌پهلو - با وقوع هر جهش نقطه‌ای در ژن ساختاری، مولکول حاصل از رونویسی تغییر می‌کند.
- (۳) اسپیروژیر - پروتئین‌های رونویسی کننده، توالی آمینواسیدی بسیار متفاوتی دارند.
- (۴) سیانوباکتر - فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن‌ها وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام عبارت در ارتباط با هر فتوسیستم موجود در غشای تیلاکوئید گیاه آفتاب‌گردان صحیح است؟

- (۱) با دارا بودن کلروفیل (سبزینه)های P_{700} و P_{680} ، حداکثر جذب نوری را دارد.
- (۲) کمبود الکترونی آن از طریق الکترون‌های حاصل از تجزیهٔ آب جبران می‌گردد.
- (۳) انرژی جذب‌شده در آن باعث می‌شود تا الکترون‌ها از کلروفیل‌های a آزاد شوند.
- (۴) الکترون‌های خارج‌شده از آن با عبور از پروتئین غشایی، مقداری انرژی از دست می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام عبارت در مورد پاسخ گیاهان C_4 به آب‌وهوای گرم و خشک درست است؟

- (۱) همانند گیاهان C_3 ، در پی خروج مولکول دوکربنی از کلروپلاست (سبز دیسه)، CO_2 آزاد می‌کنند.
- (۲) برخلاف گیاهان CAM، دی‌اکسید کربن جو را به صورت اسیدهای آلی تثبیت می‌نمایند.
- (۳) همانند گیاهان CAM، با اضافه کردن CO_2 به ترکیب پنج کربنی، ترکیبی ناپایدار می‌سازند.
- (۴) برخلاف گیاهان C_3 ، آنزیم تثبیت‌کنندهٔ دی‌اکسید کربن آن‌ها، به میزان زیاد فعالیت اکسیژنازی انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

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

(۱) ترکیب شدن O_2 با مولکولی پنج کربنی و فسفات‌دار

(۲) افزوده شدن CO_2 به مولکول پنج کربنی دوفسفاته

(۳) تجزیه مولکول پنج کربنی به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی

(۴) ترکیب شدن CO_2 با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهارکربنی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

(۱) همه تک‌یاخته‌ای‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.

(۲) همه تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکننده لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود NAD^+ تولید می‌کنند.

(۳) همه تک‌یاخته‌ای‌های تولیدکننده اکسیژن، با کمک موادمعدنی، مواد آلی موردنیاز خود را می‌سازند.

(۴) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در یاخته‌های نگهبان روزنه گیاه C_3 ، لازم است در واکنش‌های تثبیت دی‌اکسید کربن واکنش‌های مرحله تنفس یاخته‌ای، ADP شود. (با تغییر)

(۱) برخلاف - اول - تولید (۲) همانند - دوم - مصرف

(۳) برخلاف - دوم - مصرف (۴) همانند - اول - تولید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

در همه گیاهان آوندی، هر سلول تمایز یافته روی پوست برگ، قادر به انجام کدام عمل زیر است؟ (با تغییر)

(۱) در پی تثبیت دی‌اکسید کربن جو، یک اسید سه کربنی می‌سازد.

(۲) با تحت تاثیر قرار گرفتن نوعی هورمون بازدارنده می‌توانند ابعاد خود را تغییر دهند.

(۳) باعث فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو می‌شود.

(۴) در مرحله بی‌هوازی تنفس، ADP تولید می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

کدام عبارت، دربارهٔ واکنش‌های وابسته به نور در یاخته‌های برگ یک گیاه علفی، نادرست است؟

- (۱) انتقال الکترون‌های تحریک‌شده از $P 680$ به $P 700$ ، تولید ATP را به دنبال دارد.
- (۲) انرژی الکترون‌های برانگیخته از $P 700$ ، پمپ غشایی تیلاکوئید را فعال می‌کند.
- (۳) پروتئین ATP ساز، در کاهش تراکم H^+ درون تیلاکوئید مؤثر است.
- (۴) کمبود الکترون‌های $P 680$ ، با تجزیهٔ مولکول آب جبران می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

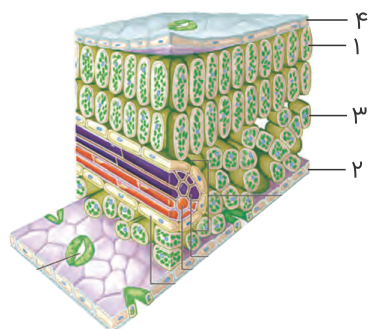
هر گیاهی که در دمای بالا و شدت نور زیاد قطعاً (با تغییر)

- (۱) از افزایش دفع آب جلوگیری می‌کند - در هنگام شب روزنه‌های خود را کاملاً بازمی‌نماید.
- (۲) فرآیند فتوسنتز را به شدت کم می‌کند - می‌تواند به تولید ATP در غیاب اکسیژن بپردازد.
- (۳) از آب موجود در برگ‌های گوشتی خود استفاده می‌کند - دی‌اکسید کربن را در دو نوع یاخته خود تثبیت می‌کند.
- (۴) بر تنفس نوری غلبه می‌نماید - فتوسنتز را با کارایی بسیار پایینی انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

باتوجه به شکل زیر که به نوعی گیاه C_3 تعلق دارد، چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نمایند؟ (با تغییر)

"بخشی که با شمارهٔ نشان داده شده است، می‌تواند"



- (الف) ۱ - در هنگام شب، دی‌اکسید کربن را در واکوئل‌های خود تثبیت نماید.
- (ب) ۲ - با فعالیت ژن‌های خود، آنزیم‌های پوستک‌ساز را بسازد.
- (ج) ۳ - با آزادسازی CO_2 از اسید چهارکربنی، قند سه‌کربنی بسازد.
- (د) ۴ - با تبدیل پیروویک اسید با استیل کوانزیم A ، $NADH$ تولید نماید.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

- ۱) نیترات ساز - در غیاب اکسیژن، ATP تولید
- ۲) تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن - دی‌اکسید کربن جو را تثبیت
- ۳) فتوسنتزکننده غیرگوگردی - از ترکیبات آلی به عنوان منبع الکترون برای فتوسنتز، استفاده
- ۴) تثبیت‌کننده کربن دی‌اکسید فاقد سبزینه - برای تولید ماده آلی، سولفید هیدروژن را مصرف

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

کدام عبارت در مورد گیاهان C_4 صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) در یاخته‌های غلاف آوندی با تثبیت کربن دی‌اکسید می‌توانند اسید چهار کربنی بسازند.
- ۲) می‌توانند تنفس نوری را به میزان زیاد انجام دهند.
- ۳) ترکیب شش کربنی را تولید و سپس تجزیه می‌کنند.
- ۴) نمی‌توانند سبب فعالیت کربوکسیلازی روبیسکو شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در ساقهٔ گیاه نرگس، بعضی از سلول‌های بافت آوند آبکش، می‌توانند (با تغییر)

- ۱) با تولید ADP، نوعی ترکیب ۴ کربنی را به ۶ کربنی تبدیل نمایند.
- ۲) با کمک NADPH مرحله‌ای از واکنش‌های چرخهٔ کالوین را انجام دهند.
- ۳) در مسیر تبدیل ترکیب شش کربنی فسفات‌دار به دو پیرووات، NADH بسازند.
- ۴) H^+ را بدون صرف انرژی به فضای بین دو غشای میتوکندری وارد نمایند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

با تبدیل، انرژی لازم برای افزودن گروه فسفات به ADP فراهم می‌شود.

- ۱) NADH به NAD^+ هنگام تثبیت دی‌اکسید کربن
- ۲) ترکیب پنج کربنی به ترکیب چهار کربنی در چرخهٔ کربس
- ۳) گلوکز به ترکیب شش کربنی فسفات‌دار در گام اول گلیکولیز
- ۴) مولکول سه کربنی به قند سه کربنی در مرحلهٔ تاریکی فتوسنتز

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

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 انواعی 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

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

- (۱) همانند - واکنش‌های چرخه کالوین به هنگام روز
- (۲) برخلاف - دو مرحله تثبیت کربن (CO_2) در هنگام شب
- (۳) برخلاف - تثبیت کربن (CO_2) جو در ترکیبی سه کربنی
- (۴) همانند - دو مرحله تثبیت کربن (CO_2) در یک نوع یاخته

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

..... $NADP^+$

- (۱) به عنوان عضوی از زنجیره انتقال الکترون بر تولید ATP بی‌تأثیر است.
- (۲) به کلروفیل در به دام انداختن نور کمک می‌کند و در تجزیه آب توسط فتوسیستم I نقش دارد.
- (۳) در رایج‌ترین روش تثبیت دی‌اکسید کربن، به هنگام تشکیل قند سه کربنی از مولکول سه کربنی تولید می‌شود.
- (۴) الکترون‌ها را به چرخه کالوین منتقل می‌کند و در تشکیل ترکیب چهار کربنی از ترکیب پنج کربنی نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

پروتئین‌های کانالی موجود در غشای تیلاکوئید حسن‌یوسف، با صرف انرژی می‌کنند.

- (۱) ATP را به ADP تبدیل
- (۲) ADP را به ATP تبدیل
- (۳) یون‌های هیدروژن را به تیلاکوئید وارد
- (۴) یون‌های هیدروژن را از تیلاکوئید خارج

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

به طور معمول در همه گیاهان از تجزیه کامل یک مولکول گلوکز، ترکیبات مختلف بدون نیتروژنی پدید می آیند که شوند.

- (۱) می توانند به بخش های مرده گیاه منتقل شده و سپس انبار
- (۲) در هر شرایطی در گیاه باقی مانده و سبب افزایش کارآئی تنفس نوری
- (۳) ممکن است طبق قوانین اسمز از طریق روزنه ها به محیط خارج دفع
- (۴) می توانند در جهت شیب تراکم خود و از طریق روزنه ها به محیط خارج وارد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (با تغییر)
"در اشیریشیا کلای همانند"

- (۱) جلبک قرمز، فرصت زیادی برای تنظیم بیان ژن وجود دارد.
- (۲) ریزوبیوم، ژن های ساختاری توسط بیش از یک نوع پروتئین رونویسی می شوند.
- (۳) سیانوباکتر، در بین توالی های مؤثر در رونویسی، نوکلئوتیدهای زیادی وجود دارد.
- (۴) اسپروژیر، وقوع هر جهش نقطه ای در ژن ساختاری، بر مولکول حاصل از رونویسی تأثیر می گذارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

کدام عبارت، نادرست است؟

"در برگ لوبیا، با عبور الکترون ها از غشاء تیلاکوئید است، می شود."

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- (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

"به طور معمول در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانهٔ بافت به طور 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 سبزیسه (کلروپلاست)های خود، ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و متصل به هم دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- (الف) قند پنچ کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله 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

- (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

در گیاه شب‌بو، هر یاخته فعال تمایز یافته روپوستی می‌تواند (با تغییر)

- (۱) باعث فعالیت کربوکسیلازی آنزیم روبیسکو شود.
- (۲) همواره توسط نوعی ترکیب لیپیدی پوشانده شود.
- (۳) در تداوم جریان شیرۀ خام در آوند چوبی نقش داشته باشد.
- (۴) در مرحله بی‌هوازی تنفس، ۴ یون هیدروژن تولید نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

هر گیاهی که قادر است دی‌اکسید کربن را فقط تثبیت نماید، در دماهای بالا و شدت‌های زیاد نور،

- (۱) هنگام شب - اسیدهای آلی را در واکوئل‌های خود ذخیره می‌نماید.
- (۲) توسط چرخۀ کالوین - بدون حضور اکسیژن، $NADH$ می‌سازد.
- (۳) هنگام روز - فعالیت اکسیژنازی روبیسکو را باعث می‌شود.
- (۴) در ترکیب چهار کربنی - قند سه کربنی می‌سازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

باتوجه به یک سلول فتوسنتزکننده در برگ گونرا، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
 "در تیلاکوئید، کلروپلاست(سبزدیسه)،"

- (۱) فضای - همانند فضای میان دو غشای - آنزیم تجزیه‌کننده مولکول آب فعالیت می‌نماید.
- (۲) غشای - برخلاف غشای درونی - مولکول‌های جاذب نور به همراه تعدادی پروتئین وجود دارند.
- (۳) فضای - همانند فضای محصور شده توسط غشای درونی - ترکیب شش کربنی ناپایدار تولید می‌شود.
- (۴) غشای - برخلاف غشای بیرونی - انرژی الکترون‌های برانگیخته در پیوندهای کربن-هیدروژن ذخیره می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

کدام عبارت، در ارتباط با مراحل مصرف یک مولکول گلوکز در باکتری همزیست با جلبک سبز رشته‌ای و باکتری موثر در تولید فرآورده‌های شیری، درست است؟ (با تغییر)

(۱) در مرحله آزاد شدن دی‌اکسید کربن، NADH تولید می‌گردد.

(۲) یک ترکیب آلی با پذیرفتن الکترون‌های NADH، کاهش می‌گردد.

(۳) انرژی ذخیره‌شده در مولکول NADH آزاد و صرف تولید ATP بیشتری می‌شود.

(۴) در پی افزوده شدن گروه فسفات به ترکیب سه کربنی یک فسفات، NAD^+ مصرف می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

کدام عبارت، درباره هر سلولی درست است که توانایی انجام همه فعالیت‌های متابولیسمی خود را دارد و غشای پلاسمایی آن فاقد رنگیزه‌های جاذب نور است؟

(۱) با مصرف گلوکز در غیاب اکسیژن، ترکیبات مختلف سه کربنی ایجاد می‌کند.

(۲) هر مولکول ATP را می‌تواند با کمک انرژی حاصل از انتقال الکترون‌ها بسازد.

(۳) با اضافه کردن یک مولکول دی‌اکسید کربن به مولکول پنج کربنی، ترکیبی شش کربنی می‌سازد.

(۴) الکترون‌های NADH را به پیرووات حاصل از گلیکولیز یا یک پذیرنده آلی دیگر منتقل می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

به طور معمول، در ماهیچه چهارسر ران یک پسر بالغ یک سلول زنده سرخس (با تغییر)

(۱) همانند - نوعی ساختار سلولی فاقد غشا وجود دارد.

(۲) برخلاف - پس از ناپدید شدن دوک تقسیم، سیتوکینز آغاز می‌شود.

(۳) برخلاف - اکسیژن هوای تنفسی، کارایی تولید ATP را افزایش می‌دهد.

(۴) همانند - مجموعه پروتئینی ATP ساز در درونی‌ترین غشاء اندامکی با سه فضای داخلی جای دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

کدام عبارت در مورد پاسخ گیاهان C_4 به آب‌وهوای گرم و خشک صادق است؟

(۱) همانند گیاهان CAM، آنزیم تثبیت‌کننده دی‌اکسید کربن آن‌ها، به میزان زیاد فعالیت اکسیژنازی هم انجام می‌دهد.

(۲) برخلاف گیاهان C_3 ، اسیدهای آلی حاصل از تثبیت دی‌اکسید کربن جو را در واکوئل‌های خود ذخیره می‌کنند.

(۳) برخلاف گیاهان C_3 ، با تجزیه یک ترکیب دو کربنی در خارج از کلروپلاست، CO_2 تولید می‌کنند.

(۴) همانند گیاهان CAM، توانایی انجام واکنش‌های مستقل از نور فتوسنتز را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

هر باکتری‌ای که بتواند برای ساختن ترکیبات آلی خود، از به عنوان منبع الکترون استفاده نماید، (با تغییر)

(۱) آب - انرژی زیستی قابل‌استفاده خود را تنها در حضور اکسیژن به دست می‌آورد.

(۲) ترکیبات غیرگوگردی - برای بازسازی NAD^+ به یک ترکیب غیرآلی نیاز دارد.

(۳) ترکیبات غیرآلی - در غشاء خود فاقد رنگیزه‌های فتوسنتزی است.

(۴) ترکیبات گوگردی - در پی تولید NAD^+ ، به طور مداوم ATP می‌سازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

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

(۱) ترکیب شدن O_2 با مولکولی پنج کربنی

(۲) افزودن شدن CO_2 به مولکول پنج کربنی دوفسفاته

(۳) ترکیب شدن CO_2 با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهارکربنی

(۴) تجزیه شدن مولکول پنج کربنی به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- (۱) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کنندهٔ دی‌اکسید کربن، نوعی رنگیژهٔ 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

در یاخته‌های میانبرگ گیاه C_3 ، در واکنش‌های تثبیت دی‌اکسید کربن واکنش‌های مرحلهٔ تنفس، ADP می‌شود. (با تغییر)

۴۴

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (۱) برخلاف - بی‌هوازی - تولید | (۲) همانند - هوازی - مصرف |
| (۳) برخلاف - هوازی - مصرف | (۴) همانند - بی‌هوازی - تولید |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

- چند مورد، در ارتباط با واکنش‌های نوری فتوسنتز یک گیاه علفی، درست است؟
- (الف) پمپ غشایی تنها عامل مؤثر در افزایش تراکم H^+ درون تیلاکوئیدها است.
 - (ب) الکترون‌های پیرانرژی P_{680} ، با از دست دادن انرژی به P_{700} منتقل می‌شوند.
 - (ج) الکترون‌های برانگیختهٔ کلروفیل P_{700} ، پمپ غشایی تیلاکوئیدها را فعال می‌کند.
 - (د) یک زنجیرهٔ انتقال الکترون، انرژی لازم برای تولید ATP و NADPH را فراهم می‌کند.

۴۵

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

هر گیاهی که در دمای بالا و شدت زیاد نور قطعاً (با تغییر)

۴۶

- (۱) از افزایش دفع آب جلوگیری می‌کند - به افزایش ساختن قندها به کمک فتوسنتز ادامه می‌دهد.
- (۲) فرآیند فتوسنتز را کاهش می‌دهد - در هنگام شب روزه‌های خود را کاملاً باز می‌نماید.
- (۳) بر تنفس نوری غلبه می‌نماید - فرآیند فتوسنتز را با کارایی کم انجام می‌دهد.
- (۴) از آب ذخیره شده در ساقهٔ گوشتی استفاده می‌کند - می‌تواند ATP را در عدم حضور اکسیژن بسازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

همه سلول‌های نرم آکنه‌ای که فضای بین روپوست بالایی و پایینی برگ ذرت را پر می‌کنند، می‌توانند نمایند. (با تغییر)

(۱) دی‌اکسید کربن جو را تثبیت

(۲) از آنزیم‌های چرخه کالوین استفاده

(۳) همراه با تولید ATP، ترکیب چهار کربنی را به شش کربنی تبدیل

(۴) در مسیر تبدیل ترکیب شش کربنی فسفات‌دار به دو پیرووات، NADH تولید

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

هر باکتری، می‌تواند (با تغییر)

(۱) فتوسنتزکننده - از میزان سولفید هیدروژن محیط بکاهد.

(۲) نیترات‌ساز - پیروویک اسید را تولید و مصرف نماید.

(۳) غیرفتوسنتز کننده - از طریق زنجیره انتقال الکترون، NAD^+ را بازسازی نماید.

(۴) تثبیت‌کننده نیتروژن - با استفاده از کربن غیرآلی، ترکیبات آلی متنوعی بسازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

کدام عبارت در مورد گیاهان C_3 ، نادرست است؟ (با تغییر)

(۱) ترکیبات چهار کربنه تولید و مصرف می‌شود.

(۲) جابجایی مواد بین دو یاخته فقط از طریق پلاسمودسم صورت می‌گیرد.

(۳) یاخته‌های نگهبان روزنه کلروپلاست دارند و می‌توانند فتوسنتز کنند.

(۴) در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم یاخته‌های آن ATP تولید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

در بنفشه آفریقایی، با تشکیل می‌شود.

(۱) قند سه کربنی از مولکول سه کربنی، ATP تولید

(۲) ترکیب پنج کربنی از ترکیب شش کربنی، NAD^+ مصرف

(۳) پیرووات از ترکیب شش کربنی فسفات‌دار، ADP تولید

(۴) ترکیب آغازگر چرخه کالوین از قندهای سه کربنی، NADP^+ تولید

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

همه سلول‌های

- (۱) رنگیزه‌دار، فتوسنتزکننده‌اند.
- (۲) فتوسنتزکننده، اندامک دارند.
- (۳) اندامک‌دار، فتوسنتزکننده‌اند.
- (۴) فتوسنتزکننده، رنگیزه دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

چند مورد درباره همه جاندارانی صادق است که در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند و انجام بخش عمده فتوسنتز را بر عهده دارند؟

- (الف) رناتن (ریبوزوم)ها، عمل ترجمه را قبل از پایان رونویسی آغاز می‌کنند.
- (ب) محصولات اولیه رونویسی همه ژن‌ها، پیش‌سازهای رنا (RNA)ی پیک هستند.
- (ج) با قرار گرفتن عوامل رونویسی در کنار هم سرعت رونویسی افزایش می‌یابد.
- (د) پروتئین‌ها می‌توانند به طور 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، درباره هر سامانه 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 به طور 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

کدام عبارت نادرست است؟ "در بخش پهن برگِ ذرت، سلول‌های"

- (۱) میان‌برگ، دیوارهٔ نخستین نازک دارد.
- (۲) غلاف آوندی دور تا دور رگبرگ را احاطه کرده است.
- (۳) میان‌برگ نرده‌ای، در مجاورت اپیدرم زیرین قرار دارد.
- (۴) روپوست با پلی‌مری از اسیدهای چرب طویل، پوشیده شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

هر سلول گیاهی که،

- (۱) دارای دیوارهٔ دومین است، در انتقال شیرهٔ خام نقش دارد.
- (۲) در استحکام ساقه نقش دارد، فاقد هسته و غشای پلاسمایی است.
- (۳) دی‌اکسید کربن را تثبیت می‌کند، در تولید فلاوین آدنین دی‌نوکلئوتید نقش دارد.
- (۴) در پایانهٔ خود منافذ بزرگی دارد، حاوی اندامک‌های تغییر شکل یافته است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲