



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست دوازدهم فصل ششم (تستی)

تاریخ آزمون:

۱) آنزیم‌های چرخه کالوین، در کدام سلول‌های C_3 ، فعال‌تر هستند؟

- ۱) اپیدرم زیرین ۲) اپیدرم بالایی ۳) غلاف آوندی ۴) میان‌برگ نرده‌ای

۲) کدام یک از عوامل مؤثر در فتوسنتز نیست؟

- ۱) میزان O_2 ۲) میزان CO_2 ۳) شدت تابش نور ۴) وجود زمین ساقه

۳) چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

« در گیاهانی که اولین مولکول پایدار تشکیل شده طی واکنش‌های مربوط به تثبیت کربن در آن‌ها، سه کربنی است؛ با افزایش قطعاً فتوسنتز افزایش خواهد یافت.»

الف) شدت و مدت زمان تابش نور

ب) میزان CO_2 و افزایش دما

ج) میزان اکسیژن و مدت زمان تابش نور

د) عوامل درونی مؤثر در فتوسنتز گیاه

- ۱) یک مورد ۲) دو مورد ۳) سه مورد ۴) چهار مورد

۴) گیاهانی که برای کاهش تنفس نوری، تثبیت کربن را در انجام می‌دهند

۱) زمان‌های متفاوت - در گام اول چرخه کالوین مولکول سه کربنی تولید می‌کنند.

۲) مکان‌های متفاوت - با افزایش شدت نور و دمای بالا، فتوسنتز را با کارایی بالا انجام می‌دهند.

۳) زمان‌های متفاوت - با افزایش شدت نور و دمای بالا حتماً دارای برگ‌های خشک می‌شوند.

۴) مکان‌های متفاوت - اولین مولکول سه کربنی که در چرخه کالوین تولید می‌کنند قند است.

۵) در صورت افزایش فعالیت

۱) رویسکو در جهت اکسیژنازی، تولید ATP در بستره افزایش می‌یابد. ۲) کانال ATP ساز در غشای میتوکندری، تولید آب افزایش می‌یابد.

۳) پمپ پروتون درون راکیزه، pH فضای داخلی کاهش می‌یابد. ۴) زنجیره انتقال الکترون در تیلاکوئید، بازسازی $NADP^+$ صورت می‌گیرد.

۶) رگبرگ برگ گیاهان دولپه، شامل یاخته‌هایی است که

۱) دارای دیواره نخستین ضخیم و یا چوبی شده هستند.

۲) هنگام به وجود آمدن آن‌ها، در تقسیم سیتوپلاسم، ابتدا صفحه سلولی به وجود آمده است.

۳) بعضی از آن‌ها مرده اند و فقط دیواره نخستین دارند.

۴) در دو گروه آوند چوبی و آوند آبکش قرار می‌گیرند.

۷) کدام عبارت، نادرست است؟

«در برگ لوبیا، با عبور الکترون‌ها از غشای تیلاکوئید است، می‌شود.»

۱) دو جز (ساختار) متوالی از زنجیره انتقال الکترون که متصل به سطح خارجی - $NADPH$ تولید

۲) یکی جز (ساختار) از زنجیره انتقال الکترون که متصل به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم I منتقل

۳) یکی از اجزا (ساختارهای) زنجیره انتقال الکترون که متعلق به هر دو - بر میزان پروتون‌های درون تیلاکوئید افزوده

۴) یکی از اجزا (ساختارهای) زنجیره انتقال الکترون که در تماس با فسفولیپیدهای دو لایه - تجربه نوری آب انجام



۸ به طور معمول در یاخته‌های میانبرگ گیاهان C_4 ،
 ۱ مولکول CO_2 از اسید چهار کربنی آزاد و با فعالیت رویسکو وارد چرخه کالوین می‌شود.
 ۲ در فرایند تنفس نوری، ریبولوز بیس فسفات به مولکول سه کربنی و دو کربنی تجزیه می‌شود.
 ۳ به علت داشتن آنزیم‌هایی با عملکرد گوناگون، CO_2 در دو مرحله تثبیت می‌شود.
 ۴ آنزیم تثبیت کننده کربن دی‌اکسید، توانایی فعالیت اکسیژنازی ندارند.

۹ اولین مولکول ساخته شده در اولین مولکول ساخته شده در است.
 ۱ تنفس نوری، همانند - تثبیت کربن گیاهان C_3 ، ناپایدار
 ۲ تنفس نوری، برخلاف - تثبیت کربن گیاهان C_4 ، پایدار
 ۳ تنفس نوری، همانند - تثبیت کربن گیاهان CAM ، ناپایدار
 ۴ تثبیت کربن گیاهان CAM ، برخلاف - تنفس نوری، ناپایدار

۱۰ اگر یک رنگیزه را در باکتری‌های فتوسنتز کننده در نظر بگیریم، این رنگیزه قطعاً
 ۱ در جذب نور برای فتوسنتز نقش اساسی دارد.
 ۲ با مصرف انرژی به وجود آمده است.
 ۳ در انتقال انرژی به مراکز واکنش نقش دارد.
 ۴ در تبدیل CO_2 به ماده آلی نقش دارد.

۱۱ راکیزه سبز دیسه
 ۱ همانند - توانایی مصرف ATP را درون خود دارد.
 ۲ برخلاف - توانایی مصرف ATP را درون خود دارد.
 ۳ همانند - می‌تواند کارکرد خود را در طول زمان تغییر دهد.
 ۴ برخلاف - می‌تواند کارکرد خود را در طول زمان تغییر دهد.

۱۲ چند عبارت درباره گیاهانی که فقط به روش مقابل تثبیت کربن را انجام می‌دهند، صحیح است؟ الف)
 فعالیت اکسیژنازی رویسکو در تنفس نوری، باعث کاهش فرآورده‌های فتوسنتز می‌شود.
 ب) ضمن هر نوع فعالیت رویسکو، نوعی مولکول پنج کربنی دوفسفاته مصرف می‌شود.
 ج) در فضایی از کلروپلاست که اکسیژن مصرف می‌شود، اکسیژن نمی‌تواند تولید شود.
 د) مولکول سه کربنی حاصل از تنفس نوری می‌تواند به ریبولوز بیس فسفات تبدیل شود.



۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۳ سبزینه‌ها
 ۱ در گیاهان انواع زیادی دارند.
 ۲ بیشتر جذبشان در بخش سبز است.
 ۳ همانند کاروتنوئیدها به رنگ سبز دیده می‌شوند.
 ۴ در گیاهان در دو محدوده بیشترین جذب را دارند.

۱۴ در سلول‌های نکهبان روزنه گیاه C_3 ، لازم است در زمان از واکنش‌های تثبیت دی‌اکسید کربن برخلاف از واکنش‌های قندکافت، ADP شود.
 ۱ تشکیل اسید ۳ کربنه - مرحله اول - تولید
 ۲ تشکیل قند ۵ کربنه ۲ فسفات - مرحله اول - تولید
 ۳ تشکیل اسید ۳ کربنه - مراحل آخر - مصرف
 ۴ تشکیل قند ۵ کربنه ۲ فسفات - مراحل آخر - تولید

۱۵ کدام عبارت درست است؟
 ۱ در گیاه آناناس برخلاف گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنزیم رویسکو 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.



۱۷) مجموعه‌ای از تیلاکوئیدها که بر روی هم قرار گرفته‌اند

- ۱) همگی از یک سمت به غشای داخلی کلروپلاست اتصال دارند.
 ۲) دارای تیلاکوئیدهایی هستند که همگی با هم ارتباط مستقیم دارند.
 ۳) در کلروپلاست‌ها وجود دارند و اندازه یکسانی دارند.
 ۴) با همه مجموعه‌های اطراف خود ارتباط مستقیم دارند.

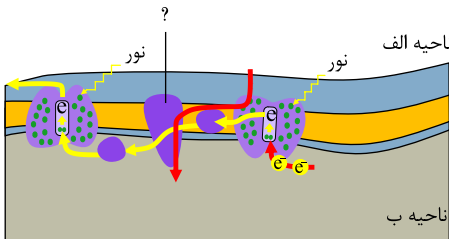
۱۸) انتقال مواد از بستره سبزیسه به فضای درون تیلاکوئیدها انتقال مواد از فضای درون تیلاکوئید به بستره، همیشه

- ۱) همانند - به وجود پمپی پروتئینی نیاز دارد.
 ۲) برخلاف - به مصرف انرژی زیستی رایج، نیاز دارد.
 ۳) همانند - در طیف نور قرمز بیشتر از نور زرد انجام می‌شود.
 ۴) برخلاف - با فعالیت نوعی کانال پروتئینی امکان پذیر است.

۱۹) کدام عبارت در مورد فتوسیستم‌ها درست است؟

- ۱) رنگیزه‌های فتوستتزی همراه با نوعی پروتئین در سامانه‌هایی به نام فتوسیستم قرار دارند.
 ۲) آنتن‌ها انرژی نور را می‌گیرند و آن را به مرکز واکنش منتقل می‌کنند.
 ۳) هر فتوسیستم شامل یک مرکز واکنش و یک آنتن گیرنده نور است.
 ۴) آنتن گیرنده نور فقط از سبزینه‌های متفاوت و پروتئین‌ها ساخته شده است.

۲۰) چند مورد از موارد زیر، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ بخش مشخص شده با علامت



سؤال

الف) با فعالیت خود، سبب می‌شود pH ناحیه الف، به pH بهینه برای فعالیت پروتئین‌های لوزالمعده نزدیک شود.

ب) با فعالیت خود، یونی را برخلاف شیب غلظت و بدون مصرف ATP از نوعی غشا، عبور می‌دهد.

ج) با عدم فعالیت خود، سبب می‌شود pH ناحیه ب، به pH بهینه برای فعالیت پپسین نزدیک شود.

د) با عدم فعالیت خود، تولید نوعی نوکلئوتید سه فسفاته را با اختلال مواجه می‌کند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱