

تدریس تضمینی زیست شناسی

- جزوات نکته و تست بروزرسانی شده ویژه کنکور هر سال
- حداقل هزینه در ازای حداکثر ساعت تدریس در هر جلسه
- خدمات رایگان مشاوره و برنامه ریزی تحصیلی
- جزوات کامل و جامع همراه با تست و تمرین
- با پانزده سال سابقه تدریس حرفه ای
- تضمین رضایت و یادگیری دانش آموز

۰۹۰۵۱۶۶۳۳۶۳

مکتب مشرفی

فصل ششم: زیست دوازدهم

۱. درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- الف) بیشترین جذب سبزینه (کلروفیل) a در محدوده ۴۰۰ تا ۵۰۰ نانومتر کمتر از سبزینه b است. (خرداد ۴۰۲)
- ب) مرکز واکنش در فتوسیستم، شامل مولکول‌های کلروفیل b است که در بستری پروتئین قرار دارند. (شهریور ۴۰۱)
- ج) روبیسکو به طور اختصاصی با CO_2 عمل می‌کند و تمایلی به اکسیژن ندارد. (دی ۴۰۱)
- د) محصول اولین واکنش چرخه کالوین یک مولکول پنج کربنی است. (دی ۴۰۰)
- ه) تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲ موجب تجمع پروتون‌ها در فضای درون تیلاکوئیدها می‌شود. (دی ۹۹)
- و) میانبرگ در بعضی گیاهان از یاخته‌های اسفنجی تشکیل شده است. (شهریور ۹۹)
- ز) هر فتوسیستم شامل آنتن گیرنده نور و یک مرکز واکنش است. (خرداد ۹۹)
- ح) تثبیت کربن در گیاهان C_4 در دو مرحله ابتدا در یاخته‌های غلاف آوندی و سپس در یاخته‌های میانبرگ انجام می‌شود. (دی ۹۸)
- ط) فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول‌هایی به نام ناقل الکترون به هم مرتبط می‌شوند. (شهریور ۹۸)
- ی) زمانی که نسبت CO_2 به O_2 افزایش می‌یابد، آنزیم روبیسکو فعالیت کربوکسیلازی انجام می‌دهد. (شهریور ۴۰۲)

۲. هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

- الف) الکترون‌های خارج شده از فتوسیستم، از پمپ پروتئینی زنجیره انتقال الکترون تیلاکوئید عبور می‌کنند. (خرداد ۴۰۲)
- ب) در چرخه کالوین CO_2 با قندی پنج کربنی به نام ترکیب و مولکول شش کربنی ناپایداری تشکیل می‌شود. (شهریور ۴۰۱)

- ج) باکتری‌هایی که فتوسنتز می‌کنند، ندارند، اما دارای رنگی‌های جذب کننده نورند. (دی ۴۰۱)
- د) در گیاهان C_4 اسید چهار کربنی از یاخته‌های میانبرگ از طریق پلاسمودسم‌ها به یاخته‌های منتقل می‌شود. (شهریور ۴۰۰)
- ه) فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول‌هایی به نام به هم مرتبط می‌شوند. (خرداد ۴۰۰)
- و) در باکتری‌های گوگردی منبع تأمین الکترون است. (دی ۹۹)
- ز) الکترون‌های حاصل از تجزیه آب، کمبود الکترونی در مرکز واکنش فتوسیستم ۲ را جبران می‌کنند. (خرداد ۹۹)
- ح) باکتری‌های نیترات‌ساز که را به نیترات تبدیل می‌کنند از باکتری‌های شیمیوسنتز کننده هستند. (دی ۹۸)
- ط) باکتری‌های نیترات‌ساز که آمونیوم را به نیترات تبدیل می‌کنند، از باکتری‌های هستند. (شهریور ۹۸)
- ی) هر مولکول ریبولوز فسفات با دریافت فسفات از تبدیل به مولکول ریبولوز بیس فسفات می‌شود. (شهریور ۴۰۲)

۳. برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

- الف) در رنگی‌های موجود در آنتن‌های گیرنده نور فتوسیستم‌ها بر اثر تابش نور انتقال (انرژی - الکترون) انجام می‌شود. (خرداد ۴۰۲)
- ب) در میانبرگ گیاهان دولپه‌ای یاخته‌های پارانشیمی (نرده‌ای - اسفنجی) بعد از روپوست رویی قرار دارند. (شهریور ۴۰۱)
- ج) در واکنش‌های وابسته به نور فتوسنتز، تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲ و در (فضای درون تیلاکوئید - بستره) انجام می‌شود. (دی ۴۰۱)
- د) در گیاهان C_4 آنزیم روبیسکو در یاخته‌های (غلاف آوندی - میانبرگ) فعال است. (دی ۴۰۰)
- ه) وقتی روزنه‌ها به منظور کاهش تعرق بسته می‌شوند وضعیت برای نقش (کربوکسیلازی - اکسیژنازی) آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود. (شهریور ۴۰۰)

و) در چرخه، کالوین افزودن CO_2 به مولکول ۵ کربنی توسط آنزیم (ریبولوز بیس فسفات - روبیسکو) صورت می‌گیرد. (خرداد ۴۰۰)

ز) در برگ گیاهان دولپه، یاخته‌های اسفنجی میانبرگ به سمت روپوست (روی زیرین) قرار دارند. (دی ۹۹)

ح) به سبزینه یا کلروفیل a در فتوسیستم ۲، $(P_{680} - P_{700})$ می‌گویند. (شهریور ۹۹)

ط) سیانوباکتری‌ها جزء باکتری‌های فتوسنتز کننده (اکسیژن‌زا - غیر اکسیژن‌زا) هستند. (خرداد ۹۹)

ی) مرکز واکنش فتوسیستم‌ها، شامل مولکول‌های (کلروفیل a - کلروفیل b) است که در بستری پروتئینی قرار دارند. (دی ۹۸)

ک) تثبیت اولیه کربن در آناناس در (روز - شب) انجام می‌شود. (شهریور ۹۸)

ل) در تنفس نوری، وضعیت برای نقش (اکسیژنازی - کربوکسیلازی) آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود. (خرداد ۹۸)

م) باکتری‌های نیترا ساز که آمونیوم را به نیترات تبدیل می‌کنند، از باکتری‌های (شیمیوسنتز کننده - فتوسنتز کننده اکسیژن‌زا) هستند. (خرداد ۹۸)

ن) اکسیژن آزاد شده در فرآیند فتوسنتز از مولکول (آب - کربن دی‌اکسید) جدا می‌شود. (شهریور ۴۰۲)

۴. درباره فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۲)

الف) تفاوت یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه تک لپه و دولپه را بنویسید. (یک مورد)

ب) عدد اکسایش اتم کربن در مولکول قند، نسبت به کربن در CO_2 کاهش یافته است، بنابراین گیاه برای ساختن

قند به چه موادی نیاز دارد؟

ج) اگر میزان کربن دی‌اکسید محیط از ۸۰ واحد بیشتر شود میزان فتوسنتز گیاه C_3 بیشتر می‌شود یا گیاه C_4 ؟

۵. در ستون «الف» جدول زیر، توضیحات مربوط به انواعی از روش‌های تثبیت کربن در گیاهان بیان شده است. هر یک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آن‌ها را پیدا کنید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است.) (خرداد ۴۰۲)

ستون «الف»	ستون «ب»
الف) گیاهی که پیش ماده آنزیم شرکت کننده در اولین مرحله از تثبیت کربن آن نوع گاز تنفسی است.	۱- گل رز
ب) گیاهی که از طریق پلاسمودسم‌هایش اسیدهای آلی فتوسنتزی از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل می‌شود.	۲- آناناس
	۳- ذرت

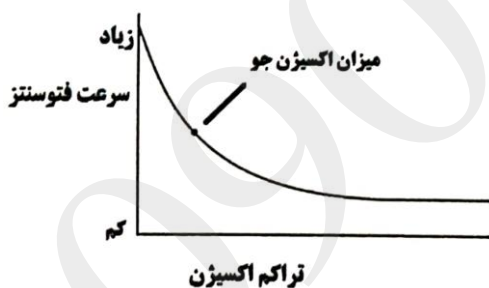
۶. درباره فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۱)

الف) کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می‌شود؟

ب) در آناناس تثبیت اولیه کربن در چه زمانی از شبانه روز صورت می‌گیرد؟

ج) باکتری‌های گوگردی ارغوانی و سبز جزء کدام گروه از باکتری‌های فتوسنتز کننده هستند؟

۷. نمودار مقابل تأثیر میزان اکسیژن بر میزان فتوسنتز گیاهی C_3 را نشان می‌دهد با توجه به نمودار، ارتباط بین میزان اکسیژن و فتوسنتز این گیاه را توضیح دهید و علت آن را بنویسید. (شهریور ۴۰۱)



۸. برای مورد زیر یک دلیل علمی بنویسید. (شهریور ۴۰۱)

افزون بر سبزینه (کلروفیل) که بیشترین رنگیزه در سبزدیسه (کلروپلاست) هاست کاروتنوئیدها نیز در غشای تیلاکوئید به عنوان رنگیزه‌های فتوسنتزی وجود دارند.

۹. درباره فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۴۰۱)

الف) در گیاهان چه عواملی باعث افزایش کارایی گیاه در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور می‌شود؟

ب) چرا به گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها فقط با چرخه کالوین انجام می‌شود، گیاهان C_3 می‌گویند؟

ج) مولکول سه‌کربنی ایجاد شده در تنفس نوری برای بازسازی چه مولکولی به مصرف می‌رسد؟

د) اگر pH عصاره گیاهی در آغاز روشنایی نسبت به آغاز تاریکی اسیدی‌تر باشد گیاه چه نوع فتوسنتزی دارد؟

ه) باکتری‌های نیترات‌ساز، انرژی مورد نیاز برای ساختن مواد آلی از مواد معدنی را از چه واکنش‌هایی به دست می‌آورند؟

۱۰. در مورد برگ، ساختار تخصص یافته برای فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۱)

الف) در برگ گیاهان دولپه، نحوه قرار گرفتن یاخته‌های پارانشیمی نرده‌ای چگونه است؟

ب) چرا سبزدیسه [کلروپلاست] می‌تواند بعضی پروتئین‌های مورد نیاز خود را بسازد؟

۱۱. با توجه به واکنش‌های فتوسنتزی پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۱)

الف) محل انجام چرخه کالوین در کدام بخش سبزدیسه است؟

ب) قندهای سه‌کربنی حاصل از چرخه کالوین، علاوه بر ساخت گلوکز و ترکیبات آلی دیگر، در چه مورد دیگری به مصرف می‌رسند؟

۱۲. هر یک از موارد زیر به تثبیت کربن در کدام گروه از گیاهان اشاره دارد؟ (خرداد ۴۰۱)

الف) تثبیت کربن در این گروه از گیاهان فقط با چرخه کالوین انجام می‌شود.

ب) در این گروه از گیاهان در یاخته‌های میانبرگ، CO_2 با اسیدی سه‌کربنه ترکیب شده و اسیدی چهار کربنه را

ایجاد می کند.

ج) در این گروه از گیاهان تثبیت کربن در زمان های متفاوت انجام می شود.

۱۳. در پرسش های چهارگزینه ای زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید.

سبزینه های a و b و کاروتنوئیدها کدام نور را به طور مشترک، بیشتر جذب می کنند؟

(۱) قرمز (۲) نارنجی (۳) آبی (۴) بنفش

۱۴. در مورد فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید. (دی ۴۰۰)

الف) مزیت وجود رنگیزه های متفاوت (سبزینه و کاروتنوئید) در گیاهان چیست؟

ب) فتوسیستم ها در غشای تیلاکوئید چگونه به هم مرتبط می شوند؟

ج) الکترون برانگیخته از فتوسیستم ۱ در نهایت به چه مولکولی می رسد؟

۱۵. در ارتباط با چرخه کالوین به پرسش های زیر پاسخ دهید. (دی ۴۰۰)

الف) چرخه مستقل از نور است یا وابسته به نور؟

ب) اولین ماده آلی پایدار ساخته شده در چرخه ترکیبی چند کربنی است؟

ج) این چرخه در گیاهان CAM در چه زمانی انجام می شود؟

۱۶. در رابطه با فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۱۴۰۰)

الف) وجود رنگیزه های متفاوت مانند کاروتنوئیدها، در غشاء تیلاکوئید چه اهمیتی دارد؟

ب) در هر فتوسیستم، مرکز واکنش شامل چه مولکول هایی است؟

ج) کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می شود؟

د) قندهای سه کربنی تولید شده در چرخه کالوین چگونه به مصرف می رسند؟

۱۷. در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، «همه طول موج‌های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۰)

الف) نام جلبک رشته‌ای که در این آزمایش مورد استفاده قرار می‌گیرد چیست؟

ب) از این آزمایش می‌توان نتیجه گرفت که رنگیزه اصلی در فتوسنتز چیست؟

۱۸. در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۰)

الف) منشأ پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟

ب) گیاهان CAM برای جلوگیری از هدر رفتن آب در دمای بالا و نور شدید، چه سازشی دارند؟

ج) یاخته‌های غلاف آوندی، در گیاهان C_4 و گیاهان C_3 چه تفاوتی باهم دارند؟

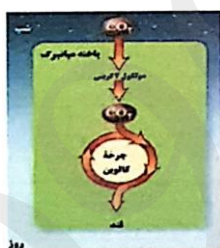
۱۹. در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۹)

الف) هر آنتن گیرنده نور از چه قسمت‌هایی ساخته شده است، نام ببرید.

ب) دو مورد از عوامل محیطی مؤثر بر فتوسنتز نام ببرید.

ج) سرنوشت قندهای سه کربنی ساخته شده در چرخه کالوین چیست؟

۲۰. شکل روبرو فتوسنتز در چه گیاهانی را نشان می‌دهد؟ (دی ۹۹)



۲۱. در مورد از انرژی به ماده به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۹)

الف) در واکنش‌های وابسته به نور، منشأ پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟

ب) در چرخه کالوین، افزودن CO_2 به مولکول پنج کربنی توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟ نام کامل آن را بنویسید.

ج) چه تفاوتی میان تثبیت کربن در گیاهان C_4 و گیاهان CAM وجود دارد؟

۲۲. در حالتی که میزان CO_2 برگ کم و میزان اکسیژن در آن افزایش می‌یابد (فتوسنتز در شرایط دشوار) (شهریور ۹۹)

الف) اکسیژن با چه مولکولی ترکیب می‌شود؟

ب) این فرایند که با مصرف اکسیژن آزاد شدن CO_2 و همراه با فتوسنتز است، چه نامیده می‌شود؟

۲۳. به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۹)

الف) علاوه بر سبزینه‌ها چه رنگیزه‌های دیگری در غشای تیلاکوئید وجود دارند؟

ب) منبع تأمین الکترون در باکتری‌های گوگردی چه مولکولی است؟

۲۴. در مورد از انرژی به ماده به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) ساختارهای غشایی و کیسه مانند و به هم متصل در فضای درون سبزه دیسه کلروپلاست چه نام دارد؟

ب) چرا دما بر روی فتوسنتز تأثیرگذار است؟

ج) در تنفس نوری CO_2 آزاد شده، حاصل تجزیه مولکول دو کربنی است یا مولکول سه کربنی؟

۲۵. در جدول زیر، هر یک از ویژگی‌های ذکر شده مربوط به کدام گروه از گیاهان است؟ (خرداد ۹۹)

«الف»	تثبیت اولیه کربن در شب
«ب»	تثبیت اولیه کربن در میانبرگ و انجام چرخه کالوین در غلاف آوندی
«ج»	تثبیت کربن فقط با انجام چرخه کالوین

۲۶. به پرسش زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۹)

تفاوت آنزیم روبیسکو با آنزیمی که در ترکیب CO_2 با اسید سه کربنی در گیاهان C_4 و CAM نقش دارد، چیست؟

۲۷. به سؤالات زیر درباره از انرژی به ماده پاسخ دهید. (دی ۹۸)

الف) یک تفاوت بین ساختار برگ تک لپه‌ای‌ها و دولپه‌ای‌ها را بنویسید.

ب) یک ویژگی سبزیسه‌های کلروپلاست‌های اسپروژیر را بنویسید.

ج) در واکنش‌های وابسته به نور منشأ پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟

د) در چرخه کالوین، افزودن CO_2 به مولکول پنج کربنی توسط کدام فعالیت آنزیم روبیسکو انجام می‌شود؟

ه) به گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها در زمان‌های متفاوت انجام می‌شود، چه می‌گویند؟

۲۸. اصطلاح گیاهان C_3 را تعریف کنید. (شهریور ۹۸)

۲۹. به سؤالات زیر درباره از انرژی به ماده پاسخ دهید. (شهریور ۹۸)

الف) مزیت وجود رنگیزه‌های متفاوت در سبزیسه‌های (کلروپلاست)های گیاه را بنویسید.

ب) الکترون برانگیخته از فتوسیستم ۱ در نهایت به چه مولکولی می‌رسد؟

ج) نام قند پنج کربنی که در چرخه کالوین با CO_2 ترکیب می‌شود را بنویسید.

د) در گیاهان C_4 ، اسید چهار کربنی در کدام یاخته‌های برگ ایجاد می‌شود؟

ه) نام رنگیزه فتوسنتزی باکتری‌های فتوسنتز کننده غیر اکسیژن‌زا چیست؟

۳۰. در مورد فتوسنتز گیاهان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۸)

الف) علاوه بر سبزینه‌های کلروفیل‌های a و b چه رنگیزه‌های فتوسنتزی دیگری در غشای تیلاکوئید قرار دارند؟

ب) حداکثر جذب سبزینه a در مرکز واکنش فتوسیستم ۱، در چه طول موجی است؟

- ج) تجزیه نوری آب برای جبران کمبود الکترون سبزینه a در کدام فتوسیستم صورت می‌گیرد؟
- د) نام قند پنج کربنی که در چرخه کالوین با CO_2 ترکیب می‌شود را بنویسید.
- ه) در چه گیاهانی تثبیت اولیه کربن و چرخه کالوین در دو نوع یاخته متفاوت انجام می‌شود؟
- و) در گیاهان CAM چرخه کالوین در چه موقعی از شبانه روز انجام می‌شود؟

۳۱. در مورد جانداران فتوسنتز کننده دیگر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۸)

- الف) از چه باکتری‌هایی در تصفیه فاضلاب‌ها برای حذف هیدروژن سولفید استفاده می‌کنند؟
- ب) یک آغازی تک یاخته‌ای را نام ببرید که در صورت نبود نور، سبز دیسه‌های کلروپلاست‌های خود را از دست می‌دهد.

۳۲. در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۷)

- الف) میانبرگ گیاهان دولپه و تک لپه شامل یاخته‌های نرم آکنه است یا سخت آکنه؟
- ب) بیشترین جذب کاروتنوئیدها در چه بخش‌هایی از نور مرئی است؟
- ج) کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می‌شود؟
- د) در چرخه کالوین CO_2 با فعالیت کدام آنزیم با ریبولوز بیس فسفات ترکیب می‌شود؟
- ه) به فرایند استفاده از CO_2 برای تشکیل ترکیب‌های آلی، چه می‌گویند؟

۳۳. شکل مقابل فتوسنتز در گیاهان CAM را نشان می‌دهد، دو ویژگی مناطقی که این گیاهان در آنجا زندگی می‌کنند را بنویسید. (دی ۹۷)



۳۴. در مورد «جانداران فتوسنتز کننده دیگر» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۷)

الف) یک باکتری فتوسنتز کننده اکسیژن را نام ببرید؟

ب) چه نوع باکتری‌هایی در معادن اعماق اقیانوس‌ها و اطراف دهانه آتشفشان‌های زیر آب وجود دارند؟

۳۵. در رابطه با آزمایشی که برای بررسی اثر همه طول موج‌های نور مرئی بر میزان فتوسنتز جلبک اسپروژیر

(جلبک سبز رشته‌ای) انجام شد، به سؤالات زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۲)

الف) با توجه به مشاهدات صورت گرفته رنگیزه اصلی فتوسنتز چیست؟

ب) چه نوع باکتری در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؟

۳۶. در مورد فتوسنتز در شرایط دشوار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۲)

الف) در کدام نوع فتوسنتز، آنزیم تثبیت CO_2 در شب نیز فعالیت دارد؟

ب) چرا وقتی روزنه‌ها به منظور کاهش تعرق بسته می‌شوند CO_2 برگ کم می‌شود و اکسیژن در آن افزایش می‌یابد؟

پ) کدام گروه از باکتری‌های فتوسنتز کننده، از آب به عنوان منبع تأمین الکترون استفاده می‌کنند؟

ت) اوگلنا در صورتی که نور نباشد چگونه ترکیبات مورد نیاز خود را به دست می‌آورد؟

پاسخنامه فصل ششم: زیست دوازدهم

پاسخ ۱.

- الف) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)
ب) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)
ج) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)
د) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)
هـ) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)
و) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)
ز) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)
ح) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)
ط) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)
ی) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵ و ۸۶)

پاسخ ۲.

- الف) ۲ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)
ب) ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴) (به ذکر RUBP نیز نمره تعلق می گیرد)
ج) سبز دیسه (کلروپلاست) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)
د) غلاف آوندی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)
هـ) ناقل الکترون (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)
و) H_2S (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)
ز) سبزینه (کلروفیل) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)
ح) آمونیوم (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹۰)
ط) شیمیوسنتز کننده (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹۰)
ی) ATP (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)

پاسخ ۳.

- الف) انرژی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۲)

- (ب) نرده‌ای (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۸ و ۷۹)
- (ج) فضای درون تیلاکوئید (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)
- (د) غلاف آوندی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)
- (هـ) اکسیژنازی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۶)
- (و) روبیسکو (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)
- (ز) زیرین (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)
- (ح) P₆₈₀ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)
- (ط) اکسیژن‌زا (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)
- (ی) کلروفیل a (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)
- (ک) شب (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)
- (ل) اکسیژنازی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۶)
- (م) شیمیوسنتز کننده (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹۰)
- (ن) آب (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)

پاسخ ۴. الف) یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه دولپه فاقد سبز دیسه (کلروپلاست) است (۰/۲۵) ولی یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه تک لپه سبز دیسه دارد. (۰/۲۵) اشاره به تفاوت شکل یاخته‌های غلاف آوندی در گیاه دولپه و تک لپه نیز صحیح می‌باشد (زیست دوازدهم، صفحه ۷۸)

ب انرژی یا ATP (۰/۲۵) منبعی برای تأمین الکترون یا NADPH (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)

ج) گیاه C_۳ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)

پاسخ ۵. الف) ۱) گل رز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۶ و ۸۸)

(ب) ۳) ذرت (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷ و ۸۸)

پاسخ ۶. الف) الکترون‌های حاصل از تجزیه نوری آب (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)

(ب) تثبیت اولیه کربن در شب صورت می‌گیرد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

(ج) باکتری‌های فتوسنتز کننده غیر اکسیژن‌زا (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)

پاسخ ۷. افزایش اکسیژن سبب کاهش فتوسنتز می‌شود (۰/۲۵) چرا که فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو را باعث می‌شود یا تنفس نوری افزایش و فتوسنتز کاهش می‌یابد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

پاسخ ۸. وجود رنگیزه‌های متفاوت کارایی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور افزایش می‌دهد. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

پاسخ ۹. الف) وجود رنگیزه‌های (۰/۲۵) متفاوت (۰/۲۵) یا وجود سبزینه‌ها همراه با کاروتنوئیدها (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

ب) اولین ماده آلی پایدار ساخته شده (۰/۲۵) ترکیبی سه کربنی است. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

ج) ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۶)

د) گیاهان CAM (گم) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

ه) واکنش‌های اکسایش (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹۰)

پاسخ ۱۰. الف) یاخته‌های نرده‌ای بعد از روپوست بالایی قرار دارند و به هم فشرده‌اند. (ذکر یک مورد کافی است) (۰/۲۵)

ب) زیرا بستره دارای دنا، رنا و رناتن است. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

پاسخ ۱۱. الف) بستره (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)

ب) بازسازی ریبولوز بیس فسفات (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

پاسخ ۱۲. الف) C_۳ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

ب) C_۴ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)

ج) CAM (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

پاسخ ۱۳. گزینه ۳- آبی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

پاسخ ۱۴. الف) کارایی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور افزایش می‌دهد. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

ب) با مولکول‌هایی به نام ناقل الکترون به هم مرتبط می‌شوند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)

ج) NADP^+ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۲)

پاسخ ۱۵. الف) مستقل از نور (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)

ب) سه کربنی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

ج) در روز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

پاسخ ۱۶. الف) کارایی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور افزایش می‌دهد. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

ب) مرکز واکنش، شامل مولکول‌های کلروفیل a است که در بستری پروتئینی قرار دارند (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)

ج) الکترون‌های حاصل از تجزیه آب به فتوسیستم ۲ می‌روند. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)

د) تعدادی از این قندها برای ساخته شدن گلوکز و ترکیبات آلی دیگر و تعدادی نیز برای بازسازی ریبولوز بیس فسفات مصرف می‌شوند. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

پاسخ ۱۷. الف) اسپروژیر (۰/۲۵)

ب) سبزینه یا کلروفیل (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۱)

پاسخ ۱۸. الف) تعدادی پروتون از بستره به فضای درون تیلاکوئید وارد می‌شود (۰/۲۵) و تعدادی پروتون از تجزیه آب (۰/۲۵) درون فضای تیلاکوئید به وجود می‌آید. (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)

ب) در این گیاهان روزنه‌ها در طول روز بسته (۰/۲۵) و در شب بازند. (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)

ج) یاخته‌های غلاف آوندی در گیاهان C_4 سبزدیسه دارند (۰/۲۵) ولی در گیاهان C_3 سبز دیسه ندارند (۰/۲۵) یا اینکه در گیاهان C_4 یاخته‌های غلاف آوندی توانایی فتوسنتز دارند ولی در گیاهان C_3 این یاخته‌ها توانایی

فتوسنتز را ندارند. (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)

پاسخ ۱۹. الف) هر آنتن از رنگیزه‌های متفاوت (کلروفیل‌ها و کاروتنوئیدها) و انواعی پروتئین ساخته شده است. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)

ب) میزان CO_2 ، طول موج، شدت، مدت زمان تابش نور و میزان اکسیژن بر فتوسنتز اثر می‌گذارند. (ذکر دو مورد) (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

ج) تعدادی از این قندها برای ساخته شدن گلوکز و ترکیبات آلی دیگر و تعدادی نیز برای بازسازی ریبولوزیسم فسفات به مصرف می‌رسند. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

پاسخ ۲۰. گیاهان CAM (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

پاسخ ۲۱. الف) تعدادی پروتون از تجزیه آب و تعدادی دیگر از طریق زنجیره انتقال الکترون که بین فتوسیستم ۲ و

۱ قرار دارد از بستره به فضای درون تیلاکوئیدها پمپ می‌شود. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)

ب) ریبولوزیسم فسفات کربوکسیلاز - اکسیژناز (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴ و ۸۵)

ج) تثبیت کربن در این گیاهان، مانند گیاهان C_4 است با این تفاوت که تثبیت کربن در آن‌ها در یاخته‌های متفاوت نیست و به عبارتی تقسیم بندی مکانی نشده (۲۵/۰) بلکه در زمان‌های متفاوت انجام می‌شود. (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

پاسخ ۲۲. الف) ریبولوزیسم فسفات (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۶)

ب) تنفس نوری (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۶)

پاسخ ۲۳. الف) کاروتنوئیدها (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

ب) H_2S (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)

پاسخ ۲۴. الف) تیلاکوئید (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

ب) فتوسنتز فرایندی آنزیمی است و می‌دانیم بیشترین فعالیت آنزیم‌ها در گستره دمایی خاص انجام می‌شود. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

ج) مولکول دو کربنی (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۶)

پاسخ ۲۵. الف) گیاهان CAM (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

ب) گیاهان C_۴ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)

ج) گیاهان C_۳ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

پاسخ ۲۶. آنزیمی که در ترکیب CO_۲ با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهار کربنی نقش دارد، برخلاف روبیسکو به طور اختصاصی با CO_۲ عمل می کند و تمایلی به اکسیژن ندارد. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)

پاسخ ۲۷. الف) میانبرگ گیاه دولپه از یاخته های نرم آکنه ای پاراننشیمی نرده ای و اسفنجی تشکیل شده (۰/۲۵) ولی در گیاه تک لپه از یاخته های اسفنجی تشکیل شده است. (۰/۲۵) و یا در یاخته غلاف آوندی گیاه دو لپه سبزیسه وجود ندارد (۰/۲۵) ولی در یاخته غلاف آوندی گیاه تک لپه وجود دارد (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۸ و ۷۹)

ب) نواری یا دراز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۱)

ج) پروتئینی که در زنجیره انتقال الکترون یون های پروتون را از بستره به فضای درون تیلاکوئید پمپ می کند (۰/۲۵) و تجزیه آب درون فضای تیلاکوئید (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)

د) کربوکسیلازی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

ه) گیاهان CAM (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

پاسخ ۲۸. به گیاهانی که تثبیت کربن (۰/۲۵) در آنها فقط با چرخه کالوین انجام می شود گیاهان C_۳ می گویند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

پاسخ ۲۹. الف) کارایی گیاه را در استفاده از طول موج های متفاوت نور افزایش می دهد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

ب) NADP⁺ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۲)

ج) ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)

د) یاخته های میانبرگ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)

ه) باکتریوکلروفیل (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)

پاسخ ۳۰. الف) کاروتنوئیدها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

ب) ۷۰۰ نانومتر (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۰)

ج) فتوسیستم ۲ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)

د) ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)

هـ) گیاهان C_۴ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)

و) روز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

پاسخ ۳۱. الف) باکتری‌های گوگردی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)

ب) اوگلنا (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹۰)

پاسخ ۳۲. الف) پارانیشیم (نرم آکنه) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۸)

ب) آبی و سبز (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷۹)

ج) از تجزیه نوری آب (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۳)

د) روییسکو (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۴)

هـ) تثبیت کربن (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۵)

پاسخ ۳۳. این گیاهان در مناطقی زندگی می‌کنند که با مسئله دما و نور شدید در طول روز و کمبود آب

مواجه‌اند. (ذکر دو مورد) (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۷)

پاسخ ۳۴. الف) سیانو باکتری‌ها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)

ب) شیمیوسنتز کننده (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹۰)

پاسخ ۳۵. الف) سبزینه (کلروفیل) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۱)

ب) باکتری هوازی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۱)

پاسخ ۳۶. الف) گیاهان CAM (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۸)

ب) چون تبادل گازهای اکسیژن و کربن دی اکسید از روزنه‌ها توقف می‌یابد (۰/۲۵) اما فتوسنتز همچنان ادامه

دارد (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۶)

پ) سیانوباکتری‌ها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸۹)

ت) تغذیه از مواد آلی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹۰)

0905866336

تدریس خصوصی زیست شناسی

تقویت-کنگوری-رفع اشکال

خصوصی

نیمه خصوصی



توسط

مدرس زیست شناسی

دکتر موشرفی

مدرس دانشگاه و دبیرستان های غیر انتفاعی



@bio_moshrefi



۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳



Dr. moshrefi