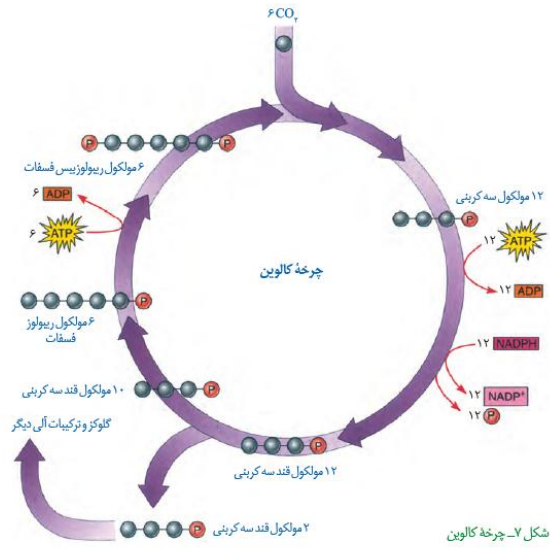


ردیف	سوال	بارم
۱	<p>درست یا غلط بودن جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>۱- پروتئین فقط در آنتن های گیرنده نور وجود دارد و در مرکز واکنش فقط رنگیزه های متفاوت را می توان دید</p> <p>۲- محل قرار گیری فتوسیستم ها در غشای درونی سبز دیسه است.</p> <p>۳- باکتری های هوازی در محدوده ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر در اطراف جلبک تکثیر زیادی دارند</p> <p>۴- بیشترین جذب کاروتنوئیدها در بخش سبز نور مرئی است</p>	۱
۲	<p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید</p> <p>۱- می توان میزان فتوسنتز را بر اساس ----- یا ----- برآورد کرد</p> <p>۲- سلول های غلاف اوندی در ----- دارای کلروپلاست است و در زیر روپوست روی در ----- پارانشیم نرده ای می توان دید.</p> <p>۳- تیلاکوئید فضای دورن سبز دیه را به ----- و ----- تقسیم کرده</p> <p>۴- وجود رنگیزه های متفاوت باعث -----</p>	۲
۳	<p>پاسخ مناسب را بیابید</p> <p>۱- الکترون برانگیخته چیست؟</p> <p>۲- سرنوشت انرژی الکترون های برانگیخته در آنتن ها چیست؟</p> <p>۳- منشا پروتون های فضای درونی تیلاکوئید چیست.</p> <p>۴- پروتون ها از چه طریقی به بستره می روند ؟</p> <p>۵- مولکول سه کربنی در چرخه کالوین چگونه به قند سه کربنی تبدیل می شود ؟</p> <p>۶- چگونه ریبولوز بیس فسفات بازسازی می شود؟</p> <p>۷- عوامل موثر بر فتوسنتز را نام ببرید.</p> <p>۸- چه زمانی نقش اکسیژنازی روبیسکو مساعد می شود و نتیجه ان چیست؟</p> <p>۹- تثبیت کربن در گیاهان C4 کجاها انجام می شود و چرا به آنها C4 می گویند؟</p> <p>۱۰- ویژگی ساختاری گیاهان CAM چیست؟</p> <p>۱۱- باکتری های فتوسنتز کننده چند نوعند از هر کدام یک مثال بزنید و نام رنگیزه آنها چیست؟</p> <p>۱۲- مثالی از انواع آغازیان بزنید</p> <p>۱۳- باکتری های شیمیو سنتز کننده انرژی خود را از کجا می گیرند.</p>	۱۶
۷	<p>چرخه کالوین را بکشید.</p>	

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>درست یا غلط بودن جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>۱- پروتئین فقط در آنتن های گیرنده نور وجود دارد و در مرکز واکنش فقط رنگیزه های متفاوت را می توان دید غ هم آنتن گیرنده نور هم مرکز واکنش</p> <p>۲- محل قرار گیری فتوسیستم ها در غشای درونی سبز دیسه است. غ تیلاکوتید</p> <p>۳- باکتری های هوازی در محدوده ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر در اطراف جلبک تکثیر زیادی دارند غ ۴۰۰ تا ۵۰۰ و ۶۰۰ تا ۷۰۰</p> <p>۴- بیشترین جذب کاروتنوئیدها در بخش سبز نور مرئی است ص</p>	۱
۲	<p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید</p> <p>۱- می توان میزان فتوسنتز را بر اساس -مصرف دی اکسید کربن -یا -اکسیژن----- برآورد کرد</p> <p>۲- سلول های غلاف آوندی در -تک لپه ای -دارای کلروپلاست است و در زیر روپوست روی در -دو لپه -----پارانشیم نرده ای می توان دید.</p> <p>۳- تیلاکوتید فضای دورن سبز دیسه را به -فضای دورن تیلاکوتید ----و-بستره----- تقسیم کرده</p> <p>۴- وجود رنگیزه های متفاوت باعث -کارایی گیاه را در استفاده از طول موج های متفاوت نور افزایش می یابد. -----</p>	۲
۳	<p>پاسخ مناسب را بیابید</p> <p>۱- الکترون برانگیخته چیست؟ زیرا پرانرژی و از مدار خود خارج شده است. الکترون برانگیخته ممکن است با انتقال انرژی به مولکول رنگیزه بعدی، به مدار خود برگردد یا از رنگیزه خارج و به وسیله رنگیزه یا مولکولی دیگر گرفته شود</p> <p>۲- سرنوشت انرژی الکترون های برانگیخته در آنتن ها چیست؟ در فتوسنتز، انرژی الکترون های برانگیخته در رنگیزه های موجود در آنتن ها از رنگیزه ای به رنگیزه دیگر منتقل و در نهایت، به مرکز واکنش می رود و در آنجا سبب ایجاد الکترون برانگیخته در سبزینه a و خروج الکترون از آن می شود</p> <p>۳- منشا پروتون های فضای دورنی تیلاکوتید چیست. یکی از اجزای زنجیره انتقال الکترون که بین فتوسیستم 2 و 1 قرار دارد، پروتئینی است که یون های H⁺ را از بستره به فضای درون تیلاکوتیدها پمپ می کند. بنابراین، با گذشت زمان تعدادی پروتون از بستره به فضای درون تیلاکوتید وارد می شود. همچنین دانستیم که تعدادی پروتون از تجزیه آب، درون فضای تیلاکوتید به وجود می آید. در نتیجه، به تدریج بر تراکم پروتون ها در فضای درون تیلاکوتیدها نسبت به بستره افزوده می شود</p> <p>۴- پروتون ها از چه طریقی به بستره می روند؟ مجموعه ای پروتئینی به نام آنزیم ATP ساز</p> <p>۵- مولکول سه کربنی در چرخه کالوین چگونه به قند سه کربنی تبدیل می شود؟ انرژی و منبعی برای تأمین الکترون (NADPH)</p> <p>۶- چگونه ریبولوز بیس فسفات بازسازی می شود؟ 10 مولکول قند سه کربنی به ۶ مولکول ریبولوز فسفات و در نهایت به ۶ مولکول ریبولوز بیس فسفات تبدیل می شود با استفاده از 6ATP</p> <p>۷- عوامل موثر بر فتوسنتز را نام ببرید. میزان CO₂، طول موج، شدت و مدت زمان تابش نور بر فتوسنتز اثر م یگذارند</p> <p>۸- چه زمانی نقش اکسیژن سازی روبیسکو مساعد می شود و نتیجه ان چیست؟ در چنین شرایطی وقتی روزنه ها به منظور کاهش تعرق بسته می شوند، تبادل گازهای اکسیژن و کربن د یاکسید از روزنه ها نیز توقف می یابد، اما فتوسنتز همچنان ادامه دارد. بنابراین در حالی که CO₂ برگ کم می شود، اکسیژن در آن افزایش م ییابد. افزایش اکسیژن در برگ، اکسیژن با ریبولوز بیس فسفات ترکیب می شود. مولکول حاصل، ناپایدار است و به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی تجزیه م یشود. مولکول سه کربنی به مصرف بازسازی ریبولوز بیس فسفات می رسد</p> <p>۹- تثبیت کربن در گیاهان C4 کجاها انجام می شود و چرا به آنها C4 می گویند؟ ابتدا در یاخته های میانبرگ و سپس در یاخته های غلاف آوندی انجام می شود. اسیدی چهار کربنی اولین ترکیب پایدار</p> <p>۱۰- ویژگی ساختاری گیاهان CAM چیست؟ در برگ و ساقه یا هردوی آنها در چنین گیاهانی گوشتی و پرآب است. این گیاهان در کریچه های خود ترکیباتی دارند که آب را نگه م یدارند</p> <p>۱۱- باکتری های فتوسنتز کننده چند نوعند از هر کدام یک مثال بنویس و نام رنگیزه آنها چیست؟ بعضی باکتری ها سبزینه دارند. مثلاً سیانوباکتری ها سبزینه a دارند و همانند گیاهان با استفاده از CO₂ و نور ماده آلی می سازند؛ و چون همانند گیاهان در فرایند فتوسنتز اکسیژن تولید م یکنند، باکتری های فتوسنتز کننده اکسیژن زا نامیده می شوند. گروهی دیگر از باکتری ها، فتوسنتز کننده غیر اکسیژن زا هستند. باکتری های گوگردی ارغوانی و سبز از این گروه اند. رنگیزه فتوسنتزی این باکتری ها، باکتریوکلروفیل است.</p> <p>۱۲- مثالی از انواع آغازیان بزئید جلبک های سبز، قرمز و قهوه ای</p> <p>۱۳- باکتری های شیمیو سنتز کننده انرژی خود را از کجا می گیرند. چنین باکتری هایی، انرژی مورد نیاز برای ساختن مواد آلی از مواد معدنی را از واکنش های اکسایش به دست می آورند. به این فرایند شیمیوسنتز می گویند. باکتری های نیترات ساز که آمونیوم را به نیترات تبدیل می کنند، از باکتری های شیمیوسنتز کننده اند.</p>	۱۶

چرخه کالوین را بکشید.

۷



۲۰