

ردیف	سوال	بارم
۱	درست یا غلط بودن جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید. ۱- می توان میزان فتوسنتز را با میزان قند تولید شده اندازه گرفت ۲- برای انجام فتوسنتز به دوفاکتور رنگیزه وسامانه تبدیل انرژی نیاز است. ۳- دمبرگ گیاه ذرت نقش مهمی در انتقال شیره خام به برگ ایفا می کند. ۴- دو شباهت راکیزه و سبز دیسه وجود رناتن و دنای مستقل است.	۱
۲	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید ۱- رنگیزه های مستقر در غشای تیلاکوئید ----- و ----- است. ۲- هر فتوسیستم شامل ----- و ----- است. ۳- فتوسیستم ها در غشای تیلاکوئید با ----- با هم ارتباط دارند. ۴- الکترون برانگیخته فتوسیستم ۲ به ----- و الکترون برانگیخته فتوسیستم ۱ به ----- می رود	۲
۳	پاسخ مناسب را بیابید ۱- تجزیه نوری اب را توضیح دهید. ۲- زنجیره انتقال الکترون از چند پروتئین تشکیل شده ؟ چند پروتئین نقش پمپ را دارد و چند پروتئین نقش انزیم ؟ ۳- در چرخه کالوین دی اکسید کربن بوسیله چه انزیمی به چه مولکولی اضافه می شود . ۴- دما چه تاثیری بر فتوسنتز دارد؟ ۵- سرنوشت محصولات اکسیژنازی چیست/ ۶- در گیاهان C4 تثبیت کربن در چند مرحله و در کجا اتفاق می افتد؟ ۷- تثبیت کربن در گیاهان CAM در چند مرحله و به چه صورت است؟ ۸- بخش عمده فتوسنتز را چه جاندارانی انجام می دهند/ ۹- انواع باکتری های فتوسنتز کننده را تقسیم بندی کنید و رنگیزه هر کدام را نام ببرید. ۱۰- اوگلنا چیست و در مورد برخورد دوگانه این جاندار با شرایط محیطی چه می دانید؟ ۱۱- باکتری های شیمیوسنتز کننده در کجاها زندگی می کنند. در مورد این باکتری ها مثالی بزنید.	۱۶
۷	فعالیت ۴ تفسیر کنید در گفتار بعد خواهیم دید که میزان اکسیژن نیز بر فتوسنتز اثر دارد. نمودار مقابل تأثیر میزان اکسیژن بر میزان فتوسنتز گیاهی را نشان می دهد. با توجه به نمودار، ارتباط بین میزان اکسیژن و فتوسنتز این گیاه را توضیح دهید.	

ردیف	سوال	بارم
۱	درست یا غلط بودن جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید. ۱- می توان میزان فتوسنتز را با میزان قند تولید شده اندازه گرفت . غ با میزان دی اکسید کربن مصرف شده یا اکسیژن آزاد شده ۲- برای انجام فتوسنتز به دوفاکتور رنگیزه وسامانه تبدیل انرژی نیاز است. ص ۳-دمبرگ گیاه ذرت نقش مهمی در انتقال شیره خام به برگ ایفا می کند. غ تک لپه ای دمبرگ ندارد. ۴-دو شباهت راکیزه و سبزدیسه وجود رناتن و دنای مستقل است. ص	۱
۲	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید ۱-رنگیزه های مستقر در غشای تیلاکوئید ---سبزدیسه ---و-کاروتینوئید---- است. ۲-هر فتوسیستم شامل آنتن های گیرنده نور و یک مرکز واکنش است. ۳-فتوسیستم ها در غشای تیلاکوئید با --مولکول هایی به نام ناقل الکترون---- با هم ارتباط دارند. ۴-الکترون برانگیخته فتوسیستم ۲ به---مرکز واکنش در فتوسیستم ۱--- و الکترون برانگیخته فتوسیستم ۱ به --به مولکول + $NADP^{+}$--- می رود	۲
۳	پاسخ مناسب را بیابید ۱- تجزیه نوری اب را توضیح دهید.تجزیه آب به علت فرایندهایی است که به اثر نورمربوط می شود .بنابراین به آن، تجزیه نوری آب می گویند. ۲-زنجیره انتقال الکترون از چند پروتئین تشکیل شده ؟ چند پروتئین نقش پمپ را دارد و چند پروتئین نقش آنزیم ؟ ۷؟ عدد. ۱ عدد. ۱ عدد ۳- در چرخه کالوین دی اکسید کربن بوسیله چه آنزیمی به چه مولکولی اضافه می شود . ریبولوزیسی فسفات . روبیسکو ۴-دما چه تاثیری بر فتوسنتز دارد؟فتوسنتز فرایندی آنزیمی است و می دانیم بیشترین فعالیت آنزیم ها در گستره دمایی خاص انجام می شود، بنابراین دما نیز بر فتوسنتز اثر می گذارد ۵-سرنوشت محصولات اکسیژنازی چیست/مولکول سه کربنی به مصرف بازسازی ریبولوزیسی فسفات می رسد. مولکول دو کربنی از کلروپلاست خارج و در واکن شهایی که بخشی از آنها در راکیزه انجام م یگیرد، از آن مولکول CO_2 آزاد می شود ۶-در گیاهان C_4 تثبیت کربن در چند مرحله و در کجا اتفاق می افتد؟دو مرحله، ابتدا در یاخته های میانبرگ و سپس در یاخته های غلاف آوندی انجام می شود ۷-تثبیت کربن در گیاهان CAM در چند مرحله و به چه صورت است؟تثبیت کربن در آنها در یاخته های متفاوت نیست و به عبارتی تقسی مبندی مکانی نشده، بلکه در زمان های متفاوت انجام می شود .تثبیت اولیه کربن در شب که روزنه ها بازند و چرخه کالوین در روز انجام م یشود که روزنه ها بسته اند ۸-بخش عمده فتوسنتز را چه جاندارانی انجام می دهند/بخش عمده فتوسنتز را جاندارانی انجام می دهند که گیاه نیستند و در خشکی زندگی نمی کنند. انواعی از باکتری ها و آغازیان در محیط های متفاوت خشکی و آبی فتوسنتز می کنند ۹- انواع باکتری های فتوسنتز کننده را تقسیم بندی کنید و رنگیزه هر کدام را نام ببرید.اکسیژن زا و غیر اکسیژن زا . اولی سبزینه a دومی باکتریوکلروفیل ۱۰-اوگلنا چیست و در مورد برخورد دوگانه این جاندار با شرایط محیطی چه می دانید؟جانداری تک یاخته ای و مثال دیگری از آغازیان فتوسنتزکننده است .این جاندار در حضور نور فتوسنتز م یکنند و در صورتی که نور نباشد، سبزدیسه های خود را از دست می دهد و با تغذیه از مواد آلی، ترکیبات مورد نیاز خود را به دست می آورد. ۱۱-باکتری های شیمیوسنتز کننده در کجاها زندگی می کنند. در مورد این باکتری ها مثالی بزنید.در معادن، اعماق اقیانوس ها و اطراف دهانه آتشفشان های زیرآب. باکتری های نیترا ساز که آمونیوم را به نیترا تبدیل می کنند،	۱۶

۷	افزایش تراکم اکسیژن از حدی بیشتر باعث کاهش فتوسنتز می شود و بعد از آن با اشغال تمام جایگاه های روبیسکو با اکسیژن حتی اگر اکسیژن زیاد شود تغییری بر میزان فتوسنتز ایجاد نمی شود.
۲۰	