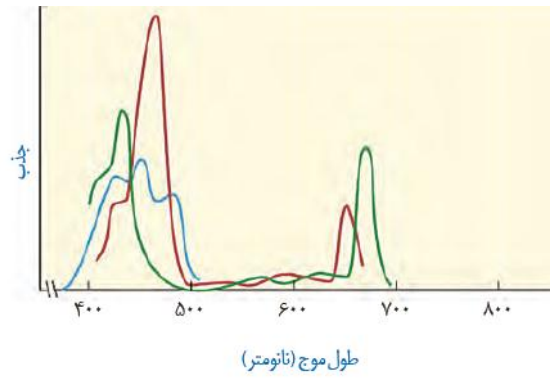


| ردیف | سوال   | بارم |
|------|--|------|
| ۱    | <p>درست یا غلط بودن جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>۱- آغازیان نقش مهمی در تولید ماده آلی از مواد مختلف دارند.</p> <p>۲- جلبک های سبز و اوگلنا توانایی فتوسنتز دارند.</p> <p>۳- باکتری های فتوسنتز کننده از قدیمی ترین جانداران روی زمین هستند.</p> <p>۴- رنگیزه باکتری های فتوسنتز کننده غیر اکسیژن زا باکتريوکلرفیل است.</p>  | ۱    |
| ۲    | <p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید</p> <p>۱- اولین ترکیب تثبیت شده چهار کربنی در ----- و ----- مشاهده می شود.</p> <p>۲- ----- بی رنگ با بوی تخم مرغ گندیده</p> <p>۳- در گیاهان ----- قسمتی از تثبیت کربن در یاخته های میانبرگ انجام می دهند و ----- نوعی از این گیاهان است.</p> <p>۴- محصول واکنش تنفس نوری ----- و ----- است که سرنوشت آن ----- و ----- است.</p>   | ۲    |
| ۳    | <p>پاسخ مناسب را بیابید</p> <p>۱- برای تبدیل مولکول های سه کربنی به قندهای سه کربنی چه چیزی نیاز است؟</p> <p>۲- میزان اکسیژن چه تاثیری بر فتوسنتز دارد با یک نمودار توضیح دهید.</p> <p>۳- کلیدی ترین آنزیم چرخه کالوین و ماده اولیه چرخه کالوین</p> <p>۴- تجزیه نوری آب در کجا انجام می شود و حاصل آن چیست/</p> <p>۵- منشا پروتون داخل تیلاکوئید چیست/</p> <p>۶- سرنوشت الکترون برانگیخته فتوسیستم یک و دو چیست؟</p> <p>۷- آنتن گیرنده نور و مرکز واکنش شامل چیست؟</p> <p>۸- در بستره سبز دیسه چه می بینید و سبز دیسه چگونه تقسیم می شود؟</p> <p>۹- کاروتنوئیدها به چه رنگ هایی دیده می شوند و بیشترین جذب آنها در چه محدوده ای است؟</p> <p>۱۰- دو فرق برگ گیاهان دو لپه و یک لپه را بنویسید.</p> <p>۱۱- واکنش کلی فتوسنتز را بنویسید.</p> | ۱۶   |
| ۷    | <p>جذب سبزینه های a و b را در نمودار بنویسید.</p>  |      |

| ردیف | سوال   | بارم |
|------|--|------|
| ۱    | <p>درست یا غلط بودن جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>۱- آغازیان نقش مهمی در تولید ماده آلی از مواد مختلف دارند. غ فقط مواد معدنی</p> <p>۲- جلبک های سبز و اوگلنا توانایی فتوسنتز دارند. ص</p> <p>۳- باکتری های فتوسنتز کننده از قدیمی ترین جانداران روی زمین هستند. غ شیمیوسنتز کننده</p> <p>۴- رنگیزه باکتری های فتوسنتز کننده غیر اکسیژن زا باکتريوکلرفیل است. ص</p>   | ۱    |
| ۲    | <p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید</p> <p>۱- اولین ترکیب تثبیت شده چهار کربنی در C4 و CAM مشاهده می شود.</p> <p>۲- سولفید هیدروژن بی رنگ با بوی تخم مرغ گندیده</p> <p>۳- در گیاهان C4 قسمتی از تثبیت کربن در یاخته های میانبرگ انجام می دهند و نیشکر نوعی از این گیاهان است.</p> <p>۴- محصول واکنش تنفس نوری - ترکیب دو کربنی و سه کربنی است که سرنوشت آن به صورت CO2 و بازسازی ریبولوز بیس فسفات است.</p>  | ۲    |
| ۳    | <p>پاسخ مناسب را بیابید</p> <p>۱- برای تبدیل مولکول های سه کربنی به قندهای سه کربنی چه چیزی نیاز است؟ ATP و اکترون های NADPH</p> <p>۲- میزان اکسیژن چه تاثیری بر فتوسنتز دارد با یک نمودار توضیح دهید.</p> <p>۳- کلیدی ترین آنزیم چرخه کالوین و ماده اولیه چرخه کالوین روبیسکو - ریبولوز بیس فسفات</p> <p>۴- تجزیه نوری آب در کجا انجام می شود و حاصل آن چیست / فتوسیستم ۲ و غشا داخلی تیلاکوئید - الکترون و پروتون و اکسیژن</p> <p>۵- منشا پروتون داخل تیلاکوئید چیست / ۱- انتقال فعال پروتون از بستره به داخل تیلاکوئید ۲- تجزیه نوری اب</p> <p>۶- سرنوشت الکترون برانگیخته فتوسیستم یک و دو چیست؟ دو به یک می رود. یک به NADP+</p> <p>۷- آنتن گیرنده نور و مرکز واکنش شامل چیست؟ اولی هر آنتن که از رنگیزه های متفاوت (کلروفیل ها و کاروتنوئیدها) و انواعی پروتئین ساخته شده است، انرژی نور را می گیرد و به مرکز واکنش منتقل می کند. مرکز واکنش، شامل مولکول های کلروفیل a است که در بستری پروتئینی قرار دارند</p> <p>۸- در بستره سبز دیسه چه می بینید و سبز دیسه چگونه تقسیم می شود؟ تیلاکوئیدها ساختارهای غشایی و کیسه مانند و به هم متصل هستند (شکل 2). بستره دارای دنا، رنا و رناتن است. بنابراین، سبز دیسه مانند راکیزه می تواند بعضی پروتئین های مورد نیاز خود را بسازد. سبز دیسه نیز می تواند به طور مستقل تقسیم شود.</p> <p>۹- کاروتنوئیدها به چه رنگ هایی دیده می شوند و بیشترین جذب آنها در چه محدوده ای است؟ کاروتنوئیدها به رنگ های زرد، نارنجی و قرمز دیده می شوند و بیشترین جذب آنها در بخش آبی و سبز نور مرئی است</p> <p>۱۰- دو فرق برگ گیاهان دو لپه و یک لپه را بنویسید. ۱- یک لپه دمبرگ ندارد ۲- یک لپه یاخته غلاف اوندی دارای کلروپلاست</p> <p>۱۱- واکنش کلی فتوسنتز را بنویسید.</p> | ۱۶   |



۷ جذب سبزینه های a و b را در نمودار بنویسید.



۲۰