

راهنمای فعالیت های فصل هشت ، زیست شناسی ۲، پایه یازدهم

فعالیت ۱

به منظور جمع بندی آموخته ها و نیز گسترش یادگیری و برقراری ارتباط با زندگی طراحی شده است. دانش آموزان در چنین فعالیت هایی این فرصت را دارند تا از نزدیک با مشاغل و تجارب صاحبان مشاغل و نیز انواعی از فعالیت های اقتصادی مرتبط با موضوع مورد مطالعه آشنا شوند.

فعالیت ۲

برای قسمت "الف" می توانید پیاز گل ها ، زمین ساقه زنجبیل و سیب زمینی را به کلاس ببرید. در صورت در اختیار نداشتن گیاه توت فرنگی از تصویر آن استفاده کنید. در این فعالیت مواردی مانند شکل ظاهری، ذخیره ای یا ذخیره ای نبودن ساقه و محل ذخیره را مقایسه کنید.

فعالیت ۳

انتظار داریم دانش آموزان با توجه به آنچه در پایه دهم آموخته اند سامانه بافت زمینه ای را نام ببرند، زیرا این سامانه تعداد فراوانی یاخته نرم آکنه ای دارد. همچنین با توجه به آموخته های خود در باره اتصال یاخته های گیاهی، به ضرورت به کارگیری آنزیم ها برای جدا شدن یاخته ها از هم اشاره کنند.

فعالیت ۴

طبق دستورالعمل اجرا می شود. منظور از گزارش ساختار گل ، توصیف گل از جنبه تعداد، شکل ، رنگ و ... و به عبارتی همه صفاتی است که گل دارد.

فعالیت ۵

رنگ برای گرده افشان هایی که در شب فعال اند ، معنی دار نیست. این گل ها سفید رنگ و دارای بوهای قوی هستند. در انجام قسمت "ب" فعالیت دانش آموزان با توجه به رنگی بودن یا نبودن گلبرگ ها ، وجود شهد یا بو در باره نوع گرده افشانی گیاهان پیرامون خود قضاوت می کنند.

فعالیت ۶

دانش آموزان در پایه های قبل می دانند که برای رویاندن دانه ها باید آنها را ابتدا یک یا دو روز در آب بخیسانند سپس مرطوب نگه دارند تا رشد کنند.

انتظار داریم که دانش آموزان با مشاهده رویش انواع دانه ها پی ببرند که ابتدا ریشه خارج می شود و نتایج مشاهده های خود را با چنین گزاره ای ارائه دهند: هنگام رویش دانه ، ریشه اولین اندامی است که خارج می شود.

فعالیت ۷

این فعالیت برای مشاهده برچه در میوه طراحی شده است. هر یک از پره های پرتقال یک برچه را نشان می دهد. همچنین در فلفل دلمه ای و خیار می توانیم مرز برچه ها را مشاهده کنیم . دانش آموزان با ایجاد برش عرضی در میوه ها مفهوم برچه را که در گفتار ۲ آمده است ، بهتر درک می کنند. ممکن است در فلفل دلمه ای برچه ها کاملا از هم جدا نشده باشند.

فعالیت ۸

پاسخ دانش آموزان مبتنی بر ویژگی های ظاهری این میوه ها خواهد بود. میوه هایی که دارای بال یا کرک هستند، با باد و میوه هایی که دارای زوائد خارمانند هستند با چسبیدن به پشم یا موی جانوران در محیط جابه جا می شوند.

فعالیت ۹

در قسمت الف تحقیق دانش آموزان باید شامل اثرات سوء به کارگیری حشره کش ها و سموم دفع آفات بر حشراتی باشد که آفت گیاهان کشاورزی و محصولات باغی به شمار نمی روند و در عوض برای آنها مفیدند. از تهدیدهای دیگر می توان به امواج رادیویی که مثلا شامل امواج تلفن های همراه می شود، اشاره کرد.

قسمت ب این فعالیت به منظور جمع بندی آنچه در فصل خوانده اند، ارائه شده است. شما می توانید با پرسش های دیگری از این روندنما ، موفقیت دانش آموزان در درک مفاهیم علمی این فصل را ارزیابی کنید.

راهنمای فعالیت های فصل نه ، زیست شناسی ۲، پایه یازدهم

فعالیت ۱

نتیجه ای که دانش آموزان از این فعالیت می گیرند این است که سیتوکینین در ریشه زایی، به معنی ایجاد ریشه های فرعی ، نقش بازدارنده یا منفی دارد.

فعالیت ۲

انتظار داریم دانش آموزان در پاسخ به این پرسش بگویند که چنین ایده ای برای درختان میوه و به طور کلی گیاهانی که از میوه آنها استفاده می شود، مناسب نیست. در صورتی که با تغییر ژن بتوان یاخته های گیاه را نسبت به اتیلن غیر حساس کرد به این معنی است که در فرایند رسیدگی میوه اختلال ایجاد کرده ایم.

فعالیت ۳

این ترکیبات می توانند به علت شباهت های ساختاری که ممکن است با بعضی ترکیبات در پیکر انسان و جانداران دیگر داشته باشند، در فرایندهای زیستی وارد و احتمالا اثرهای نامطلوبی بر سلامت محیط زیست و انسان بگذارند. مثلا سیتوکینین ها باعث تحریک تقسیم یاخته می شوند ، حال اگر سیتوکینینی که به طور مصنوعی ساخته شده وارد پیکر جانداران شود ، ممکن است ،سرعت تکثیر یاخته ها را افزایش دهد. توجه داشته باشید که این ترکیبات در گیاهان در حجم عظیم وجود ندارند در حالیکه

ترکیبات مصنوعی معمولاً همراه با مواد دیگر که نقش حجم دهنده یا پایدار کننده دارند و در مقادیر فراوان و گاه بدون رعایت استانداردهای لازم به کار می روند.

فعالیت ۴

در طراحی آزمایش باید متغیرهای مستقل و متغیرهای وابسته را مشخص کنند. متغیر مستقل در اینجا نور و متغیر وابسته پاسخ ریشه است. بنابراین پاسخ ریشه به متغیر مستقل در دو حالت وجود نور و نبود نور بررسی می شود. در این آزمایش برای کنترل بهتر شرایط باید پاسخ ریشه اولیه به نور یک جانبه بررسی شود. نتایج این آزمایش به صورت کیفی و در سه حالت ممکن ارائه می شود: گرایش مثبت به سمت نور، گرایش منفی به سمت نور، بی تفاوت (منظور از بی تفاوت در اینجا این است که ریشه خم نشود).

فعالیت ۵

تصاویر نشان می دهد که شکستن شب با یک جرعه نوری سبب می شود که گیاه روز کوناه داوودی گل ندهد.

فعالیت ۶

دانش آموزان با پدیده رقابت آشنا هستند. پاسخ دانش آموزان باید در بردارنده مفهوم رقابت باشد و نیز این واژه را باید به کار ببرند. می دانیم که رقابت بین همه جانداران بر سر دست یابی به منابعی مانند مواد مغذی و جا وجود دارد. بنابراین گیاهی که بتواند مانع از رشد گیاهان دیگر در اطراف خود شود، به منابع بیشتری دست می یابد و احتمالاً در رقابت با گیاهان دیگر در ماندگاری، موفق تر عمل می کند. این پدیده آلوپاتی (Allelopathy) نامیده می شود.

فعالیت ۷

قسمت الف. پاسخ دانش آموز هر چه باشد باید بتواند از آن دفاع کند. بنابراین طرح آزمایشی که دانش آموز ارائه می دهد، معیاری برای علمی بودن استدلال دانش آموزان است. طرح آموزش باید دارای فرضیه، مشخص کردن متغیرها و نیز روش کار باشد. چنین آزمایشی می تواند بین دانش زیستی و فیزیک دانش آموزان ارتباط برقرار کند.

مثبت یا منفی بودن پاسخ دانش آموزان به این پرسش، تاثیر چندانی در طرح آزمایش ندارد. زیرا این طرح باید شامل یک گروه تیمار و حداقل یک گروه آزمودنی باشد. گروه تیمار باید در محیطی بدون صدا و گروه آزمودنی باید در محیطی با صدایی با ویژگی های مشخص و کنترل شده قرار داشته باشد. سایر عوامل نیز باید برای گروه تیمار و آزمودنی یکسان باشد. می توان اثر صوت را مثلاً روی رویش دانه بررسی کرد.

قسمت ب. این بخش از فعالیت از فعالیت هایی است که باید قبل از شروع آموزش فصل از دانش آموزان بخواهید تا آن را انجام دهند و سپس با استفاده از ارائه دانش آموزان به مبحث سازوکار های دفاعی در گیاهان بپردازید. دانش آموزان با توجه به فصل ایمنی در جانوران و تجارب خود می توانند ارائه ساده ای از این مفهوم در گیاهان داشته باشند.