

فصل ۶- از یاخته تا گیاه

پاسخ فعالیت ها

فعالیت صفحه ۱۰۲:

الف) این فعالیت به منظور خودارزیابی دانش آموزان از آن چیزی است که درباره یاخته گیاهی، یاد گرفته‌اند. چنین فعالیت‌هایی به یادگیری معنادار و رفع کج‌فهمی‌های آنها، کمک می‌کند. دانش آموزان می‌توانند از مواد متفاوتی، این مدل را بسازند.

ب) در بعضی میوه‌ها، زله‌ای شدن تیغه میانی به نرم شدن میوه‌ها و در بعضی میوه‌ها، سخت شدن به علت چوبی شدن دیواره‌ها، می‌انجامد.

فعالیت صفحه ۱۰۳:

در این فعالیت، دانش‌آموزان واکنش یاخته‌ها را هنگام پلاسمولیز و تورژسانس، مشاهده می‌کنند. در صورتی که اگر در استفاده از آب معمولی، حالت پلاسمولیز، مشاهده شود، به این معنی است که مقدار نمک‌های معدنی آب، زیاد است. آنها در پیش‌بینی عملکرد یاخته جانوری در محیطی با فشار اسمزی کم، باید تأثیر نبودن دیواره یاخته‌ای در یاخته‌های جانوری را، در نظر داشته باشند.

در طراحی آزمایش، کافی است آنها به این نکته اشاره کنند که یاخته‌های جانوری را باید در آب مقطر قرار داد.

در طراحی آزمایش، برای تغییر در اندازه یا وزن بافت، کافی است که براساس روش علمی گروه تیمار و گواه را تشکیل دهند و این دو متغیر را در محیط‌های غلیظ و رقیق بررسی کنند.

فعالیت صفحه ۱۰۴:

برگ کلم بنفش وقتی در آب با درجه طبیعی باشد، معمولاً تغییر چندانی در رنگ آب ایجاد نمی‌کند (که آن هم به علت برش برگ با چاقوست)، اما جوشاندن آن، که سبب مرگ یاخته‌ها و تخریب غشای زیستی می‌شود، سبب رنگی شدن آب می‌شود.

فعالیت صفحه ۱۰۵:

تغییر سبزدیسه به رنگ‌دیسه. در زمان‌های متفاوت نمونه‌های میکروسکوپی تهیه و مشاهده کرد.

فعالیت صفحه ۱۰۸:

هوا هم در سبک شدن اندام گیاهی و کاهش مقاومت در برابر جریان‌های آبی و هم در تأمین اکسیژن برای باخته‌های گیاه، عمل می‌کند.

فعالیت صفحه ۱۱۰:

الف) در تهیه این جدول، دانش‌آموزان باید نقش و ساختار باخته‌ها را در سامانه بافت زمینه‌ای بنویسند. به عبارتی شباهت‌ها و تفاوت‌ها را در جدول بیاورند و آنها را مقایسه کنند.

ب) نقش آب در گیاه از مواد ساخته شده، بیشتر است. برای به گردش در آمدن آب در گیاه، همیشه حجم عظیمی از آب، تبخیر می‌شود. بنابراین، گیاه به آوندهای چوبی بیشتر از آوندهای آبکشی، نیاز دارد. همچنین، دانش‌آموزان باید این را در نظر داشته باشند که بخش عمده گیاه، توانایی غذا سازی را دارد.

فعالیت صفحه ۱۱۲:

برای مشاهده ساختار نخستین ریشه و ساقه و مقایسه این ساختارها در گیاهان تک‌لپه و دولپه‌ای، طراحی شده است. آبی متیل، دیواره‌های چوبی را به رنگ آبی و کارمن زاجی، دیواره‌های سلولزی را به رنگ قرمز درمی‌آورند و به این ترتیب، محدوده آوندهای چوبی و آبکشی، مشخص می‌شود.

فعالیت صفحه ۱۱۵:

الف) کافی است که دانش‌آموزان این سرلاد را از نظر محل قرارگیری و نتیجه فعالیت آنها، باهم مقایسه کنند.

ب) این پژوهش با کمک آموزشی که در فعالیت صفحه ۱۱۲ دیده‌اند، انجام می‌شود. این فعالیت در جهت توجه هرچه بیشتر به محیط اطراف و علاقمند شدن به شناسایی گیاهان، طراحی شده است.

فعالیت صفحه ۱۱۶:

هر دو فعالیت الف و ب، برای توجه دادن دانش‌آموزان به حفظ محیط‌زیست و ذخایر طبیعی، طراحی شده‌اند. ضمن اینکه زمینه‌هایی برای تمرین پژوهش‌هایی است که زیست‌شناسان در مقیاس بزرگ‌تری، انجام می‌دهند. قسمت ب در این فعالیت، به خوبی میزان یادگیری دانش‌آموزان از آنچه در این فصل آموخته‌اند را نشان می‌دهد.