

درس ۱۱ شگفتی های برگ

آزمایش کنید صفحه ۷۷

۱- بر روی یک قاشق نشاسته، قطره قطره محلول ید بریزید. مشاهدات خود را یادداشت کنید و در کلاس گزارش دهید.

رنگ نشاسته تغییر می کند و به رنگ آبی تیره یا بنفش تبدیل می شود.

۲- برگ را در یک بشر (ظرف شیشه ای آزمایشگاهی) کوچک بگذارید و آن قدر الکل روی آن بریزید تا روی آن را بپوشاند. حال این بشر را در یک بشر بزرگ تر که تا نیمه از آب پر شده است، بگذارید. این بشر را آنقدر حرارت دهید که تمام رنگ سبز برگ خارج شود و شما آن را در بشر کوچک ببینید برگ را با احتیاط از بشر خارج کنید و آن را با آب بشویید. سپس برگ را در یک بشقاب بگذارید و محلول ید را روی آن بریزید. چه مشاهده می کنید؟

برگ آبی می شود و این نشان دهند آن است که در برگ نشاسته وجود دارد.

ایستگاه فکر صفحه ۷۸

نتایج دو آزمایش قبل را که انجام داده اید، با یک دیگر مقایسه کنید چه نتیجه ای می گیرید؟
چون در دو آزمایش با افزودن محلول ید به نشاسته و برگ، رنگ آبی تیره ظاهر می شود، می توان نتیجه گرفت که برای تشخیص وجود نشاسته در یک ماده، باید از محلول ید استفاده کنیم. همچنین برگ گیاهان که محل غذا سازی گیاه است دارای ماده نشاسته است یعنی گیاهان با استفاده از کربن دی اکسید و نور خورشید انواع قند، مانند: نشاسته، گلوکوز و ... و نیز اکسیژن تولید می کنند.

جمع آوری اطلاعات صفحه ۷۹

آیا می دانید در قسمت های مختلف گیاه چه مواد غذایی وجود دارد؟

در این مورد اطلاعات جمع آوری و جدول زیر را کامل کنید:

	دانه نشاسته دار	دانه روغن دار	ساقه نشاسته دار	میوه نشاسته دار	میوه روغن دار
مثال ۱	گندم - جو	تخمه آفتاب گردان	سیب زمینی	موز	نارگیل
مثال ۲	حبوبات	سویا - بادام زمینی	-	خریزه - انبه	زیتون

گفت و گو کنید صفحه ۷۹

به تصاویر زیر به دقت نگاه کنید و در باره آن ها با یکدیگر گفت و گو کنید و نتیجه گیری کنید.

- شمع زیر ظرف شیشه ای خاموش شده است:

به علت عدم رسیدن اکسیژن کافی، خاموش شده است. زیرا در اثر سوختن شمع، کربن دی اکسید محیط

نام و نام خانوادگی:	آموزشگاه:	نوع آزمون:	۲
کلاس:	طراح سوال:	زمان آزمون:	

افزایش یافته و اکسیژن برای سوختن کاهش یافته است.



- گیاه زیر یک ظرف شیشه‌ای در حالی که پژمرده شده:

به علت عدم وجود کربن دی‌اکسید در زیر ظرف شیشه‌ای، عمل فتوسنتز متوقف گردیده و در زیر ظرف شیشه‌ای تجمع اکسیژن را شاهد هستیم. با توجه به نیاز گیاه به کربن دی‌اکسید و عدم وجود این گاز به اندازه کافی در زیر ظرف شیشه‌ای این گیاه پژمرده شده است.

- شمع روشن با یک گیاه در زیر ظرف شیشه‌ای:



در این تصویر چرخه اکسیژن و کربن دی‌اکسید را شاهد هستیم. شمع با مصرف اکسیژن

حاصل از عمل فتوسنتز که توسط گیاه تولید می‌شود، روشن می‌ماند در عوض با تولید

کربن دی‌اکسید توسط شمع، گیاه می‌تواند عمل فتوسنتز را به خوبی انجام دهد. لذا شاهد

خاموشی شمع یا پژمردگی گیاه نخواهیم بود. (البته تا زمانی که شمع همچنان روشن باقی بماند

و لازم به ذکر است مصرف اکسیژن یک شمع خیلی بیشتر از تولیدی اکسیژن یک گیاه است پس این آزمایش با

یک گیاه امکان پذیر نیست و باید چندین گیاه وجود داشته باشد.)

ایستگاه فکر صفحه ۷۹

گیاهان چگونه به کم کردن آلودگی هوا کمک می‌کنند؟

گیاهان سبز در عمل فتوسنتز، با گرفتن کربن دی‌اکسید هوا و تولید اکسیژن باعث پاکیزگی هوا و کاهش آلودگی می‌شوند.