

برگ، ماده‌ی سبزی به نام سبزینه (کلروفیل) دارد. سبزینه انرژی نور خورشید را جذب می‌کند. گیاهان از انرژی نور خورشید برای ساختن غذا استفاده می‌کنند. برای این عمل روزنه‌های برگ، کربن دی‌اکسید را از هوا می‌گیرند. ریشه‌ها نیز آب و مواد محلول در آن را از خاک می‌گیرند و به وسیله‌ی آوندها به برگ می‌رسانند. غذاسازی گیاهان با استفاده از انرژی نور خورشید، فتوسنتز نام دارد؛ فتو یعنی نور و سنتز یعنی ساختن.

## آزمایش کنید

### وسایل و مواد مورد نیاز:



۱ مطابق شکل روی مقداری نشاسته، قطره قطره محلول پد بریزید. مشاهدات خود را یادداشت کنید و در کلاس گزارش دهید.



۲ برگ‌ی را در یک بشر کوچک بگذارید و آن قدر الکل روی آن بریزید تا روی آن را بپوشاند. حال این بشر را در یک بشر بزرگ‌تر بگذارید که تا نیمه از آب پر شده است. به این بشر آن قدر گرما دهید که تمام رنگ سبز از برگ خارج شود و شما آن را در بشر کوچک ببینید. برگ را با احتیاط از بشر خارج کنید و آن را با آب بشوید؛ سپس برگ را در یک بشقاب بگذارید و محلول پد را روی آن بریزید. چه مشاهده می‌کنید؟

به دلیل وجود نشاسته در برگ رنگ آن  
به آبی تیره یا بنفش تغییر می‌کند



از قرار دادن الکل روی شعله‌ی مستقیم خودداری کنید؛ زیرا الکل سریع آتش می‌گیرد. این آزمایش را با کمک معلم خود انجام دهید.

## پد شناساگر نشاسته است و رنگ ماده غذایی را آبی تیره یا بنفش می‌کند

فکر کنید



نتایج دو آزمایش قبل را که انجام داداید، با یکدیگر مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

برگ گیاهان، انرژی نور خورشید را در مواد غذایی ساخته شده (مانند نشاسته) ذخیره می‌کنند. همه‌ی موجودات زنده از غذایی که گیاهان می‌سازند، تغذیه می‌کنند. گیاهان خود نیز از این غذا استفاده می‌کنند. به همین علت گیاهان را تولیدکننده می‌نامند. ساقه‌های سبز رنگ گیاهان مانند ساقه‌ی لوبیا که کلروفیل دارند نیز غذاسازی می‌کنند. اما محل اصلی غذاسازی، برگ است.

### برگ شکارچی



برگ‌ها را اندام اصلی فتوسنتزکننده در گیاهان می‌دانند؛ علاوه بر این گیاهان را به‌عنوان تولیدکننده نیز

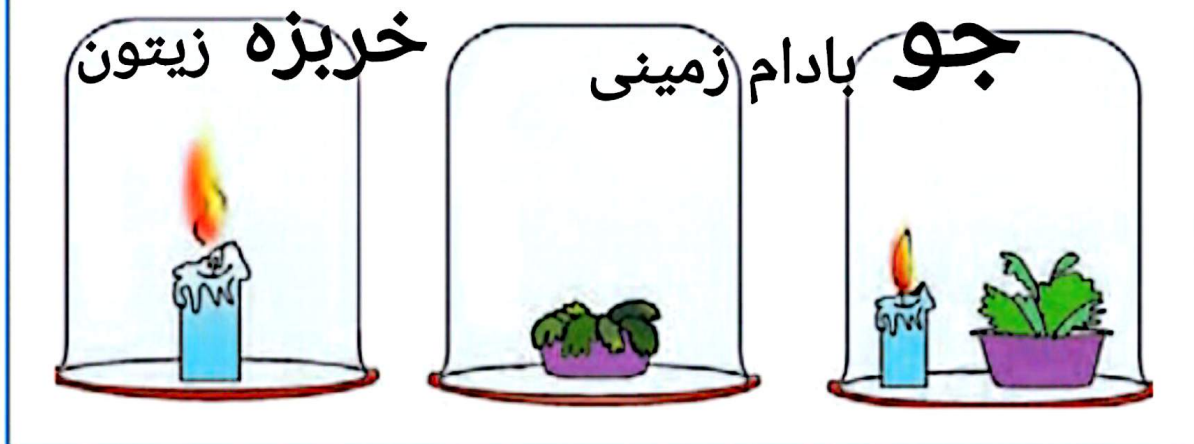


می‌شناسند، ولی بعضی گیاهان، همه‌ی مواد مورد نیاز خود را نمی‌توانند بسازند. به همین دلیل، بعضی از برگ‌های این گیاهان به شکل تله درآمده است که می‌تواند حشرات و حتی جانوران کوچک را شکار کند. این گیاهان مواد بدن شکار خود را مصرف می‌کنند.

دانه‌ی نشاسته‌دار	دانه‌ی روغن‌دار	ساقه‌ی نشاسته‌دار	میوه‌ی نشاسته‌دار	میوه‌ی روغن‌دار
گندم	تخمه‌ی آفتابگردان	سیب‌زمینی	موز	نارنگل
		-		

### گفت‌وگو

به تصاویر زیر به دقت نگاه کنید و درباره‌ی آنها با یکدیگر گفت‌وگو و نتیجه‌گیری کنید.



در فتوسنتز علاوه بر غذا، اکسیژن نیز تولید می‌شود. این اکسیژن از روزنه‌های برگ وارد هوای اطراف می‌شود.

موجودات زنده برای تنفس به اکسیژن نیاز دارند. اکسیژن تولید شده به وسیله‌ی فتوسنتز در تنفس موجودات زنده مورد استفاده قرار می‌گیرد. فتوسنتز با تولید اکسیژن به کاهش آلودگی هوا نیز کمک می‌کند.

فکر کنید



گیاهان چگونه به کم کردن آلودگی هوا کمک می‌کنند؟

با گرفتن دی اکسید کربن و خارج کردن اکسیژن هوا را پاکیزه می‌کنند