



شگفتی های برگ





۱. گیاهان زیر را بر اساس سرعت غذاسازیشان به دو گروه تقسیم کن.



غذاسازی با سرعت کم	غذاسازی با سرعت زیاد
سیب نارگیل خرمالو	هندوانه گندم گوجه

۲. کلمات مناسب را انتخاب کرده و جملات را تکمیل کن.

(الف) طی عمل فتوسنتز اولین موادی که تولید می‌شود **قند** و اکسیژن است.

(ب) راه انتقالی مواد درون گیاه **آوند** است.

(پ) دومین ماده‌ای که در گیاه ساخته می‌شود **نشاسته** است.

(ت) بخشی که برگ را به ساقه وصل می‌کند **دمبرگ** نام دارد.

(ث) گیاه برای رشد کردن به **مواد معدنی** هم نیاز دارد.



۳. کدام گیاه ساقه ذخیره‌ای ندارد؟

(۱) نیشکر (۲) سیب‌زمینی

۴. کدام گیاه میوه‌ی روغنی دارد؟

(۱) کنجد (۲) گردو

۵. به ترتیب حلال کلروفیل و شناساگر نشاسته کدامند؟

(۱) آب جوش - یُد (۲) یُد - الکل

۶. انرژی نوری در کدام گزینه ذخیره می‌شود؟

(۱) بخار آب (۲) اکسیژن

(۳) کرفس

(۴) پیازچه

(۳) نارگیل

(۴) سویا

(۳) الکل - محلول یُد

(۴) کلر - یُد

(۳) گاز کربنیک

(۴) نشاسته



۱. با توجه به اطلاعاتی که از این درس آموختی در هر یک از مراحل آزمایش زیر پیش‌بینی چه اتفاقاتی را می‌کنی؟

چهار بشقاب ظرف شیشه‌ای بزرگ را وارونه قرار بده.



الف) درون بشقاب اول یک شمع کوچک روشن کن. بعد از مدتی چه مشاهده می‌کنی؟

شعله خاموش می‌شود زیرا اکسیژن ظرف در اثر سوختن شمع تمام می‌شود

ب) در بشقاب دوم یک سوسک زنده کنار شمع گذاشته و ظرف شیشه‌ای را رویشان برگردانید. (البته اگر از سوسک

نمی‌ترسید) چه انتظاری از نتیجه‌ی آزمایش داری؟

شعله سریع‌تر از قبل خاموش می‌شود زیرا از گاز اکسیژن ظرف سوسک هم تنفس می‌کند

و شعله خاموش می‌شود و سوسک می‌میرد

پ) در بشقاب سوم یک گل‌دان کوچک گل کنار شمع قرار داده و ظرف شیشه‌ای را رویشان برگردان. (از یک گل‌دان

کاکتوس می‌توانی استفاده کنی.)

شمع روشن می‌ماند، زیرا گیاه با غذاسازی خود گاز اکسیژن تولید کرده و شمع روشن می‌ماند

ث) در بشقاب چهارم کنار گل‌دان و شمع یک پروانه هم قرار بده. به نظر شما چه چیزی در انتظار نتیجه آزمایش شما

خواهد بود؟

شمع روشن می‌ماند، پروانه زنده می‌ماند و گیاه غذاسازی می‌کند و خشک نمی‌شود

۲. کدام گزینه در مورد روزنه‌های برگ درست نیست؟

(۱) تعداد روزنه‌های روی برگ کمتر از زیر برگ است.

(۲) روزنه‌ها محل تبادل هوا در برگ هستند.

(۳) روزنه‌ها نقش مهمی در فتوسنتز دارند.

(۴) در شب روزنه‌ها از کار می‌افتند.

۳. کدام گیاه محل غذا سازیش با بقیه فرق دارد؟

(۱) کاکتوس

(۲) کاج

(۳) ونوس

(۴) بنفشه

۴. کدام گیاه دانه نشاسته‌دار تولید می‌کند؟

(۱) نارگیل

(۲) ذرت

(۳) کنجد

(۴) سیب‌زمینی

۵. کدام گیاه در دفع آلودگی هوا نقش بیشتری دارد؟

(۱) گندم

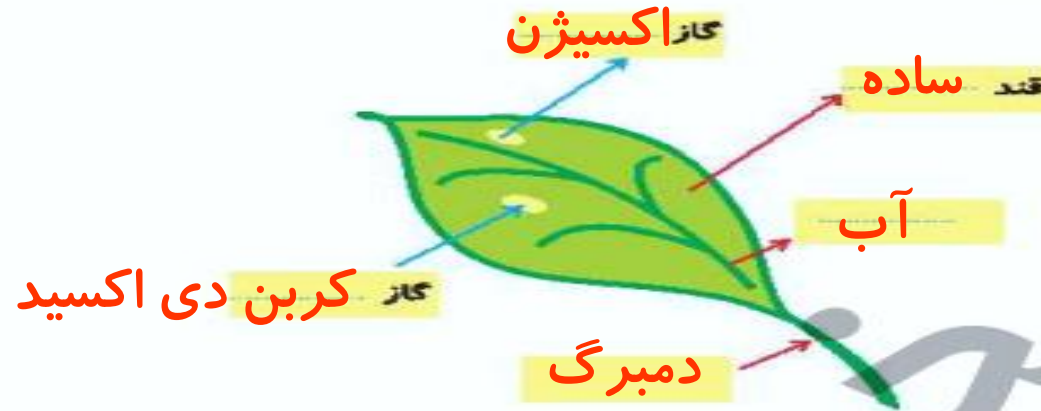
(۲) نیشکر

(۳) گردو

(۴) گوجه‌فرنگی



۱. بر اساس شکل به سؤالات زیر پاسخ بده.



الف) پس از تکمیل شکل، موارد مصرفی و تولیدی گیاه را در یک جمله بنویس.

مصرفی: گاز کربن دی اکسید و آب تولیدی: اکسیژن - قند ساده - نشاسته - چربی - ویتامین - پروتئین

ب) راههای ورود آب و مواد به گیاهان را با راههای ورود آب و مواد غذایی به بدن جانوران را مقایسه کن.

هوا توسط روزنه هوایی برگ در گیاه و در جانوران توسط سوراخ بینی

اب و مواد غذایی توسط دهان در جانوران و در گیاه توسط تارکشنده

پ) اگر بخواهیم میزان غذاسازی گیاه بیشتر باشد، در برگ گیاه چه تغییراتی باید صورت بگیرد؟

اندازه برگ بزرگ تر و رنگ برگ سبز تیره

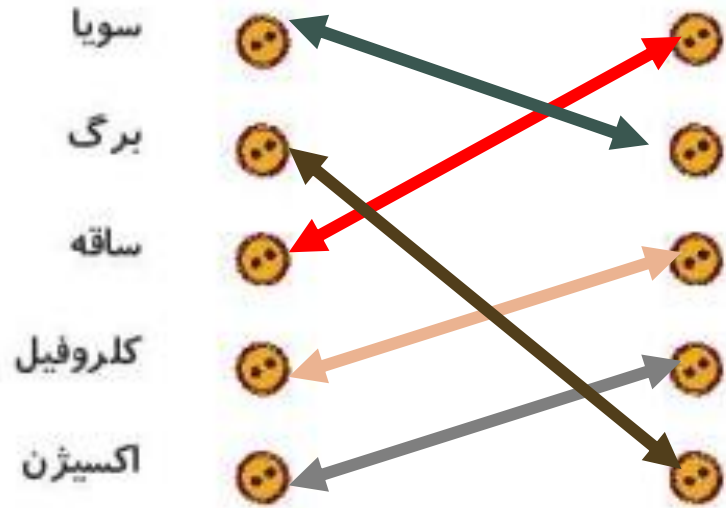
۲. با چه کلمه‌ای جملات زیر مفهوم می‌یابند؟

الف) میزان و رنگ نور تأثیر زیادی در فتوسنتز **دارد** .

ب) **کربن دی اکسید** گاز موردنیاز فتوسنتز است.

پ) هر چه برگ‌ها بزرگ‌تر و سبزتر باشد، فتوسنتزش **بیشتر** می‌شود.

۳. عبارات و جملات مناسب را به یکدیگر وصل کن.



(۱) سیبزمینی مواد تولید شده اش را در این جا ذخیره می کند.

(۲) گیاهی با دانه روغنی است.

(۳) رنگدانه‌ی جاذب انرژی نوری است.

(۴) گاز تولیدی در فتوسنتز است.

(۵) اندام اصلی غذا سازی گیاه است.

۴. جملات نادرست را تشخیص داده و درست آنها را بنویس.

الف) گیاهان گوشتخوار غذاسازی ندارند. **نادرست**

ب) فقط انرژی نوری خورشید باعث غذاسازی در برگ می‌شود. **نادرست**

پ) منطقه جنگلی آلودگی هوای کمتری دارد. **درست**

ت) گندم و جو و ذرت جزء دانه‌های نشاسته‌دار هستند. **درست**

ث) زیتون و کنجد هر دو جزء دانه‌های روغنی هستند. **نادرست**

۵. بر اساس شکل‌های زیر به سؤالات پاسخ بده.



الف) غذاسازی کدام گیاه از بقیه بیشتر است؟ چرا؟

گوجه زیرا در زمان کمتر محصول می‌دهد

ب) برگ‌های گیاه حسن یوسف بنفش و سبزرنگ است. بخش‌های بنفش‌رنگ چه نقشی در غذاسازی گیاه دارند؟

غذاسازی دارند ولی کم، زیرا غذاسازی کلروفیل از بقیه رنگها بیشتر است

پ) بخش غذاسازی کدام گیاه با بقیه فرق می‌کند؟

..... کاکتوس ، زیرا در ساقه غذاسازی انجام می‌گیرد ولی در گوجه و حسن یوسف در برگ انجام می‌شود.

ت) محل ذخیره‌ی مواد در هر گیاه را بنویس.

..... کاکتوس: در ساقه و برگ محل ذخیره غذاسازی

..... گوجه: میوه محل ذخیره غذاسازی

ث) در آزمایش محلول‌یُد برگ کدام گیاه نشاسته کمی نشان می‌دهد؟ چرا؟

..... کاکتوس زیرا برگ به خارتبدیل شده و غذاسازی ندارد

۶. سوالات زیر را با یک کلمه پاسخ بده.

(الف) از چه ماده‌ای برای شناسایی نشاسته استفاده می‌کنیم؟

ید

(ب) محل ذخیره‌ی مواد در درخت موز کدام بخش است؟

میوه

(پ) آوندها در کدام بخش گیاه وجود دارند؟

همه جا

(ت) نام محل اصلی غذاسازی در گیاهان گوشتخوار چیست؟

برگ

(ث) نام گیاهی با دانه‌ای دارای روغن و پروتئین را بنویس.

گردو و بادام

(ج) محل ذخیره‌ی غذایی نیشکر و سیب‌زمینی کدام بخش گیاه است؟

شاخه

۷. عوامل مؤثر در غذاسازی گیاهان را بنویس.

نور - آب - املاح - کربن دی اکسید - دما

۸. در صورت نابودی گیاهان چه اتفاقی برای زمین می افتد؟

اکسیژن کم و حشرات نابود

۹. اگر گیاهی را در اتاق تاریکی به مدت چند روز قرار دهیم، چه اتفاقی برای گیاه می افتد؟ چرا؟

گیاه خشک می شود زیرا غذاسازی نمی کند

۱۰. اگر روی یک برگ از گل رز و پشت و روی یک برگ دیگر از همان گل رز وازلین بمالید، دو روز بعد چه اتفاقی در برگ‌های گل رز صورت می‌گیرد؟

برگ اول کمی زرد ولی برگ دوم کاملاً خشک شده زیرا نمی‌تواند توسط روزنه‌ها تبادل کند

۱۱. در نا و بُرنا برای اثبات فتوسنتز گیاهان آبزی آزمایش زیر را طراحی کردند. بر اساس آزمایش آن‌ها نتایج آزمایش را حدس بزن.

در نا مقداری آب جوشانند تا تمام گازهای محلول در آب خارج شوند سپس درون دو تنگ ریخت تا سرد شوند بُرنا درون هر دو تنگ آب، ماهی قرمزی انداخت و بعد درون یکی از تنگ‌ها چند گیاه آبزی سبزرنگ گذاشت سپس در هر دو تنگ را بست و در زیر نور لامپ گذاشت بعد از چند ساعت:

الف) چرا ماهی تنگ اول بدون هیچ مشکلی شنا می‌کرد ولی ماهی تنگ دوم به روی آب می‌آمد؟

زیرا آب جوشیده و سرد شده بدون اکسیژن است و می‌میرد

پ) اگر روی برگ‌های گیاه آبزی آزمایش محلول یُد را انجام بدهیم چه نتیجه‌ای می‌گیریم و برگ‌ها چه رنگی می‌شوند؟
زیرا آب جوشیده و سرد شده بدون اکسیژن است و می‌میرد

۱۲. با انتخاب گزینه‌ی مناسب، به پرسش‌های زیر پاسخ بده.

الف) میزان نشاسته در برگ کدام گیاه از بقیه بیشتر است؟

(۴) یونجه

(۳) کاکتوس

(۲) اسفناج

(۱) کاج

ب) کدام گیاه نمی‌تواند تمام مواد مورد نیازش را از خاک و هوا تأمین کند؟

(۴) ونوس

(۳) پیازچه

(۲) تمشک

(۱) آلوورا

پ) مسیر حرکت آب و املاح در گیاه همیشه از سمت به است.

(۴) برگ - ساقه

(۳) ساقه - ریشه

(۲) برگ - ریشه

(۱) ریشه - برگ

ت) به ترتیب آب و کربن‌دی‌اکسید از چه راهی وارد گیاه می‌شوند؟

(۴) برگ - برگ

(۳) ریشه - برگ

(۲) برگ - ریشه

(۱) ریشه - ریشه

ث) گیاه به کدام گزینه برای فتوسنتز و غذاسازی نیاز ندارد؟

(۴) اکسیژن

(۳) کربن‌دی‌اکسید

(۲) آب

(۱) نور خورشید

رؤیاهای خودتان را
بسازید در غیر این
صورت فرد دیگری شما
را برای ساختن رؤیایش
به کار خواهد گرفت.