

## بیشتر بدانیم

عوامل مؤثر بر فتوسنتز

الف) عوامل درونی:

۱) اندازه برگ: هرچه برگ بزرگتر و پهن‌تر باشد، میزان فتوسنتز بیشتر و بهتر انجام می‌شود.

۲) تعداد برگ: هرچه تعداد برگ بیشتر باشد، مقدار فتوسنتز بیشتر است.

۳) میزان سبزینه: هرچه میزان سبزینه درون برگ بیشتر باشد، برگ سبزتر است و فتوسنتز بیشتر انجام می‌شود.

ب) عوامل بیرونی:

۱) نور: شدت نور و رنگ آن در میزان فتوسنتز مؤثر است.

۲) دما: افزایش دما تا حد مشخصی مثلاً حدود ۳۵ تا ۴۵ درجه سبب افزایش فتوسنتز می‌شود، ولی بالاتر از میزان فتوسنتز را کم می‌کند.

۳) کربن دی‌اکسید: افزایش کربن دی‌اکسید تا حد مشخصی باعث افزایش شدت فتوسنتز می‌شود.

۴) نوع خاک منطقه و مواد موجود در آن منطقه

ما به گیاهان نیازمندیم و آن‌ها را با ارزش می‌دانیم زیرا درختان اکسیژن لازم برای ادامه‌ی حیات و بخش وسیعی از غذای ما را تأمین می‌کنند.



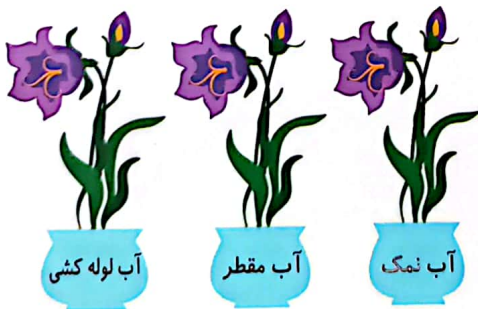
## بیشتر بدانیم

بعضی گیاهان گوشت‌خوارند، آن‌ها با خوردن حشرات و عنکبوت‌های کوچک مواد مغذی به‌دست می‌آورند. مثال شناخته شده این گیاهان «ونوس مگس دام» است.

## فعالیت کلاسی ۱



۱) اگر سه شاخه از یک گیاه را ببریم یکی را در آب مقطر، دومی را در آب لوله‌کشی و سومی را در آب نمک قرار دهیم کدام یک رشد بهتری خواهد داشت؟ چرا؟



باید گفت که در آب لوله‌کشی قرار دارد زیرا آب مستطرحی املاحی ندارد و آب نمک هم برای رشد گیاه مناسب نیست.

علوم پنجم دبستان

۱۲۴

**علوی**

شرایط لازم برای زنده ماندن و رشد گیاهان را بنویس.

۲ نور، کافتی - آب مناسب و کافتی - هوا - خاک مناسب - دمای مناسب میجا

اگر یک تخته چوبی روی چمن افتاده باشد و چند روز در آن جا باقی بماند، بعد از برداشتن تخته چوبی علف‌های زیر

چوب زرد شده، به نظر شما علت چیست؟

۳ به دلیل برسیدن نور به آن قسمت و انجام شدن عمل فتوسنتز

در گلخانه‌ها از چراغ‌های پر نور برای گیاهان استفاده می‌شود. به نظر شما علت چیست؟

۴ شدت نور و در شدت فتوسنتز بیشتر دارد. همچنین دلیل از چراغ‌های پر نور استفاده می‌شود

دو گیاه نام ببر که می‌توانند در آب شور یا نسبتاً شور رشد کنند؟

۵ رمت - مر - سالکوبوریا - گلبه کاهویی - روشن - اسفنج بابلی

چرا کشاورزان از کود، استفاده می‌کنند؟

۶ کودها مواد معدنی و مغذی لازم برای رشد گیاه را فراهم می‌کنند

با توجه به سؤالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را مشخص کن.

الف: گیاهان در چه آب و هوایی بهتر رشد می‌کنند؟

- ۱) گرم و خشک
- ۲) گرم و مرطوب
- ۳) خنک و خشک
- ۴) خنک و مرطوب

ب: کدام یک در غذاسازی گیاه تولید می‌شود؟

- ۱) نیتروژن
- ۲) نور
- ۳) اکسیژن
- ۴) کربن دی اکسید

پ: گیاهان انرژی لازم برای عمل غذاسازی را از کجا تأمین می‌کنند؟

- ۱) هوا
- ۲) خاک
- ۳) آب
- ۴) نور خورشید

ت: چرا گیاهان در زندگی ما نقش مهمی دارند؟

- ۱) چون اکسیژن تولید می‌کنند.
- ۲) چون در یک جا ثابت هستند.

- ۳) چون منبع غذای بسیاری از جانداران هستند.
- ۴) گزینه‌های ۱ و ۳

ث: گیاهان مخصوص مناطق بیابانی مانند کاکتوس

- ۱) به نور نیاز ندارند.
- ۲) به آب کم‌تری نیاز دارند.
- ۳) غذاسازی نمی‌کنند.
- ۴) به هوا نیاز ندارند.

ج: عمل ..... مخصوص گیاهان است و عمل ..... در همه جانداران صورت می‌گیرد.

- ۱) تنفس - غذاسازی
- ۲) غذاسازی - فتوسنتز
- ۳) فتوسنتز - تنفس
- ۴) تنفس - تنفس

## فعالیت کلاسی ۲



۱ به نظر شما چرا کشاورزان زمینی که دیگر محصول خوبی نمی‌دهد را یک سال بدون کشت نگه می‌دارند؟



تا بیل معدنی مورد نیاز خاک دوباره به خاک برگردد.



۲ چرا کشاورزان در فصل بهار خاک باغ‌ها را با استفاده از بیل زیر و رو می‌کنند؟

تا اکسیژن به اندازه‌ی کافی به ریشه‌ی گیاه برسد و مواد معدنی در خاک جا به جا شود.

۳ اجزای تشکیل‌دهنده‌ی خاک باغچه را بنویس.

رس، شن و ماسه - گیاه خاک

۴ دو مورد از فایده‌ی گیاهان را بنویس.

۱- تأمین غذای موجودات زنده

۲- تأمین اکسیژن

۵ با توجه به سؤالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را مشخص کن.

الف: کدام عامل در جذب مواد معدنی در خاک به گیاه کمک می‌کند؟

(۴) گیاه خاک ✓

(۳) هوا

(۲) اکسیژن

(۱) آب

ب: چه نوع خاکی می‌تواند آب بیشتری را در خود نگه دارد؟

(۴) بدون کود

(۳) ماسه

(۲) رس ✓

(۱) باغچه

پ: کدام خاک برای رشد گیاه و نگهداری میزان مناسب آب مناسب‌تر است؟

(۲) فقط از ماسه و رس تشکیل شده باشد.

(۱) میزان رس آن بیشتر از ماسه و کود آن باشد.

(۴) به مخلوط کود و رس، مقداری ماسه اضافه شده باشد.

(۳) میزان ماسه‌ی آن بیشتر از رس و کود باشد.

ت: هدف از شخم زدن خاک چیست؟

(۲) نفوذپذیر شدن خاک نسبت به آب و هوا

(۱) نرم شدن خاک

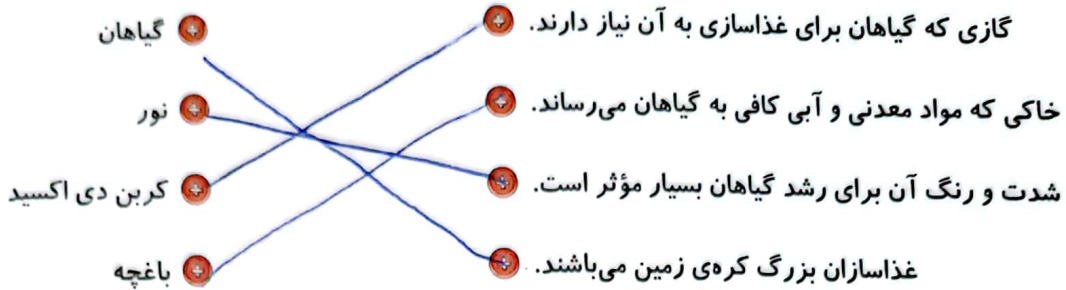
(۴) همه گزینه‌ها ✓

(۳) کنده شدن علف‌های هرز

علوی

تمرین

۱ هر جمله را به عبارت مناسب خود وصل کن.



۲ موارد نادرست (X) را تشخیص داده و آن‌ها را به صورت درست (✓) بنویس.

- الف: املاح موجود در آب در رشد گیاه مؤثر است. ✓
- ب: نوع منبع نور یعنی طبیعی یا مصنوعی بودن منبع نور، در شدت فتوسنتز تأثیر زیادی دارد. X ندارد
- پ: آبیاری قطره‌ای و زیرزمینی از نوع آبیاری مدرن است. ✓
- ت: بهترین خاک برای کشاورزی خاکی است که حاوی گیاجاک باشد. ✓
- ث: رس پر از مواد معدنی برای ریشه گیاه است. ✓

۳ جاهای خالی را با نوشتن کلمات مناسب تکمیل کن. (اکثرین)

- الف: زیر و رو کردن خاک باعث می‌شود که جبهه ..... وارد خاک شود. ذرات ریزتری
- ب: خاک‌هایی که ..... دارند آب بیشتری در خود نگه می‌دارند.
- پ: هرچه شدت نور بیشتر باشد، شدت فتوسنتز ... بیشتر است.
- ت: گیاهان برای غذاسازی به گاز کربن دی اکسید ..... نیاز دارند.

۴ آب مقطر و آب شور هر کدام چه آسیبی به گیاه می‌زند؟

آب مقطر هیچ املاحی نمی‌دارد و آب دریا (آب شور) نمک زیاد دارد که برای گیاه مناسب نیست.

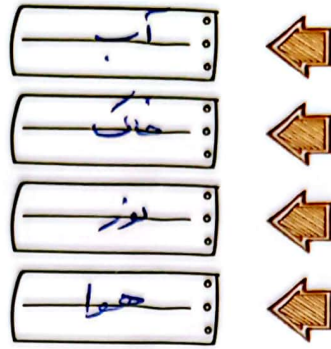
۵ چرا گیاهان موجودات پرارزشی هستند؟ سه دلیل بیاور.

۱- غذای موجودات زنده فراهم می‌کند

۲- اکسیژن مورد نیاز موجودات زنده را فراهم می‌کند

۳- از فرسایش خاک جلوگیری می‌کند

۶ نمودار زیر را کامل کن.



عوامل مؤثر بر رشد گیاه

۷ با توجه به سوالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را مشخص کن.

الف: کدام گیاه به کم‌آبی حساس‌تر است؟

(۴) سیب

(۳) گردو

(۲) گندم

(۱) برنج ✓

ب: گیاهان برای ادامه‌ی حیات به چه موادی احتیاج دارند؟

(۴) ✓ هر سه مورد

(۳) آب

(۲) نور

(۱) کربن‌دی‌اکسید

پ: کدام آب برای آبیاری یک گل‌دان مناسب‌تر است؟

(۴) آب مقطر

(۳) آب دریا

(۲) ✓ آب رودخانه

(۱) آب دریاچه

ت: در مناطق کم باران میزان کدام خاک درون زمین بیشتر باشد تا برای کشاورزی مناسب باشد؟

(۴) ✓ گزینه ۱ و ۳

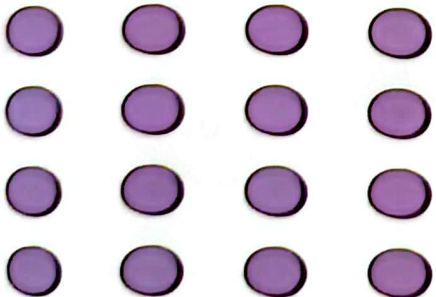
(۳) گیاه‌خاک

(۲) شن و ماسه

(۱) خاک رس

## خودارزیابی

خیلی خوب    خوب    قابل قبول    نیاز به تلاش



تأثیر نور و آب و میزان شدت آن بر رشد گیاه را می‌دانم.

تأثیر نوع خاک و هوا بر رشد گیاه را می‌دانم.

ویژگی انواع خاک را می‌شناسم.

به سوالات می‌توانم پاسخ دهم.