



فصل ۸

تولید مثل نهاندانگان

نهاندانگان تنها گروه از گیاهان اند که گل تولید می کنند. تولید گل برای گیاهان هزینه بر است؛ به ویژه تولید گل هایی که رنگ های گوناگون، ترکیبات معطر و شهد دارند. آیا می دانید چرا؟ با وجود این، گیاهان گل دار بیشترین گیاهان روی زمین اند و توانسته اند پهنه وسیعی از زمین را به خود اختصاص دهند. داشتن گل چه مزایایی دارد؟ چرا گوناگونی جانورانی مانند حشره ها در زیستگاهی با گیاهان گل دار بیشتر است؟ گل چه ساختاری دارد و چه فرایندی در آن انجام می شود؟

فعالیت ۲

الف) نمونه‌هایی از ساقه‌های زیر زمینی را به کلاس بیاورید و در گروه خود مقایسه کنید.
ب) شلغم و سیب زمینی را با هم مقایسه کنید. آیا شلغم همانند سیب زمینی ساقه است؟ چه استدلالی

برای پاسخ خود دارید؟

شلغم ریشه‌ی زیرزمینی می‌باشد. در حالی که سیب زمینی ساقه‌ی زیرزمینی (غده) می‌باشد.

فعالیت ۳

فرض کنید از شما خواسته‌اند که با استفاده از یاخته‌های مجزای نرم آکنه‌ای، گیاهی را به روش کشت بافت تکثیر دهید. توضیح دهید این یاخته‌ها را از چه سامانه‌ی بافتی جدا می‌کنید و چگونه این کار را انجام می‌دهید؟

سامانه‌ی بافت زمینه‌ای. زیرا تعداد فراوانی یاخته‌ی نرم آکنه‌ای دارد.

در این روش ابتدا یاخته‌های مریستمی یا نرم آکنه جوان یا قطعه از بافت سرلادی یا نرم آکنه‌ای که دارای قدرت میتوز (رشتمان) هستند، به محیط کشت منتقل می‌کنند. یاخته یا بافت در این محیط شروع به میتوز کرده و توده‌ای از یاخته‌های هم شکل و یکسان به نام کال ایجاد می‌کند. سپس با رشد کال و تمایز آن این توده به گیاهانی ریشه دار و ساقه دار با ژن‌های یکسان تبدیل می‌شود.

فعالیت ۴

چند نوع گل را با تعداد گلبرگ‌های چهار تا شش به کلاس بیاورید.

الف) تک لپه یا دولپه‌ای بودن آنها را مشخص کنید.

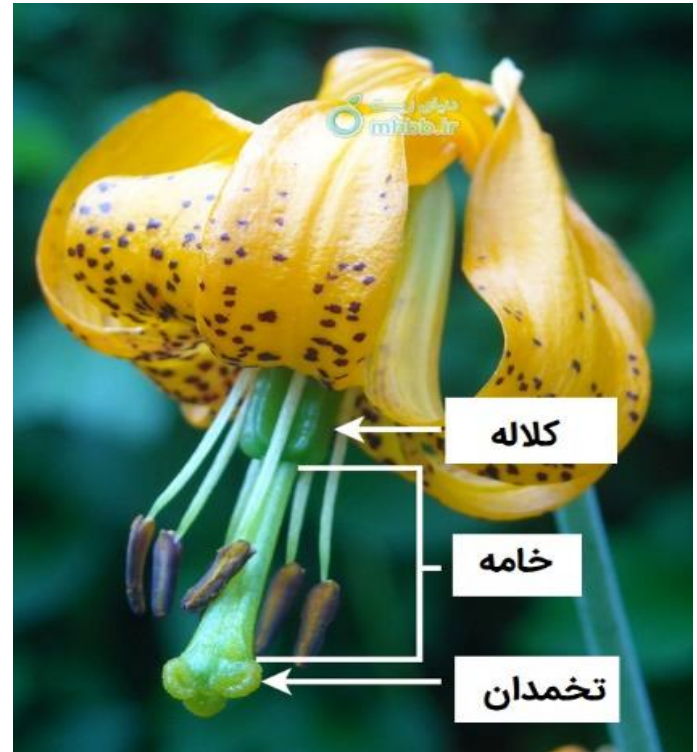
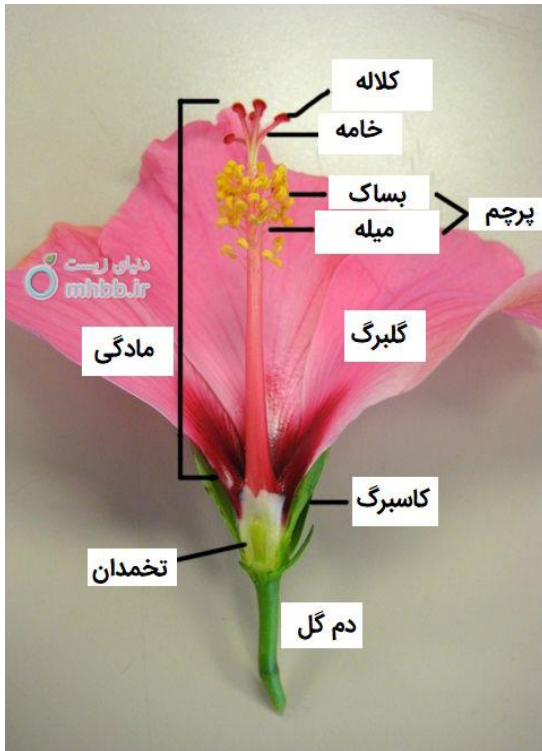
ب) تعداد هر یک از اجزای دیگر گل چیست؟ پ) گل‌ها را به دقت با ذره‌بین مشاهده و ویژگی‌های هر یک از اجزا را یادداشت

کنید. ت) با استفاده از تیغ برش‌های طولی و عرضی از مادگی گل، تهیه و آنچه را می‌بینید یادداشت و ترسیم کنید.

ث) با استفاده از داده‌هایی که به دست آورده‌اید، ساختار هر گل را گزارش کنید.

تعداد گلبرگ ها در تک لپه ای ها: مضرب 3

تعداد گلبرگ ها در دو لپه ای ها: مضرب 4 یا 5



فعالیت ۵

الف) بعضی گرده افشان ها، مانند خفاش در شب تغذیه می کنند. به نظر شما گل هایی که به وسیله این جانوران گرده افشانی می شوند، چه ویژگی هایی دارند؟ با مراجعه به منابع معتبر درستی نظر خود را بررسی و

نتیجه را گزارش کنید.

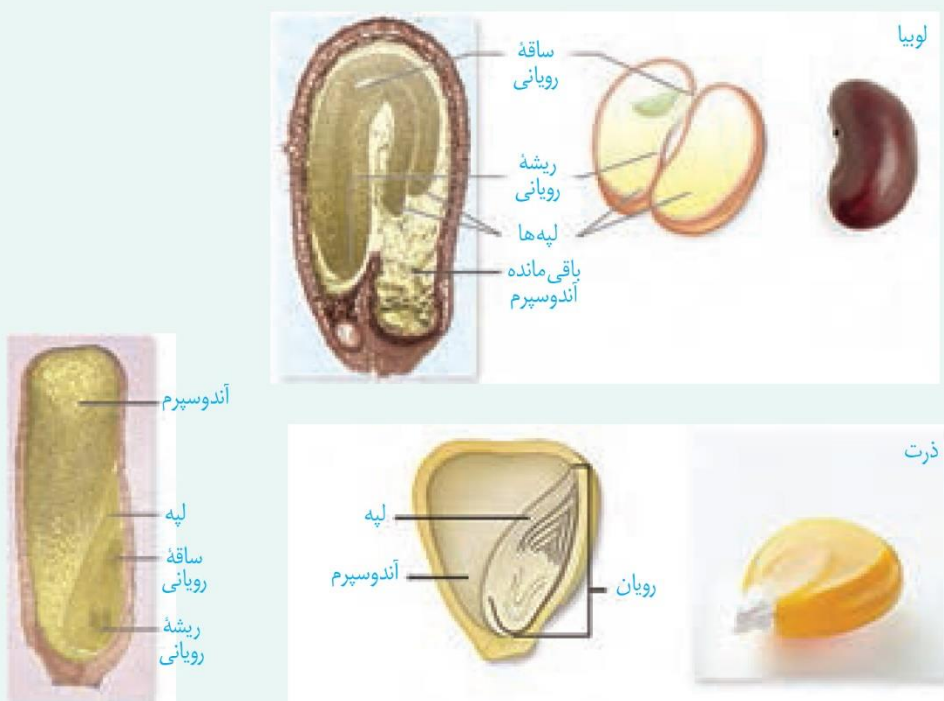
ب) با توجه به ویژگی گل ها در گیاهانی که با جانوران یا باد گرده افشانی می شوند، نوع گرده افشانی را در گیاهان محیط پیرامون خود پیش بینی و گزارش کنید.

خفاش ها گل هایی را گرده افشانی می کنند که سفید رنگ بوده و شب ها باز می شوند.

فعالیت ۶

الف) دانه‌هایی مانند لوبیا و ذرت را در شرایط مناسب قرار دهید تا رویش یابند. این کار را چگونه انجام می‌دهید؟ با مشاهده دانه‌های در حال رویش، مشخص کنید ابتدا کدام یک از اندام‌های رویشی از دانه خارج می‌شوند. این مشاهده را برای انواعی از دانه‌های دیگر نیز انجام دهید. نتیجه را به صورت یک گزاره بنویسید.

ب) دانه‌های لوبیا و ذرت را در فواصل زمانی دو روزه، بعد از خیس خوردن از وسط نصف و با استفاده از شکل زیر آنچه را می‌بینید، نام‌گذاری کنید.



• ابتدا دستمال کاغذی یا دستمال پارچه‌ای نازکی را از وسط تا کنید. آن را لوله کنید و

درون ظرفی قرار دهید.

- میتوانید از لیوان یکبار مصرف یا شیشه های خالی مربا و ... برای این منظور استفاده کنید.
- ابتدا دانه لوبیا را یک شب در آب خیس کنید تا پوسته آن مقداری آب را جذب کرده و نرم شود. پس از یک روز، آبی که به گیاه می دهیم از راه پوست جذب قسمت ذخیره ای دانه می شود و قسمت سخت دانه را نرم میکند. گیاهک دانه در این صورت فعال شده و به سرعت شروع به رشد می کند.

- دانه های لوبیا را بین دستمال گذاشته و هر روز به آن آب بدهید.
- ظرف حاوی دانه لوبیا را در محل گرم و دور از نور مستقیم خورشید بگذارید.
- بعد از چند روز گیاهک لوبیا خارج میشود.
- شما میتوانید برای کامل شدن رشد دانه لوبیا، لوبیای جوانه زده را به گلدانی کوچک انتقال دهید.

الف. هنگام رویش دانه ریشه اولین اندامی است که خارج می شود.

برچه ها را در میوه ها نیز می توانیم تشخیص دهیم. در شکل زیر تعدادی میوه از عرض برش خورده اند. تعدادی میوه را انتخاب و به طور عرضی برش دهید. در کدام میوه فضای تخمدان با دیواره برچه ها به طور کامل تقسیم شده است؟

فعالیت ۷



پرتقال هر قاچش یک برچه است و دانه های درون قاچ ها هم قبلا تخمک بوده اند.(برچه ها کاملا از هم جدا شده اند). در خیار سبز برچه ها از یکدیگر جدا نشده اند و در فلفل دلمه ای برچه ها به طور ناقص با دیواره هایی از یکدیگر جدا شده اند.

فعالیت ۸

شکل زیر انواعی میوه را نشان می دهد. ویژگی های هر یک از این میوه ها را فهرست و براساس این ویژگی ها پیش بینی کنید که پراکنش آنها با کمک چه عاملی (باد / جانور) انجام می شود. با مراجعه به منابع معتبر درستی نظر گروه را بررسی و نتیجه را گزارش کنید.



۴



۳



۲



۱

1. گل قاصدک: میوه ی این گیاه فندقه است که دارای دسته تار های ابریشمی در قسمت

انتتهایی است که به آن قاصدک می گویند

2. آگریمونی: در نواحی سردسیر می روید.

3. خرخیار: میوه ی این گیاه شبیه به بلوط دراز است و کمی بزرگتر از زیتون است. که در ابتدا

سبز رنگ و کمی پس از رسیدن زرد رنگ می شود.

4. افرا: دارای میوه ی بالدار است.

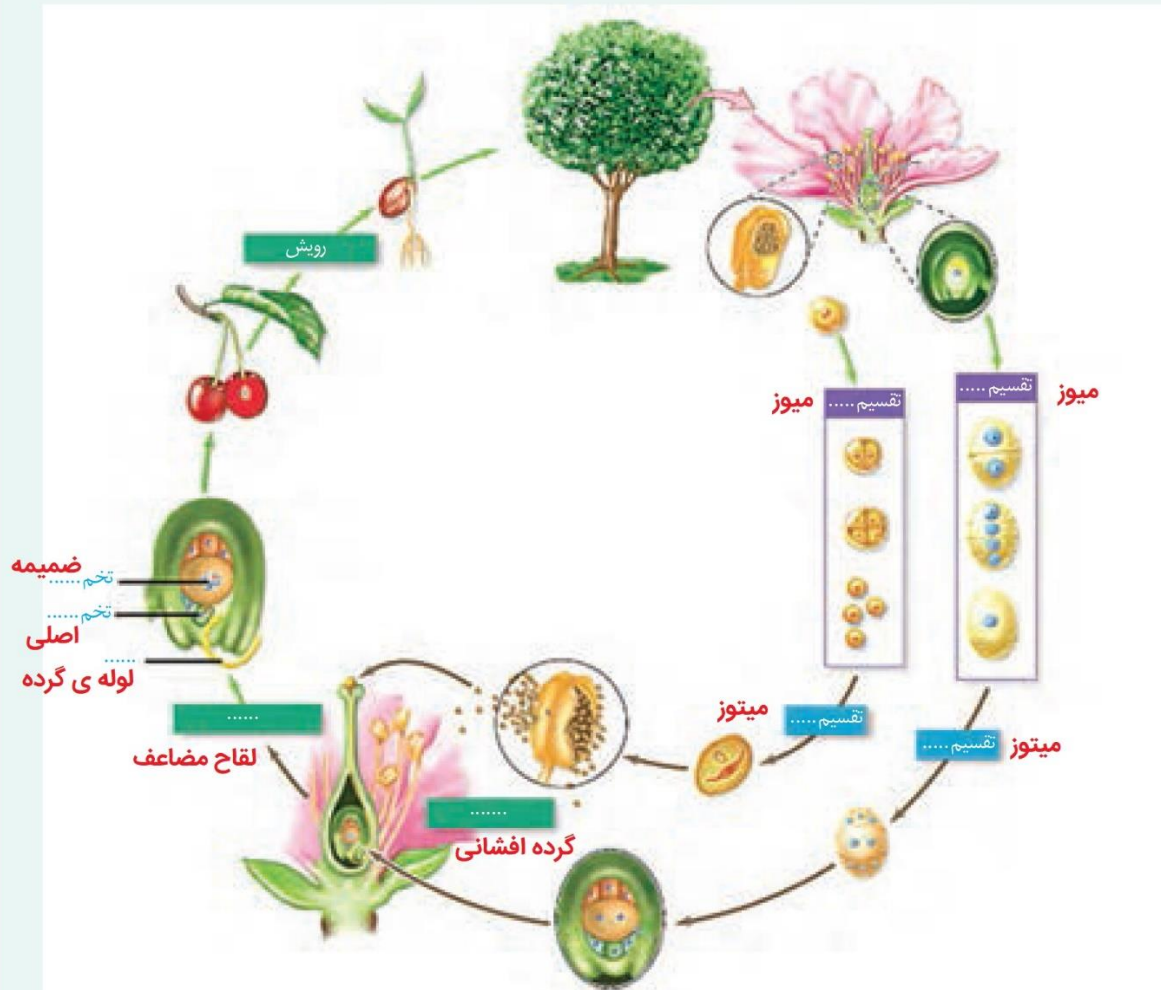
میوه ی شماره ی یک به خاطر سبک بودن و میوه ی شماره ی چهار به خاطر وجود بال، توسط باد پراکنده می شوند.

میوه ی شماره ی 2 و 3 به خاطر وجود خار در سطح خود توسط چسبیدن به بدن سایر جانوران پراکنده می شوند.

فعالیت ۹

الف) اکثر گرده افشان ها، حشره اند و گرده افشانی بسیاری از گیاهان کشاورزی و درختان میوه به کمک آنها انجام می شود. درباره عواملی که زندگی حشره های گرده افشان را تهدید می کند، تحقیق و نتیجه را گزارش کنید.

ب) شکل زیر چرخه زندگی یک گیاه نهان دانه را نشان می دهد. جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید.



الف. استفاده از حشره کش ها و سموم دفع آفات