

فعالیت:

- مقایسه برگ درخت سیب و درخت کاج
- کشیدن شکل مخروط و گل در دفتر
- نوشتن تفاوت‌ها

3. ریشه

مفهوم: ریشه گیاه را در خاک نگه می‌دارد و آب و مواد غذایی جذب می‌کند.

فعالیت:

- مشاهده ریشه هویج یا شلغم در خانه
- کشیدن شکل ریشه راست و افشان
- جواب دادن به این سؤال: "اگر گیاه ریشه نداشته باشد چه می‌شود؟"

4. ساقه

مفهوم: ساقه قسمت بالایی گیاه است که برگ، گل و میوه را نگه می‌دارد و مواد را منتقل می‌کند.

راهنمای آموزشی بیولوژی - تسریعی الف

اهداف آموزشی کلی

1. درک کامل ساختار گیاهان تخم‌دار.
2. شناخت نقش و ساختمان ریشه، ساقه و برگ.
3. شناخت تفاوت برگ‌ها و مشاهده رگ‌بندی.
4. توانایی انجام فعالیت‌های عملی ساده.
5. پیوند بین مفاهیم علمی و زندگی روزمره.

1. نباتات تخم‌دار چیستند؟

مفهوم: گیاهانی هستند که از طریق تخم (بذر) تولید مثل می‌کنند.

مثال: گندم، سیب، کاج، گل‌لایی

فعالیت:

- شناسایی ۳ گیاه تخم‌دار در خانه یا باغچه
- چسباندن برگ یا عکس آن‌ها در دفتر همراه با نام و نوع‌شان
- نوشتن اینکه این گیاه گل یا میوه دارد یا نه

2. اقسام نباتات تخم‌دار

مفهوم:

- **نهان‌دانگان:** دارای گل و میوه، مثل درخت سیب
- **بازدانگان:** بدون گل، دارای مخروط، مثل کاج

6. چگونه نباتات رشد می کنند؟

مفهوم: با جذب نور، آب، مواد غذایی و تولید غذا توسط فتوسنتز بزرگ می شوند.



فعالیت:

- کاشت یک تخم عدس یا لوبیا در لیوان شفاف
- نوشتن مراحل رشد روزبه روز (با عکس یا نقاشی)
- توضیح اینکه گیاه برای رشد به چه چیزهایی نیاز دارد

7. برگ

مفهوم: برگ محل تولید غذا برای گیاه است (فتوسنتز) و تبادل هوا از طریق روزنه ها دارد.

فعالیت:

- جمع آوری و چسباندن ۳ نوع برگ در دفتر
- دیدن برگ زیر نور و مشاهده رگها
- نوشتن اینکه چرا برگ سبز است؟

8. اشکال مختلف برگ

مفهوم: برگها از نظر شکل ظاهری بسیار متنوع اند: بیضوی، سوزنی، قلبی، نيزه‌ای.



فعالیت:

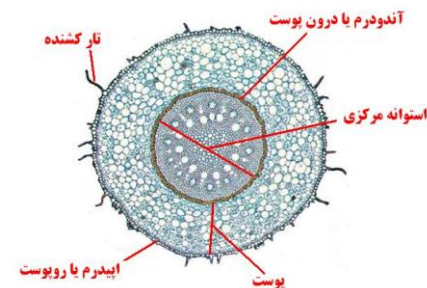
- قرار دادن ساقه نازک کرفس در آب رنگی برای دیدن حرکت آب
- ساخت مدل ساقه با نی و نخ برای نمایش انتقال آب

5. ساختمان ساقه چوبی

مفهوم: ساقه گیاهان چوبی شامل پوست، چوب، مغز و لایه های رشد است.

فعالیت:

- برش چوب نازک و مشاهده حلقه های رشد
- کشیدن یک مقطع ساقه با نام گذاری اجزا
- شمردن حلقه ها و تخمین سن درخت



10. رنگ‌بندی برگ

مفهوم: رنگ‌های برگ نظم خاص دارند: مشبک، موازی، شعاعی.

فعالیت:

- گرفتن برگ زیر کاغذ و کشیدن آن با مداد
- مقایسه ۳ نوع رنگ‌بندی با نام‌گذاری
- مشخص کردن کدام گیاه چه نوع رگ دارد؟



فعالیت:

- ساخت کلاژ از برگ‌های واقعی یا کشیدن آن‌ها
- دسته‌بندی برگ‌ها بر اساس شکل در جدول

11. برگ‌های ساده و مرکب

مفهوم:

- ساده: فقط یک پهنه دارد (برگ سیب)
- مرکب: از چند برگچه تشکیل شده (برگ نخود)

فعالیت:

- جمع‌آوری نمونه از باغچه
- چسباندن و نام‌گذاری در جدول زیر:

برگ ساده	برگ مرکب
برگ رز	برگ افاقیا

کاربرگه پیشنهادی برای چاپ

1. نقاشی ساقه و ریشه و برگ + برجسب اجزا
2. جدول تفاوت نهاندانگان و بازدانگان
3. دفتر ثبت مراحل رشد یک گیاه
4. کلاژ برگ‌ها و اشکال آن‌ها
5. تمرین پرسشی (جاهای خالی - درست/نادرست - اتصال مفاهیم)

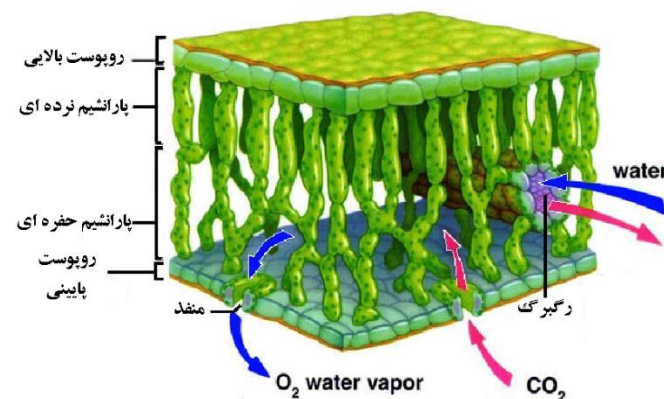
پاورپوینت (قابل طراحی)

اگر بخواهی، من می‌توانم:

- ◆ یک فایل پاورپوینت تصویری و ساده درست کنم ◆ شامل عکس، نقاشی، نمودار و محل‌های فعالیت ◆ با طراحی زیبا و قابل استفاده در کلاس یا آنلاین

9. ساختمان داخلی برگ

مفهوم: دارای کلروپلاست، روزنه، اپیدرم، مزوفیل برای انجام فتوسنتز.



فعالیت:

- مشاهده برگ با ذره‌بین
- نشان دادن روزنه‌ها یا رگ‌ها
- توضیح چگونگی ورود نور و خروج بخار آب