

بخش (ب): جوانه زنی، نمو و رشد نبات

درس ۲: درک دوره زندگی نبات

اهداف آموزشی شاگردان: در نتیجه این درس، شاگردان باید به اهداف ذیل نایل گردند:

۱. تعریف دوره زندگی نبات
۲. بحث روی دوره زندگی نباتات سالانه
۳. تشریح دوره زندگی نباتات دوساله
۴. پی بردن به دوره زندگی نباتات چند ساله

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: ۲ ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید واقع گردد:

- یک پاورپوینت برای استفاده با این پلان درسی ترتیب گردیده است.
- http://www.somers.k12.ny.us/sis/MAIN/sis/research/gr4links/plants_gr4/plants.html

فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات

- ورق سفید برای نوشتن
- پراجکتور
- سلاید های پاورپوینت
- سلاید های شفاف
- کاپی ورق های لابراتوار شاگردان
- انواع نباتات برای آزمایشات لابراتوار

اصطلاحات: اصطلاحات ذیل در این درس ارائه می گردد (که در سلاید ۲ پاورپوینت نیز نشان داده شده است)

- سالانه
- دو ساله
- برگریز زمستانی
- همیشه بخار (همیشه سبز)
- گیاه یا نبات علفی چند ساله
- دوره زندگی
- چند ساله
- نبات فصلی (سالانه) زمستانی
- نبات فصلی (سالانه) تابستان
- نباتات چوبی چند ساله

شیوه دلچسپ: از شیوه دلچسپی استفاده نمائید که شاگردان را برای فراگرفتن درس آماده سازد. معلمین اکثراً شیوه های را برای صنف ویژه شان و بادر نظر داشت شرایط شاگردان تهیه و ترتیب می نمایند. یک شیوه ممکنه ذیلاً ارائه می گردد.

از شاگردان در صنف راجع به دوره زندگی اوسط مردم پرسید. به سوالات خویش ادامه داده و از آنها پرسید که در کدام سن اکثریت مردم اطفال داشته می باشند. تشریح نمائید که با داشتن اطفال، مردم یک دوره زندگی را تکمیل می نمایند. بحث ها را به نباتات دوباره سوق دهید. از آنها پرسید که آیا نباتات دوره های زندگی دارند یا خیر. شاگردان را تشویق نمائید تا مثالهای را در مورد اینکه نباتات تا چقدر وقت می تواند زنده مانده و تکثیر نماید، ارائه کنند.

** از این فعالیت استفاده نموده و بحث ها را به تعریف دوره زندگی سوق دهید.

خلاصه محتویات و ستراتیژی های درسی

هدف: دوره زندگی نبات را تشریح نمائید.

** بر اساس شیوه دلچسپ، از شاگردان بخواهید تا تعریف دوره زندگی را ارائه نمایند. معلوم کنید که آیا می توانند سه دوره زندگی را قبل از نشان دادن معلومات برای هدف (۱) نام ببرید.

(سلاید شماره ۳ و ۴ پاور پوینت)

I. نباتات می تواند نظر به دوره های زندگی شان گروپ بندی یا طبقه بندی گردد.
الف) دوره زندگی مدت زمانی را دربر می گیرد که از جوانه زنی تخم آغاز و تا تولید تخم جدید زیست پذیر ادامه پیدا می کند. نباتاتی که در اطراف ما وجود دارد دارای سه دوره زندگی عمده می باشند: سالانه، دو ساله و چند ساله.

هدف ۲: راجع به دوره زندگی سالانه بحث نمائید.

(سلاید شماره ۵ و ۶ پاور پوینت)

II. نباتاتی که دوره زندگی را در ظرف یک فصل رشد و نمو تکمیل می نماید، بنام نباتات سالانه یا فصلی یاد میشوند.
الف) یک نبات فصلی یا سالانه عادی بعد از جوانه زنی به تقریباً ۱۲۰ روز نیاز دارد تا تخم تولید کند. پروسه جوانه زنی تقریباً ۵ روز را دربر می گیرد. وقتی که تخمناهی جات پدید می آید، نبات در مرحله گیاهی داخل می شود. مرحله گیاهی که شامل رشد و نموی برگ و تولید غذا از طریق فتوسنتز می باشد، می تواند برای ۴۵ روز دوام کند. بعداً نبات به مرحله ای می رود که در آن رشد و نموی شگوفه آغاز می گردد. این مرحله برای ۲۱ روز دوام می کند. گل ها در ظرف ۱۴ روز رشد نموده و پدید می آید. گرد افشانی و باروری در ۳ روز صورت می گیرد. در مرحله نهایی ۳۰ روزه، تخم ها و میوه ها به پختگی می رسد. (سلاید شماره ۷ دوره زندگی عادی یک نبات سالانه را واضح می سازد)

(سلاید شماره ۸ پاور پوینت)

- ب) یک نوع نبات سالانه یا فصلی عبارت است از نبات سالانه تابستان. نباتات سالانه (فصلی) تابستانی مانند جواری، پنبه، رومی، و سبزیجات دیگر، در بهار جوانه می زند و در فصل بهار و تابستان به پختگی می رسد، تخم تولید می کند و از بین می رود. نباتات فصلی تابستان معمولاً در برابر درجه حرارت سرد حساس می باشد.
- ت) نوع دیگر نباتات فصلی بنام نباتات سالانه زمستانی یاد میشود. نباتات فصلی زمستانی در تیرماه جوانه می زند، غنچه گل متراکم را تشکیل می دهد، در زمستان در حالت خوابیدگی یا رکود قرار می گیرد و در بهار به رشد و نموی دوباره آغاز می نماید. این نوع نبات در بهار تخم تولید می کند. گندم و نخود از نباتات عادی زمستان در افغانستان بشمار می رود.

**** لیکچر را به بحث های در مورد دوره زندگی سالانه سوق دهید. شاگردان را به شرکت در بحث ها فرا خوانید. از مواد درسی بنام TM:B2-1 - دوره زندگی سالانه، و TM:B2-2 - دوره زندگی سالانه عادی) جهت نشان دادن مراحل دوره زندگی سالانه نبات، استفاده نمائید. اسلاید شماره ۹ پاور پوینت را نیز می توان مورد استفاده قرار داد. این بحث را به یک حالت زندگی واقعی و اهمیت نباتات سالانه را به صنعت زراعت در افغانستان و یا در ولایت هلمند ارتباط دهید. از گندم می توانیم در این زمینه به عنوان یک مثال خوب استفاده نمائیم.**

هدف ۳: دوره زندگی دو ساله نبات را تشریح نمائید.

(اسلاید شماره ۱۰ و ۱۱ پاورپوینت)

III. نباتات دو ساله نباتاتی را گویند که بخاطر تکمیل دوره زندگی برای دو سال نیاز دارد.

الف) به طور عادی، تخم نباتات دو ساله در بهار بذر می گردد. در سال اول، برگ، ساقه و ریشه های (ساختارهای گیاهی) نبات می روید، بعداً نبات در ماه های سرد در مرحله خوابیدگی داخل می شود. نبات زمستان را سپری نموده و در بهار دوم یا تابستان ساقه نبات دو ساله بطور فوق العاده دراز می شود. بعداً نبات شکوفه می دهد و قبل از اینکه بالاخره از بین می رود، میوه و تخم تولید می کند. زردگ و جغندر از دو مثال نباتات دو ساله بشمار می رود.

**** از مواد درسی TM:B2-3 - "دوره زندگی نبات دوساله" جهت روشن شدن مفکوره ارائه شده، استفاده نمائید. اسلاید شماره ۱۲ را نیز می توان مورد استفاده قرار داد. از شاگردان بخواهید تا به پنج گروه تقسیم گردیده و فهرست نباتات دیگری را که در منطقه بذر می گردد و نباتات دوساله بشمار می رود، ترتیب نمایند. پنج دقیقه بعد از کار گروهی، از گروه ها بخواهید تا فهرست های مربوطه خود را با صنف متبافی شریک سازند.**

هدف ۴: پی بردن به دوره زندگی دو ساله

(اسلاید شماره ۱۳ و ۱۴ پاور پوینت)

IV. نباتات چند ساله عبارت از گروه نباتاتی است که دوره زنده گی ان بیشتر از دو سال را دربر می گیرد.

الف) گیاهان چند ساله دارای جوانه (شاخه نورسته یا اشعاع) است که در هر تیرماه در زمین از بین می رود. سیستم ساقه آن در زمستان زنده مانده و برای رشد شاخ ها یا جوانه های جدید در فصل بهار انرژی می دهد

(اسلاید شماره ۱۵ پاور پوینت)

الف) گیاهان یا نباتات چند ساله چوبی دارای نوک می باشد که در فصل زمستان زنده می ماند. در فصل بهار جوانه یا انشعاب از جوانه های نهمته آغاز به رشد دوباره می کند. درختان و بوته ها از گیاهان یا نباتات چوبی بشمار می روند. درختان و بوته های که در تیرماه برگ های خود را میریزند بنام **گیاهان برگریز** یاد میشوند. گیاهانی که برگ های شان در سرتاسر سال باقی می ماند بنام **نباتات یا گیاهان همیشه سبز** یاد میشوند. گیاهان یا نباتات همیشه سبز تعدادی از برگ های خود را هر سال از دست می دهد. یک برگ نبات همیشه سبز قبل از ریزش برای ۱ الی ۳ سال باقی می ماند.

****** از مواد درسی **TM: B2-4** - "دوره زندگی چند ساله" استفاده نمائید. سلاید شماره ۱۶ پاور پوینت نیز می تواند در این ارتباط مورد استفاده قرار گیرد.

****** از شاگردان بخواهید تا **LS:B2-1** را تکمیل نمایند. ورق لابراتورا را مشاهده نمائید تا معلوم کنید که به چه تعداد نبات نیاز خواهید داشت. اگر نمی توانید انواع نباتات واقعی را تهیه نمائید، پس عکس های را با کمره فراهم نمائید یا عکس های از کتاب را مورد استفاده قرار دهید. بعد از اینکه شاگردان ورق لابراتوار خویش را تکمیل نمودند، در مورد پاسخ ها با اشتراک همه شاگردان صنف بحث نمائید.

مرور\خلاصه: محتویات این درس را طی پروسه مرور، خلاصه نمائید. اطمینان حاصل نمائید که دست آوردهای متوقع بر اهداف آموزشی شاگردان مبتنی می باشد. از شاگردان بخواهید که سوالات پیرامون محتویات مشخص به هر هدف را پاسخ بگویند. پاسخ های شاگردان را می توان در تشخیص این امر که کدام اهداف به مرور بیشتر نیاز دارد یا آیا برای رهنمایی بیشتر ضرورت است یاخیر، مورد استفاده قرار داد. تعدادی از سوالات مندرج سلاید شماره **۱۷ پاورپوینت** را نیز می توان در زمینه مورد استفاده قرار داد.

استفاده از فهرست واژه ها را می توان بمثابة فعالیت دیگر ممکنه ای مربوط به مرور در نظر گرفت. در این زمینه، شاگردان را به دو گروه تقسیم نمائید. با استفاده از فهرست واژه ها، از شاگردان بخواهید که شریکان خود را با ارائه تعریف، در آموختن واژه ها کمک نمایند. بعداً شریک یا شخص دیگری بشما ابراز خواهد داشت که راجع به کدام واژه ها صحبت می نماید. بطور مثال، شخصی در گروه به شریک خود می گوید، "نباتاتی که برگ های آن در طول سال نمی ریزد، بنام _____ یاد میشود. هدفم از کدام نباتات است؟" شخص دیگر سعی خواهد نمود تا راجع به کلمه "همیشه سبز" فکر نماید. شاگردان بر همه کلمات یا واژه ها مرور نموده و بعداً نقش ها را تبدیل می نمایند.

موارد استعمال: از مواد درسی **LS:B2-1** - "دوره های زندگی نبات" بمنظور مورد اجراء قرار دادن مفکوره های کار گیرید که در اهداف آموزشی درسی ارائه گردیده است.

ارزیابی: ارزیابی دست آوردهای شاگردان را بالای نیل به اهدافی که در درس ارائه گردیده است، متمرکز سازید. نتیجه کاری را در مورد سهمگیری شاگردان در صنف، وظایف مربوط به لابراتوار و امتحانات تحریری، اندازه نمائید.

پاسخ ها به امتحان نمونه بی

جزء اول: تطابق

1 = i, 2 = c, 3 = f, 4 = h, 5 = a, 6 = b, 7 = g, 8 = e, 9 = j, 10 = d

جزء دوم: تکمیل

۱. نباتات چند ساله چوبی
۲. زردگ و جغددر
۳. ۱۲۰
۴. مارچوبه، توت زمینی، کنگر فرنگی، و پیاز
۵. ۱-۳ سال
۶. ساختارهای نباتی یا گیاهی
۷. دوره های زندگی
۸. سالانه، دو ساله و چند ساله
۹. گندم و نخود
۱۰. درجه های حرارت سرد

جزء سوم: پاسخ کوتاه

۱. یک نبات سالانه عادی بعد از جوانه زنی جهت تولید تخم به ۱۲۰ روز نیاز دارد. پروسه جوانه زنی تقریباً ۵ روز را دربر می گیرد. وقتی که تخمیانته جات پدید می آید، نبات در مرحله گیاهی یا نباتی داخل می شود. مرحله گیاهی، که دربر گیرنده رشد برگ و تولید غذا از طریق فتوسنتز می باشد، می تواند برای ۴۵ روز دوام کند. نبات به مرحله دیگری داخل می شود که در آن رشد شگوفه آغاز می گردد. آغاز شگوفه برای ۲۱ روز ادامه پیدا می کند. گل ها یا شگوفه ها در ظرف ۱۴ روز رشد نموده و ظهور می یابد. گرد افشانی و باروری طی ۳ روز صورت می گیرد. در مرحله نهایی ۳۰ روزه، تخم ها و میوه ها به پختگی می رسد.
۲. به طور عادی، تخم نباتات دو ساله در بهار بذر می گردد. در فصل اول بذر، ساختارهای گیاهی (برگ، ساقه و ریشه ها) نبات می روید، بعداً نبات فصل زمستان را سپری نموده و در بهار دوم به رشد خود دوباره آغاز نموده و تولید گل و تخم می کند.
۳. نباتات علفی چند ساله دارای جوانه یا انشعابی است که هر تیرماه در زمین از بین می رود. سیستم ریشه در فصل زمستان زنده می ماند و در بهار برای رشد جوانه های جدید انرژی می دهد. گیاهان یا نباتات چند ساله چوبی دارای نوک می باشد که در فصل زمستان زنده می ماند. در فصل بهار جوانه یا انشعاب از جوانه های ثمرته یا شگوفه های عارضی آغاز به رشد دوباره می کند.

اسم: _____

امتحان

بخش (B) درس ۲: درک دوره زندگی نبات

جزء اول: تطابق

رهنمایی: اصطلاح ذیل را با پاسخ درست تطابق دهید. حرف را بر اساس تعریف بنویسید.

(الف)	سالانه
(ب)	دو ساله
(ت)	برگریز
(ج)	همیشه سبز (همیشه بهار)
(ح)	نباتات علفی دو ساله
(خ)	دوره زندگی
(د)	چند ساله
(ذ)	نبات سالانه تابستانی
(ر)	نبات سالانه (فصلی) زمستان
(ز)	نبات چوبی چند ساله

- _____ ۱. تخم ها در تیرماه جوانه می زند، تشکیل برگ های متراکم می کند، در فصل زمستان در حالت خوابیدگی قرار می گیرد، و در بهار به رشد دوباره آغاز می کند.
- _____ ۲. درختان و بوته های که در تیرماه برگ های خود را میریزانند.
- _____ ۳. طول زمان از جوانه زنی تخم الی تولید تخم های جدید زیست پذیر توسط نبات
- _____ ۴. تخم در بهار جوانه می زند، در تابستان به پختگی می رسد، تخم تولید می کند و از بین می رود.
- _____ ۵. نباتاتی که دوره زندگی خود را در ظرف یک فصل بذر تکمیل می نماید.
- _____ ۶. نباتاتی که بخاطر تکمیل دوره زندگی برای دو سال ضرورت دارد.
- _____ ۷. نباتاتی که دوره زندگی آن از ۲ سال تجاوز می کند.
- _____ ۸. نباتات چندساله ای که جوانه ها یا انشعابات آن هر تیرماه در زمین از بین می رود.
- _____ ۹. نباتا چند ساله ای که نوک آن در طول زمستان زنده می ماند.
- _____ ۱۰. نباتاتی که برگ ها خود را در طول زمستان از دست نمی دهد.

جزء دوم: تکمیل

رهنمایی: کلمه یا کلماتی را بخاطر تکمیل بیانیه های ذیل فراهم نمائید.

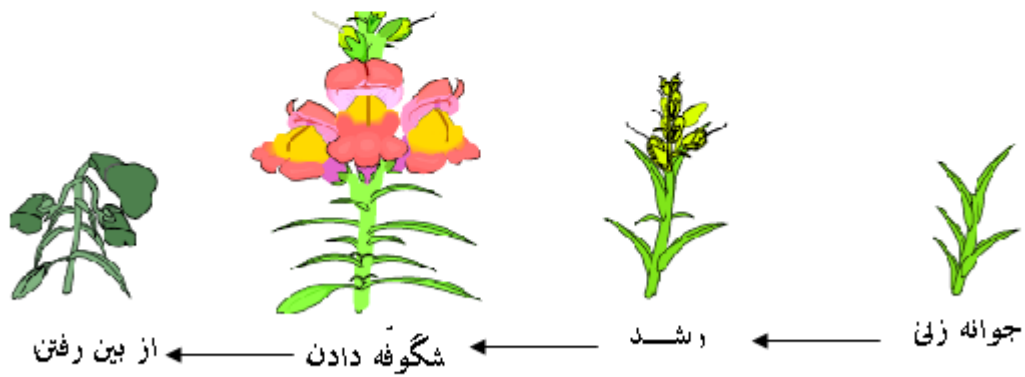
۱. درختان و بوته ها عبارت است از _____ .
۲. تعدادی از مثالهای نباتات یا گیاهان دو ساله عبارت اند از _____ و _____ .
۳. نبات سالانه بعد از جوانه زنی می تواند به تقریباً _____ روز نیاز داشته باشد تا تخم تولید کند.
۴. _____ ، _____ ، _____ و _____ از مثالهای نباتات علفی یا گیاهی بشمار می رود.
۵. برگ نبات همیشه بهار قبل از ریزش _____ را دربر می گیرد.
۶. نباتات دو ساله در نخستین فصل بذر _____ رشد می نماید.
۷. نباتات نظر به _____ گروپ بندی یا طبقه بندی می گردد.
۸. نباتاتی که در اطراف ما وجود دارد به سه مرحله زندگی تقسیم می گردد: _____ ، _____ و _____ .
۹. مثالهای دو نبات سالانه (فصلی) زمستانی عبارت است از _____ و _____ .
۱۰. نباتات سالانه یا فصلی تابستانی معمولاً در برابر _____ حساس می باشد.

جزء سوم: پاسخ کوتاه

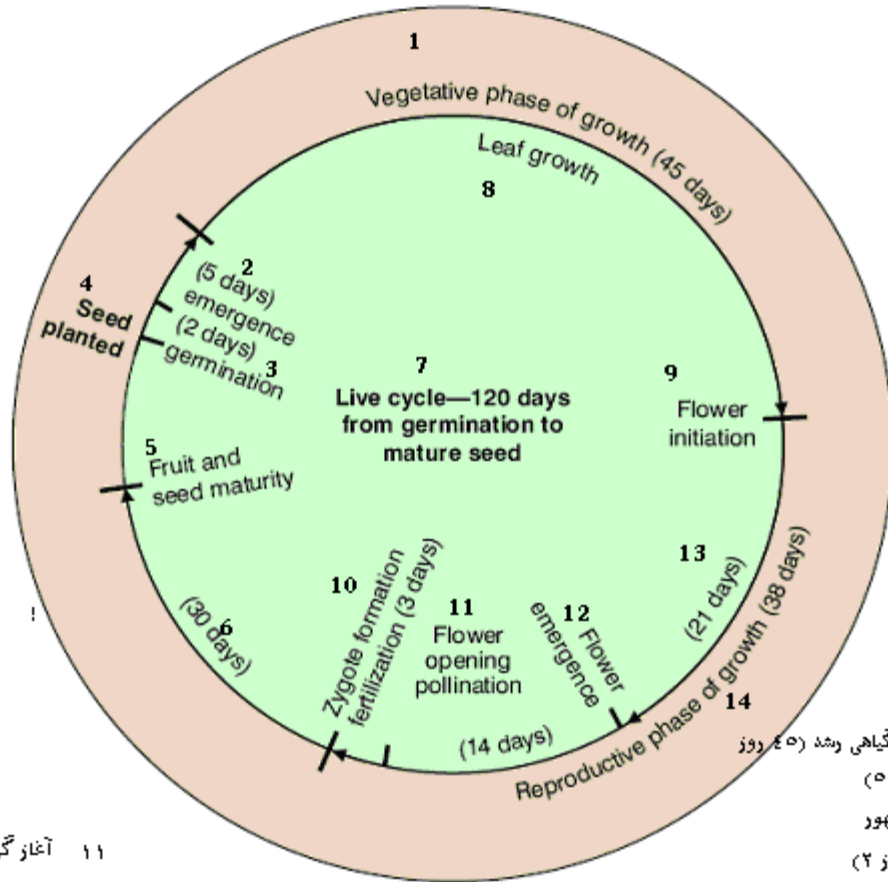
رهنمایی: معلومات را برای پاسخ به سوالات ذیل فراهم نمائید:

۱. پروسه نمو و رشد نبات سالانه (فصلی) را تشریح نمائید.
۲. پروسه نمو و رشد نبات دوساله را تشریح نمائید.
۳. تشریح نمائید که نباتات علفی و چوبی چند ساله از هم چه تفاوت دارد.

دوره زندگی نبات سالانه یا فصلی



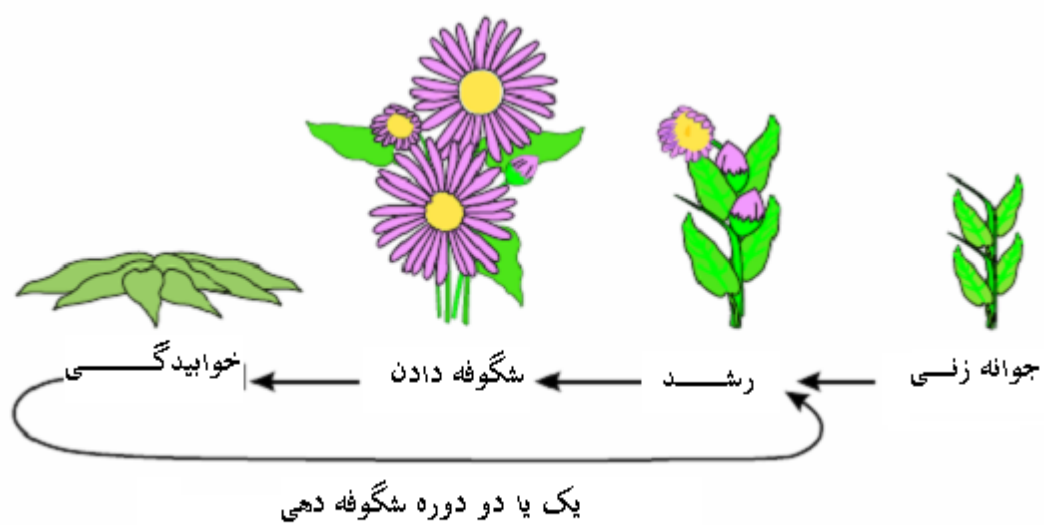
دوره زندگی عادی حیوان



- | | |
|----|---------------------------|
| ۱ | مرحله گیاهی رشد (۵ روز) |
| ۲ | (روز ۵) ظهور |
| ۳ | (روز ۲) جوانه زن |
| ۴ | تخم پدر شده |
| ۵ | بخته شدن میوه و تخم |
| ۶ | (روز ۳۰) |
| ۷ | دوره زندگی - ۱۲۰ روز |
| ۸ | از جوانه زن الی پختگی تخم |
| ۹ | رشد برگ |
| ۱۰ | تشکیل تخم |
| ۱۱ | آغاز گردهافشان گل |
| ۱۲ | ظهور گل |
| ۱۳ | ۱ (روز) |
| ۱۴ | مرحله تکثیر |

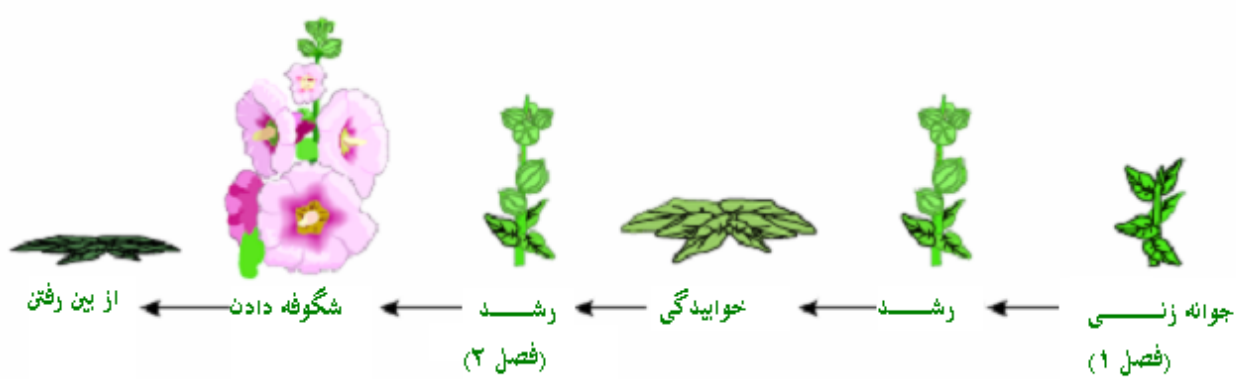
TM: B2-3

دوره زندگی نبات دو ساله



TM: B2-4

دوره زندگی نبات چند ساله



ورق لابراتوار

دوره های زندگی نبات

هدف:

شاگردان نباتات را نظر به دوره های زندگی آن طبقه بندی خواهد نمود.

مواد:

پنسل یا قلم

مواد (ماخذ)

طرز العمل

فهرست نباتاتی را ارائه نمائید که در گروپ بندی های دوره زندگی شامل می باشند.

نباتات سالانه (فصلی) تابستانی

(الف)

(ب)

(ث)

(ج)

(ح)

(خ)

(د)

(ذ)

(ر)

(ز)

نباتات فصلی یا سالانه زمستانی

(الف)

(ب)

(ث)

(ج)

(ح)

(خ)

(د)

نباتات دو ساله

- (ب)
- (ث)
- (ج)
- (ح)
- (خ)
- (د)
- ذ

نباتات علفی چند ساله

- (الف)
- (ب)
- (ث)
- (ج)
- (ح)
- (خ)
- (د)
- (ذ)
- (ر)
- (ز)

نباتات چوبی چند ساله

- (الف)
- (ب)
- (ث)
- (ج)
- (ح)
- (خ)
- (د)
- (ذ)
- (ر)
- (ز)

..