

T É M A: ANATOMIE A MORFOLOGIE ROSTLIN IV

Vypracoval/a:

Třída:

Spolupracoval/a:

Datum:

ANOTACE:

Náplní laboratorní práce je stavba květů vybraných druhů jednoděložných a dvouděložných rostlin. Žáci provedou rozbor květu tulipánu a zapíší jeho květní diagram. V poslední části se budou věnovat vnitřní stavbě jeho generativních orgánů.

TEORIE:

Květ krytosemenných rostlin je specializovaný prýt omezeného růstu. Květní části jsou umístěné na květním lůžku.



Obrázek 1: Růže šípková

Rozdělujeme je na květní obaly a na vlastní reprodukční orgány květu. Těmi jsou tyčinky a pestík. Květní obaly jsou většinou barevné a mohou být rozlišeny na korunu (vnitřní obal) a kalich (vnější obal). Pokud obaly nejsou rozlišeny, hovoříme o okvěti (stejnoobalné květy). Květy, které úplně postrádají květní obaly, se nazývají bezobalné.

Pohlavní orgány tvoří vnitřní část květu: pestík (samičí pohlavní orgán, tvoří ho blizna, čnělka a semeník s vajíčky), tyčinky (samčí pohlavní orgány, jsou složeny z prašníku a nitky - uvnitř prašníku jsou pylová zrna)

Každý květ má určitý počet květních lístků, tyčinek a pestíků (trojčetné, čtyřčetné a pětičetné), který je charakteristický pro

jednotlivé skupiny rostlin.

Podle souměrnosti dělíme květy na souměrné (květ lze rozdělit jednou rovinou), pravidelné (mají více rovin souměrnosti) a nesouměrné (nemají žádnou rovinu souměrnosti).

Oboupohlavný květ má v květu jak samčí, tak samičí pohlavní orgány (prvosěnka). Jednoplhlavný květ má v květu buď jen tyčinky (samčí květ) nebo pestíky (samičí květ). Rostliny s těmito typy květu dělíme na jednodomé, na jedné rostlině se vyskytují samčí i samičí květy (líška) a dvoudomé na jedné rostlině se vyskytují pouze samčí květy a na jiné rostlině pouze samičí květy (kopřiva dvoudomá).

PŘÍPRAVA:

1. Učitel zajistí alespoň šest různých květů z různých čeledí, např. brukvovité, hluchavkovité, zvonkovité, liliovité, růžovité, silenkovité.
2. Přineste si s sebou následující: květ tulipánu.
3. Zopakujte si učivo: stavba květu.
4. V laboratoři budete dále potřebovat: učebnici, atlas rostlin nebo klíč k určování rostlin, plášť, psací potřeby.

ÚKOL Č. 1:

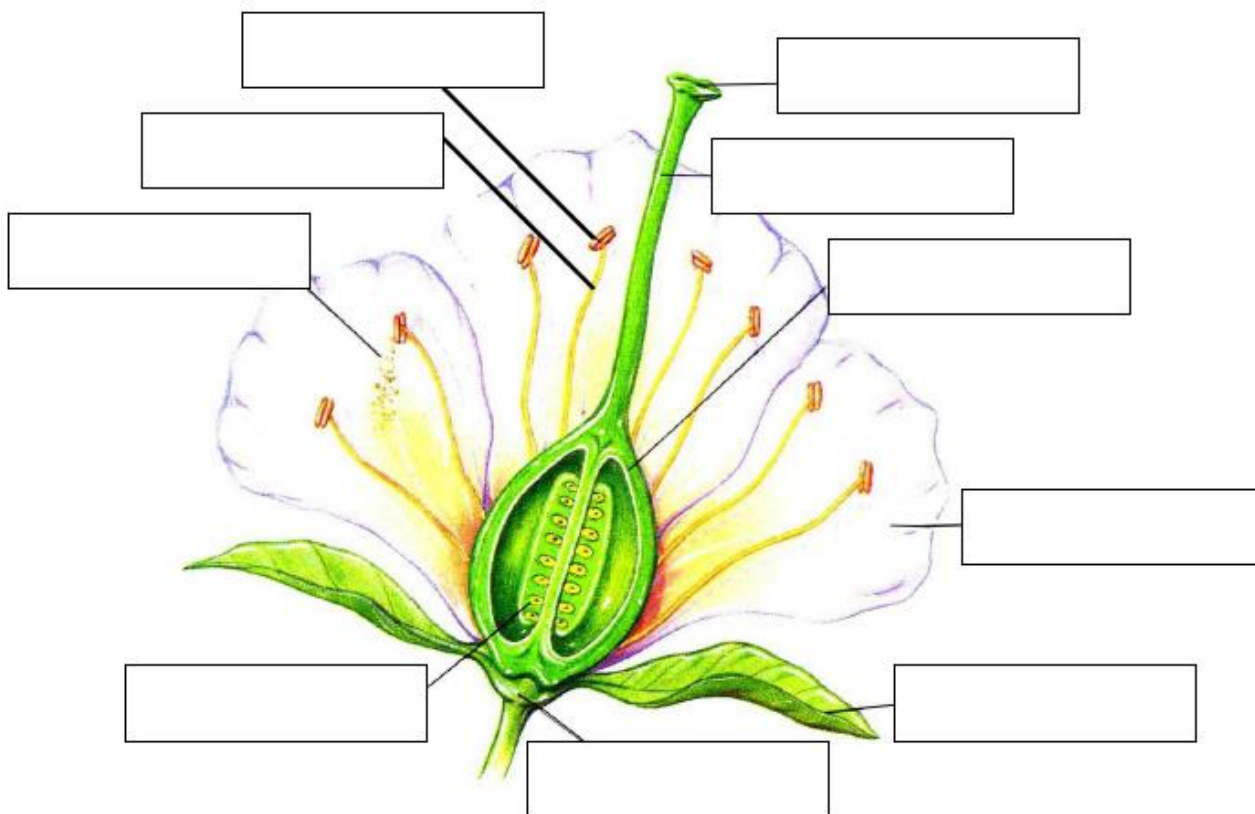
Stavba květu semenných rostlin

1. Do obrázku popište jednotlivé části oboupohlavného květu.
2. Uveďte, které z nich patří mezi rozmnožovací části květu.

POMŮCKY:

psací potřeby

VYPRACOVÁNÍ:



Obrázek 2: Schéma oboupohlavného květu[05]

Rozmnožovací části květu:

ZÁVĚR:

ÚKOL Č. 2:

Zkoumání stavby předložených květů

1. S pomocí atlasu rostlin určete, kterým rostlinám patří předložené květy.
2. U každého květu zkoumejte souměrnost, květní obaly, četnost květu a případně i počet tyčinek a pestík.
3. Poznatky zaznamenejte do tabulky.

POMŮCKY:

psací potřeby, lupa, atlas rostlin, učebnice přírodopisu

MATERIÁL:

květy jednoděložných a dvouděložných rostlin

POSTUP:

1. Určete postupně jednotlivé vzorky květů.
2. Prohlédněte si tvar, barvu a velikost květních obalů, zaznamenejte, zda jsou volné nebo srostlé.
3. Pomocí pupy prozkoumejte počet tyčinek a pestíků.
4. Pozorování zaznamenejte přehledně do tabulky.

VYPRACOVÁNÍ:

TABULKA:

Rostlina	Květní obaly	Tyčinky	Pestík / semeník	Souměrnost	Četnost

ZÁVĚR:

ÚKOL Č. 3:

Rozbor vnější květu tulipánu

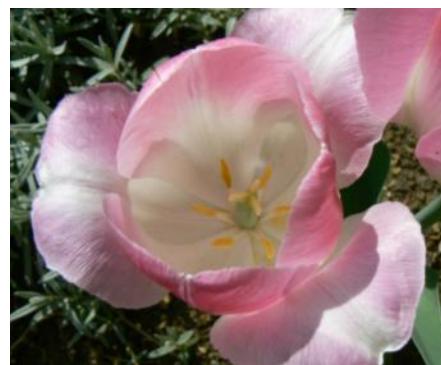
1. Prohlédněte si shora květ tulipánu.
2. Rozeberte jeho části a sestavte na papír květní diagram.
3. Diagram pomocí značek zakreslete.

POMŮCKY:

lupa, kružítko, psací potřeby, žiletka, pinzeta, papír

MATERIÁL:

polorozvítý čerstvý květ tulipánu



Obrázek 3: Tulipán

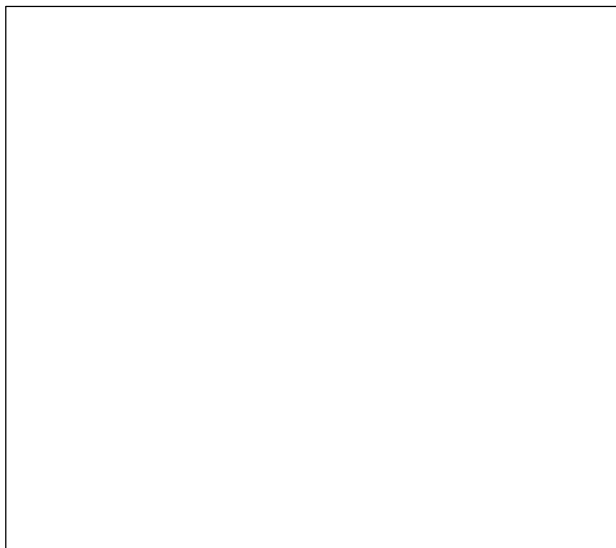
POSTUP:

1. Prohlédněte si květ tulipánu.
2. Proveďte jeho rozbor.
3. Narýsujte pět soustředných kružnic (nejmenší asi o průměru 8 mm).
4. Ke kružnicím přikládáme postupně odpreparované květní části (3 lístky vnějšího okvěť, 3 lístky vnitřního okvěť, 3 tyčinky vnějšího kruhu, 3 tyčinky vnitřního kruhu).
5. Jednotlivé části umísťujeme v rozestupu 120° a střídavě tak, jak to odpovídá postavení jednotlivých částí na květním lůžku.
6. Nakonec příčně rozřízneme semeník a z něho nízký váleček vložíme do střední kružnice.
7. Zakreslete květní diagram.

VYPRACOVÁNÍ:

NÁKRES:

Květní diagram



ZÁVĚR:



Obrázek 4: Symboly pro květní diagramy[01]

ÚKOL Č. 4:

Stavba a funkce tyčinek

1. Nakreslete a popište stavbu tyčinky tulipánu.
2. Zakreslete pylová zrna tulipánu.

POMŮCKY:

mikroskop, krycí a podložní sklíčko, preparační jehla, lupa nebo binokulární lupa, bílý papír

MATERIÁL:

květ tulipánu s nezralými prašníky a druhý se zralými prašníky

POSTUP:

1. Vypreparovanou tyčinku položte na bílý papír a prohlédněte si ji.
2. Nakreslete a popište tyčinku.
3. Ze zralého prašníku uvolněte pylová zrna.
4. Do kapky vody na podložní sklíčko přeneste pomocí preparační jehly pylová zrna.
5. Překryjte krycím sklíčkem a pozorujte pod mikroskopem.
6. Pozorovaný objekt zakreslete.

VYPRACOVÁNÍ:

NÁKRES:

Nákres tyčinky tulipánu



Nákres pylových zrn tulipánu



Zvětšení:

ZÁVĚR:

SHRNUTÍ:

1. Vyjmenujte rozmnožovací části květu.
2. Uvedte, jaké typy květních obalů znáte.
3. Z jakých částí se skládá květ tulipánu?
4. Popište stavbu tyčinek tulipánu.

SEZNAM ZDROJŮ:

- [01] KINCL, Lubomír a kol. *Biologie rostlin pro 1. ročník gymnázií*. Praha: Fortuna, 1999, ISBN 80-7168-364-7.
- [02] VINTER, Vladimír; MACHÁČKOVÁ, Petra. *Přehled morfologie cévnatých rostlin*. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc, 2013, ISBN 80-7168-364-7.
- [03] STŘIHAVKOVÁ, Hana. *Praktikum z botaniky*. Praha: SPN, 1978.
- [04] HADAČ, Emil a kol. *Praktická cvičení z botaniky*. Praha: SPN, 1967.
- [05] GRÉSEROVÁ, D.; HOLÍKOVÁ, K.. *Biológia pre 1. roč. SPoŠ*. Bratislava 2001: Príroda, 2001, ISBN 80-07-00306-1.
- [06] ČERNÍK, Vladimír; MARTINEC, Zdeněk. *Přírodopis 2 Botanika*. Praha: SPN, 1997, ISBN 80-85937-57-3.

METODICKÝ LIST

Název školy	Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín
Autor	RNDr. Ilona Houšková
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda
Vzdělávací obor	Biologie
Tematický okruh	Anatomie a morfologie rostlin
Druh učebního materiálu	Laboratorní cvičení – žák
Cílová skupina	Žák, 14-15 let
Anotace	Pracovní list určen žákům do výuky přírodovědného praktika, náplň: stavba květu krytosemenných rostlin, květní diagram.