

T É M A: MECHOROSTY

Vypracoval/a:

Třída:

Spolupracoval/a:

Datum:

ANOTACE:

Cílem laboratorní práce je procvičit stavbu a životní cyklus mechů. Žáci si budou všímat makroskopické i mikroskopické stavby vybraných druhů mechů (ploník, měřík, rašeliník).

TEORIE:

Mechorosty tvoří jednu z nejstarších skupin rostlin, jsou převážně suchozemské. Mechorosty řadíme mezi výtrusné, stélkaté organismy. To znamená, že se rozmnožují nepohlavně výtrusy a jejich tělo je tvořeno různě utvářenou stélkou a ne vegetativními a generativními orgány.

Zelené rostliny pohlavní generace se pravidelně střídají se zpravidla nezelenou nepohlavní generací tvořenou štětem a tobolkou. Jsou většinou vytrvalé, vzácně jednoleté. Některé mají stélku lupenitou (játrovky), jiné mají lodyžku s asimilačními lístky a jednobuněčnými kořínky. Vnější stavba jejich stélky je podobná stavbě těl vyšších rostlin, nemají však cévní svazky.



Obrázek 3: Ploník u Rejvízu



Obrázek 1: Bělomech sivý [04]

Nejnámějšími skupinami mechorostů jsou játrovky a mechy.

V jehličnatých lesích nebo na vřesovištích najdeme často porosty ploníku v různém stupni vývoje. Některé mají štět s tobolkou krytou čepičkou. Jiné mají lodyžku zakončenou růžicí nahloučených, někdy do červenohněda zbarvených rozšířených lístků. Tyto rostlinky mají mezi pozměněnými lístky ukryty zárodečníky nebo pelatky.

Listy měříku jsou složeny pouze z jedné vrstvy buněk plné chloroplastů. Tento mech najdete poměrně hojně v lesích, je však poměrně nenápadný a tak jej není lehké najít. Poznáte ho podle lístků kulovitého tvaru, které jsou skoro průhledné.



Obrázek 2: Mech měřík [05]

PŘÍPRAVA:

1. Přineste si s sebou následující: několik rostlin mechu měříku a ploníku.
2. Zopakujte si učivo: stavba a rozmnožování mechů.
3. V laboratoři budete dále potřebovat: učebnici biologie, plášť, psací potřeby.

ÚKOL Č. 1:

Stavba těla mechů a jejich vývojový cyklus

1. Popište části těla mechové rostlinky.
2. Popište jednotlivé části vývojového cyklu mechů.

POMŮCKY:

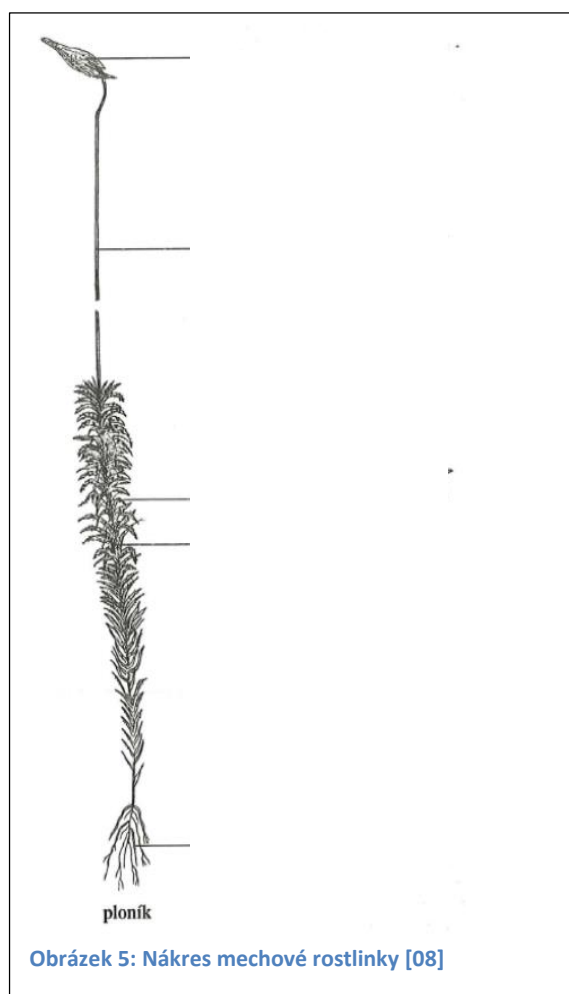
psací potřeby

POSTUP:

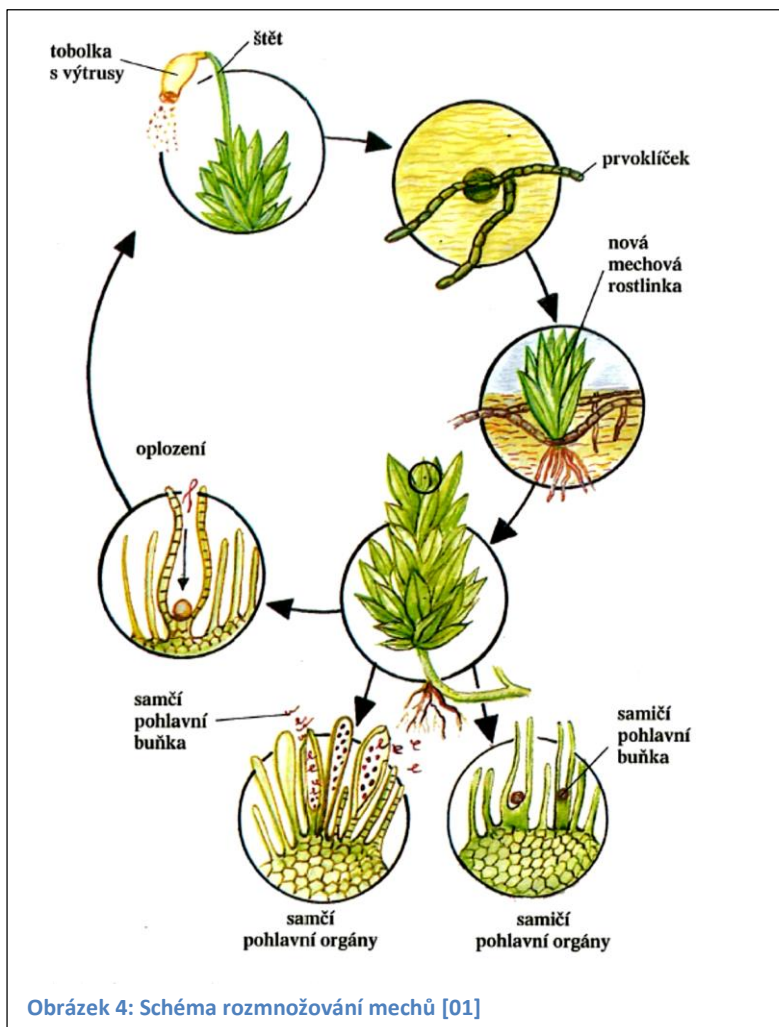
1. Do obrázku popište jednotlivé části mechové rostlinky.
2. Podle obrázku popište vývojový cyklus mechů.

VYPRACOVÁNÍ:

viz obrázky



Obrázek 5: Nákres mechové rostlinky [08]



Obrázek 4: Schéma rozmnožování mechů [01]

ZÁVĚR:

ÚKOL Č. 2:

Mikroskopická stavba lístku rašeliníku

1. Pozorování mikroskopické stavby lístku rašeliníku – trvalý preparát

POMŮCKY:

mikroskop, psací potřeby

MATERIÁL:

trvalý mikroskopický preparát lístku rašeliníku

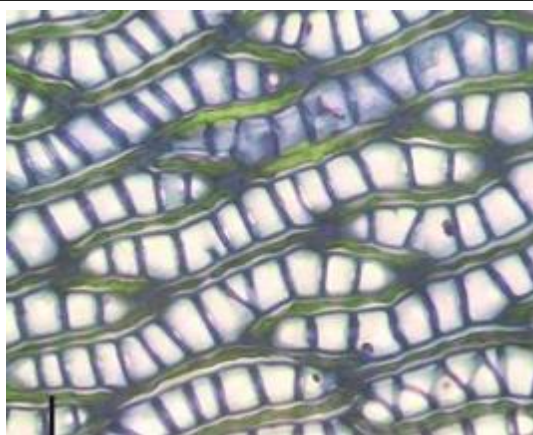
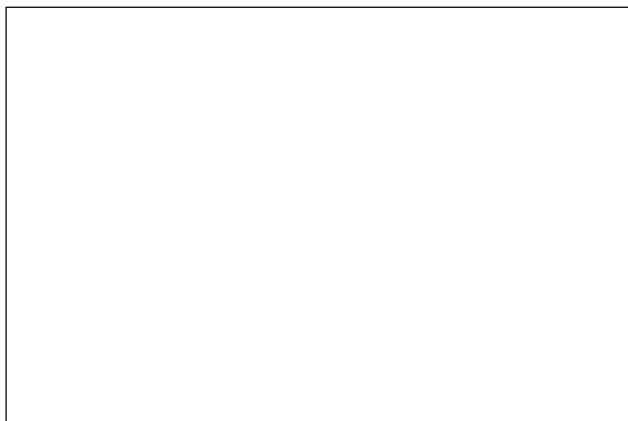
POSTUP:

1. Pomocí mikroskopu si prohlédněte trvalý mikroskopický preparát lístku rašeliníku.
2. Svá pozorování zakreslete.

VYPRACOVÁNÍ:

NÁKRES:

Lístek rašeliníku



Obrázek 6: Detail lístku rašeliníku [07]

Zvětšení:

ZÁVĚR:

ÚKOL Č. 3:

Pozorování lístku mechu měříku

1. Pozorování lístku měříku pomocí lupy, nákres tvaru.
2. Pozorování vodního mikroskopického preparátu lístku měříku.

POMŮCKY:

lupa, mikroskop, preparační sada, podložní a krycí sklo, psací potřeby

MATERIÁL:

mech měřík (Mnium sp.)

POSTUP:

1. Pomocí lupy si prohlédněte rostlinku mechu a zakreslete tvar jeho lístků.
2. Pinzetou odtrhněte jeden lístek a přeneste ho do kapky vody na podložním skle a zhotovte přechodný mikroskopický preparát.
3. Vyhledejte buňky mezi okrajem lístku a středním žebrem a mikroskopujte při velkém zvětšení.
4. Zakreslete 2 – 3 buňky, jednu detailně prokreslete a popište.

VYPRACOVÁNÍ:

NÁKRES:

Lístek měříku



Detail buněk



Zvětšení:

ZÁVĚR:

ÚKOL Č. 4:

Pozorování ploníku

1. Nakreslete a popište stavbu rostlinky ploníku.
2. Pomocí binokulární lupy pozorujte štět s tobolkou.

POMŮCKY:

lupa, pinzeta, psací potřeby

MATERIÁL:

lodyžky zakončené štětem a tobolkou

POSTUP:

1. Pomocí lupy si prohlédněte několik rostlin ploníku a zakreslete je.
2. Zakreslete a popište detail štětu s tobolkou.

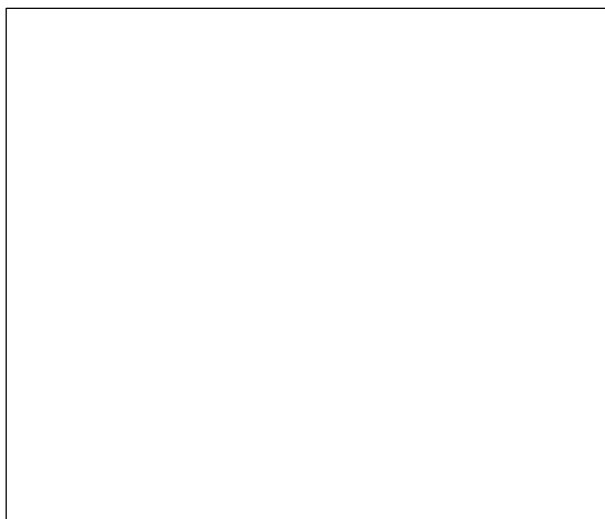


Obrázek 7: tobolka krytá čepičkou

VYPRACOVÁNÍ:

NÁKRES:

Detail štětu s tobolkou



Rostlinka ploníku



ZÁVĚR:

SHRNUTÍ:

1. Vyjmenujte základní části těla mechů.
2. Srovnejte vnitřní stavbu mechu měříku a ploníku.
3. Uveďte alespoň 3 významy mechů:
4. Popište životní cyklus mechů:

SEZNAM ZDROJŮ:

- [01] ČERNÍK, Vladimír; MARTINEC, Zdeněk. *Přírodopis 2 Botanika*. Praha: SPN, 1997, ISBN 80-85937-57-3.
- [02] STŘIHAVKOVÁ, Hana. *Praktikum z botaniky*. Praha: SPN, 1978.
- [03] HADAČ, Emil a kol. *Praktická cvičení z botaniky*. Praha: SPN, 1967.
- [04] ALGIRDAS. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 31.7.2013]. Dostupný na WWW:
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Leucobryum_glaucum.jpg
- [05] SCHACHNER, Hermann. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 31.7.2013]. Dostupný na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plagiomnium_affine_%28d,_144932-481516%29_2143.JPG
- [06] KAŇOK, Jan. <http://www.mikrosvet.estranky.cz> [online]. [cit. 31.7.2013]. Dostupný na WWW:
http://www.mikrosvet.estranky.cz/fotoalbum/pod-mikroskopem-/mech-merik/#photo_95
- [07] PETERS, Kristian. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 1.8.2013]. Dostupný na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sphagnum_flexuosum_astblatt_zellen.jpeg
- [08] KUBÁT, Karel a kol. *Botanika*. Praha: Scientia, 1998, ISBN 80-7183-053-4.
- [09] *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Rtuť* [online]. c2012 [citováno 05. 01. 2013]. Dostupný z WWW:
<<http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Rtu%C5%A5&oldid=9478102>>
- [10] *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Archimédés* [online]. c2013 [citováno 05. 01. 2013]. Dostupný z WWW:
<<http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Archim%C3%A9d%C3%A9s&oldid=9463946>>

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	Mechorosty
Druh učebního materiálu	Laboratorní cvičení – žák
Cílová skupina	Žák, 14 – 15 let
Anotace	Pracovní list určen žákům do výuky biologie, náplň: stavba těla mechů, rozmnožování mechů a vnitřní stavba lístků.