

## Zkvalitňování výuky chemie a biologie na GJO reg. č. CZ.1.07/1.1.26/01.0034

Pracovní list č.: 13
Klíčová aktivita: 04
Cílová skupina: žáci primy
Autor: Mgr. Tomáš Pospíšil

### Téma: PRŮDUCHY

#### Co se naučíme:

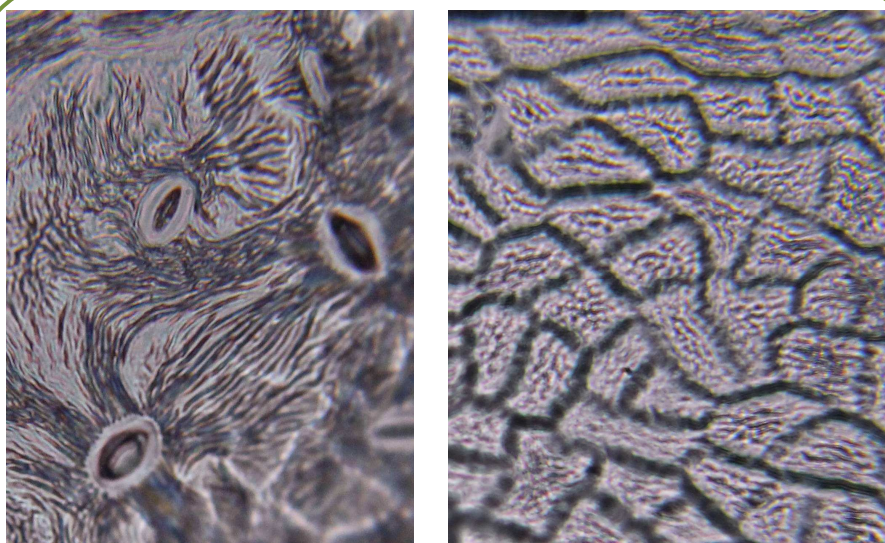
- popsat stavbu průduchu
- porozumět významu a principu fungování průduchu
- vytvořit otiskový preparát
- rozlišit umístění průduchů u jednoděložných a dvouděložných rostlin

pomůcky:

přenosný terénní mikroskop  
preparační souprava  
bezbarvý lak na nehty

#### Zdroje informací:

autor obrázků: Tomáš Pospíšil



Mikrofotografie otiskového preparátu spodní a horní strany listu lípy srdčité.  
Na spodní straně jsou patrné průduchy. Zvětšeno 400x.

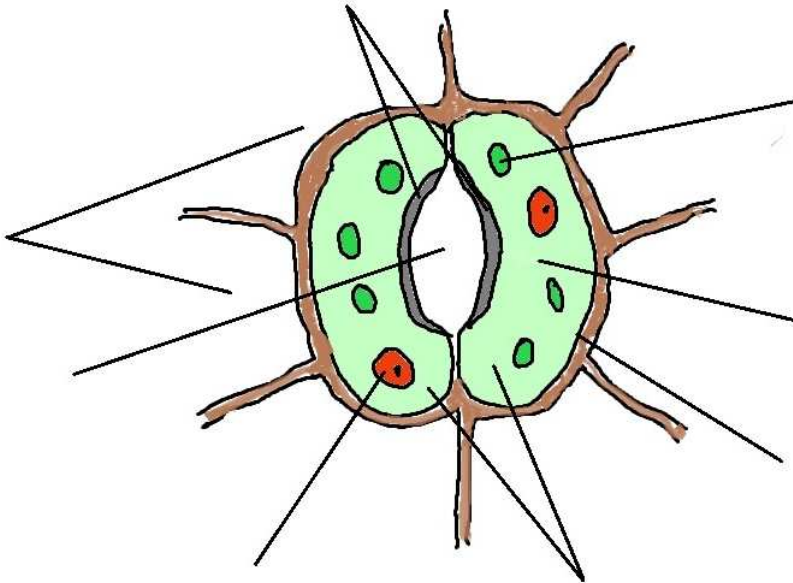
**JMÉNO:**

**TŘÍDA:**

**DATUM:**

### úkol č. 1: Stavba průduchu

Doplňte správná čísla k popiskám jednotlivých částí průduchu.



- 1 - svěrací buňky
- 2 - jádro svěrací buňky
- 3 - chloroplast
- 4 - průduchová štěrbin
- 5 - silná vnitřní buněčná stěna
- 6 - cytoplazma a organely
- 7 - tenčí vnější buněčná stěna
- 8 - okolní buňky pokožky

### úkol č. 2: Funkce a fungování průduchu

Doplňte text

Průduchy jsou uloženy v ..... listů. U dvouděložných rostlin se nachází většinou na ..... straně listu, u jednoděložných rostlin na ..... straně listu.

Průduchovou štěrbinou se do buněk listu dostává ..... potřebný k fotosyntéze, spolu s ním i ..... potřebný k dýchání. Naopak ven z listu průduchem odchází ..... jako odpadní plyn fotosyntézy. Transpirací přes něj uniká i .....

A jak průduch funguje? Když je vysoká vlhkost a rostlina má dostatek vody, ..... buňky přijímají vodu a roste nich ..... Kvůli nestejně ztloustlé buněčné stěně se tyto buňky vyklenou a ..... se otevře. Naopak, pokud je ..... vlhkost nebo má rostlina ..... vody, tlak ve svěracích buňkách poklesne a průduchová štěrbin se .....

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### úkol č. 3: Otiskový preparát pokožky listů

Na biologické vycházce naljděte libovolnou dvouděložnou a jednoděložnou rostlinu s tenkou kutikulou. Vyrobtte otiskový preparát pokožky horní a spodní strany listů pomocí následujícího postupu:

Naneste na plochu o velikosti nehtu bezbarvý lak na nehty. Nechte dobře zaschnout. Poté opatrně sejměte pomocí pinzety vrstvu zaschlého laku a dejte ji otištěnou stranou vzhůru na podložní sklíčko a přikryjte krycím sklíčkem.

Pozorujte pod mikroskopem. Pokud naleznete průduchy, nakreslete do tabulek níže jeden průduch s okolními buňkami. Pokud průduchy chybí, nakreslete několik buněk pokožky. Do rámečku porovnejte velikost a počet průduchů v zorném poli mikroskopu při stejném zvětšení. Zhodnoťte i tvar průduchů a pokožkových buněk.

Dvouděložná rostlina	Jednoděložná rostlina
druh:	druh:
svrchní strana listu	svrchní strana listu
zvětšení mikroskopu:	zvětšení mikroskopu:
spodní strana listu	spodní strana listu
zvětšení mikroskopu:	zvětšení mikroskopu:
Závěr	