

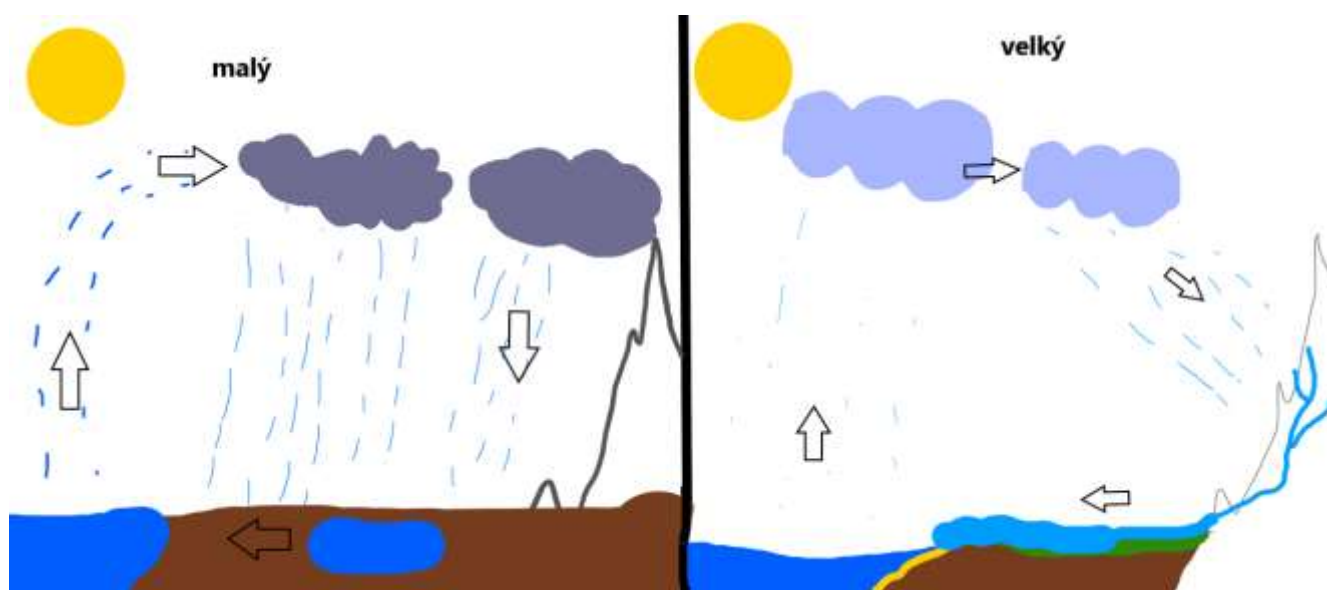
Pracovní list č. 3

Jméno žáka: XXXXXXXXXX



Projekt mikroklima - VODA

1. Nakreslete obrázek malého a velkého koloběhu vody:



2. Popište hlavní rozdíly, v čem se tyto dva koloběhy liší.

U velkého se voda nevsakuje do půdy.

3. Zamyslete se nad tím, který z těchto dvou koloběhů je pro naše okolí výhodnější.

Když zaprší, chceme, aby voda otekla pryč nebo aby zůstala v hlíně a zalila zeleň v našich ulicích? Když chceme, aby déšť zaléval naše rostliny? Je lepší, aby se mraky tvořily nad mořem a možná je přivál vítr k nám, nebo aby se tvořily nad naším územím?

Malý

4. Vyzkoušejte si pokus s odpařováním vody.

Jednou z myšlenek tohoto projektu je, že rostliny odpařují vodu, tím nám ochlazují okolí a zvlhčují vzduch. Organismus rostlin se vypařováním vody chrání před přehřátím. Rostliny potřebují vodu k fotosyntéze, k transpiraci (dýchání) i k jiným procesům. Přijímají ji spolu s rozpuštěnými látkami především kořeny, ze kterých pak směřuje vzhůru tzv. transpirační proud vedoucí drahami ve dřevě. Rostlina ovládá vypařování vody především zavíráním a otevíráním listových průduchů. Rozdíl v množství vody vypařené ze stromu a přímo z půdy je obrovský, neboť plochy listů stromu mají v součtu několikanásobně větší plochu než půda, na níž roste.

Pokus:

- 1) Přichystejte si igelitový sáček, provázek a rostlinu v květináči o výšce 20—40 cm
- 2) Na celou rostlinu navlékněte sáček a u země jej stáhněte provázkem.
- 3) Do zeminy pomalu, v průběhu dvou minut, nalijte 0,5 litru vody.
- 4) Pokud se voda do zeminy stále může vsakovat, přilijte další 0,5 litru vody.
- 5) Sáček se nedotýkejte a počkejte 15 minut.
- 6) Pokus vyfotografujte.
- 7) Po 15 minutách sundejte sáček a podívejte se, jak se orosil. Orosený sáček vyfotografujte. Pokus můžete opakovat na různých rostlinách, různé rostliny odpařují vodu různou rychlostí.



Po pokusu zkuste odhadnout správné odpovědi:

1) Jakou rychlostí stoupá voda v kmeni lípy?

- a) 9 cm/hod b) 50 cm/hod c) 4 m/hod

2) Jakou rychlostí stoupá voda ve stonku kopřivy?

- a) 9 cm/hod b) 7 m/ hod c) 20 m/hod

3) Kolik listů má statná třicetiletá bříza?

- a) 5 tisíc b) 200 tisíc c) 1,5 milionu

4) Kolik vody vypaří statná bříza v letním dni?

- a) 20 litrů b) 70 litrů c) 400 litrů

5) 25 m vysoký buk má celkovou plochu listů

- a) 1600 m² b) 5000 m² c) 8200 m²

6) Jaká látka při fotosyntéze nevzniká?

- a) cukr b) oxid uhličitý c) kyslík

7) Z 1 m² trávníku se v letním dni vypaří

- a) stejně jako z 1m² půdy b) 3x víc než z 1 m² půdy c) 30x víc než z 1 m² půdy

5. Pusťte si video Počítáme s vodou: <https://www.youtube.com/watch?v=imZL9zQX2dM&t=25s>

6. Podívejte se z okna a vypište povrchy, které vidíte (asfalt, trávník, hlína...). Ke každému napište, jestli si myslíte, že při dešti vsakuje nebo nevsakuje vodu.

Asfalt – nevsakuje, hlína – vsakuje, omítka – nevsakuje, sklo - nevsakuje