

PL 4 Ze života žížal-řešení

Žížaly mají velký význam pro přírodu, hlavně pro ekosystém. Svým pohybem vytvářejí v půdě malé kanálky, do kterých se pak dostává vzduch, a takto provzdušňují půdu. Jejich potravou bývá tlející listí nebo drobní uhynulí živočichové. Za 24 hodin pojmu tolik potravy, kolik samy váží. Potrava, která projde žížalou, je obohacena o výměšky mikroorganismů uvnitř těla žížaly. Vyloučením zbytků potravy ven z těla se žížaly podílejí na tvorbě humusu.

Úloha č. 1

Žížalo, žížalo, kde jsi? Přiřaď karty k obrázkům. Do obdélníků napiš správná čísla obrázků.

3.

Žížala přežije hluboko v zemi schoulená v klubíčku.
Je stejným zimním spáčem jako medvěd.

5.

Žížala nemá ráda pole, protože tady nemá
klid. Ruší ji zemědělské práce.

4.

500 žížal vytvoří 400 až 500 metrů chodbiček,
jimiž pořádně provětrají půdu.

1.

Po dešti vylézají žížaly na povrch, jinak by
se v chodbičkách s vodou utopily.

2.

Když je žížala na povrchu, loví ji ptáci nebo ježci.
V zemi ji loví krtek.

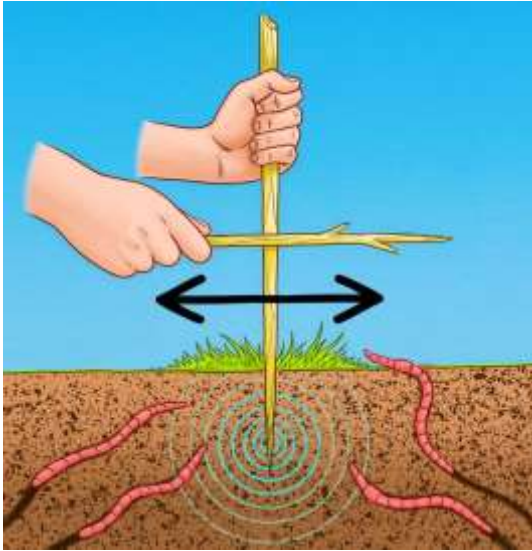
6.

Žížaly nemají samečky a samičky, přesto
se vzájemně potřebují, když chtějí mít
potomky.



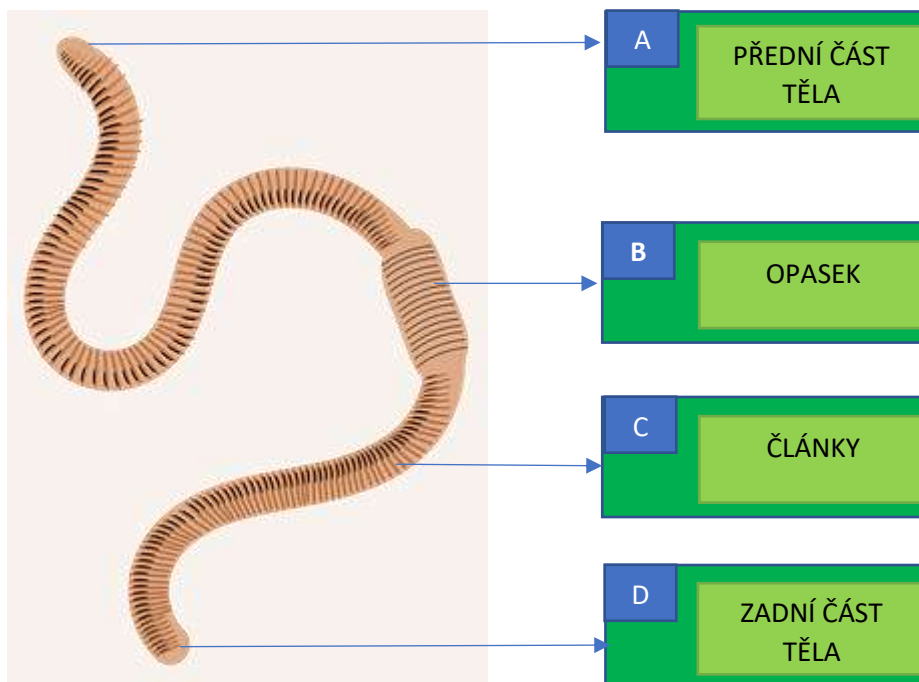
Úloha č. 2

Najdi mokrou zem. Vezmi dva klacky, jeden z nich zatluč do země a druhým začni pilovat. Za dvě až tři minuty začnou žížaly vylézat na povrch. Žížaly vycházejí ven, protože vnímají hluk jako přiblížení krčka. Je to stejný důvod, proč se také plazí na povrch během deště, protože kapky způsobují stejné vibrace.



Úloha č. 3

Žížaly posbírej a dej do krabičky s hlinou. Pozoruj pomocí lupy tělo žížaly. Přiřaď správně názvy částí těla žížaly.



Úloha č. 4

Vezmi si filtrační papír a polož na něj žížalu. Pozoruj, jak se žížala pohybuje po podložce, a sleduj její reakci, která následuje po podráždění prstem či pinzetou. Zkus poznat, která část těla je přední.

Při podráždění předního konce těla leze žížala dozadu; peristaltické pohyby svalstva směřují odzadu dopředu. Při podráždění střední části těla se přední část napíná vpřed a zadní dozadu; peristaltické pohyby svalstva směřují v přední části odzadu dozadu a v zadní části odzadu dopředu. Při podráždění zadního konce těla leze žížala dopředu; peristaltické pohyby svalstva směřují odzadu dozadu. Žížala reaguje na mechanické podráždění ve všech částech těla stejně rychle.

Úloha č. 4



Obrázek č. 9



Obrázek č. 10

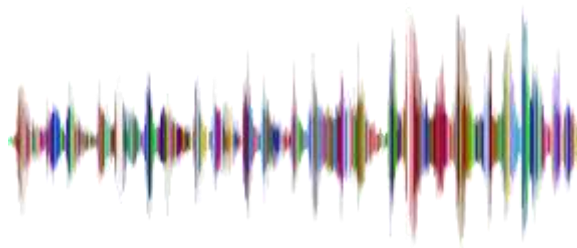
Úloha č. 5

Přilož ucho blíže k papíru, na kterém je žížala umístěna. Poslouchej zvuk, který žížala při svém pohybu vydává. Ve skupině diskutuj o příčině tohoto zvuku.

Trubicovité tělo žížaly je rozděleno na články. Na každém článku jsou čtyři páry štětín, které při pohybu na papíře šustí. Při pohybu žížala postupně natahuje a smršťuje po sobě jdoucí články, k ukotvení jednoho článku k podkladu a snazšímu natažení následujícího článku využívá štětin.



Obrázek č. 11



Obrázek č. 12

Úloha č. 6

Zkoumání chování žížaly při podráždění světlem.

Do zkumavky nebo válce dej navlhčený filtrační papír a konec nádoby překryj tmavým papírem. Pak do nádoby vlož žížalu, zkumavku uzavři kouskem vaty a nezakrytou část osvětli baterkou. Žížala, která žije v půdě (tzn. ve tmě), bude mít tendenci po vlhkém papíře zalézt do tmavé části zkumavky.

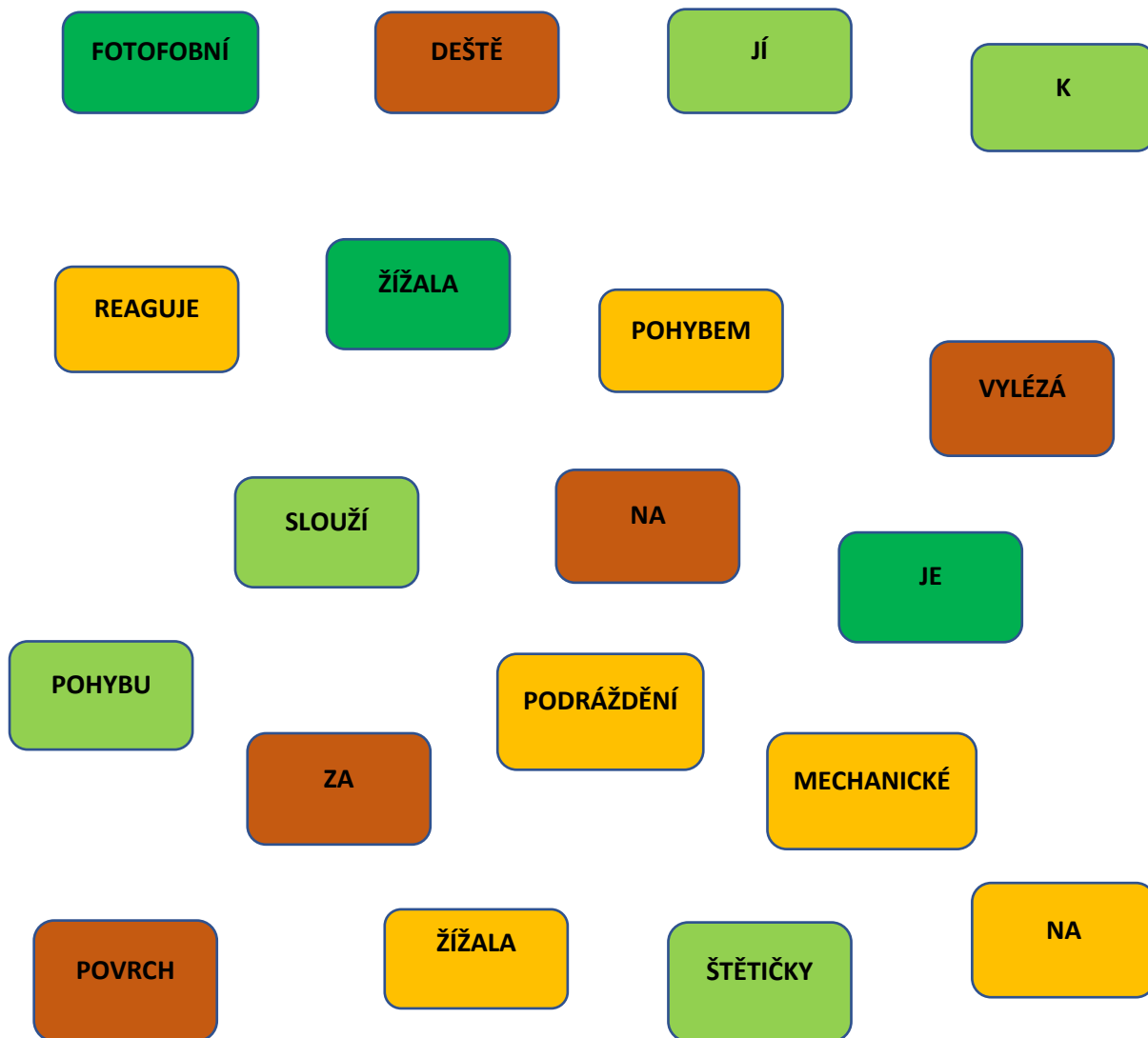
Žížala se pohybuje směrem k zatemněné části skleněné trubičky. Při osvětlení přední části těla je reakce na změnu světelných podmínek rychlejší než při osvětlení zadní části těla. Žížala vnímá světlo světločivnými buňkami, které jsou nerovnoměrně rozmístěny v pokožce: v přední části těla, která se častěji dostane na denní světlo, je světločivných buněk víc. Pohybuje se vždy směrem od zdroje světla, tento pohyb se nazývá negativní fototaxe (fotofobie).







Obrázek č. 13

Úloha č. 7

Výsledky pozorování. Ze slov utvoř pravdivé věty o žížale, které jsi zjistil v předchozích cvičeníh.



-  ŽÍŽALA JE FOTOFBNÍ.
-  ZA DEŠŤĚ VYLÉZÁ NA POVRCH.
-  ŽÍŽALA REAGUJE NA MECHANICKÉ PODRÁŽDĚNÍ POHYBEM.
-  K POHYBU JÍ SLOUŽÍ ŠTĚTIČKY.



Metodický postup

V metodické části Vlastnosti žížaly se VP zaměřuje na prohloubení poznatků účastníků a rozšíření vědomostí o žížalu z přírodovědy 1. stupně ZŠ. Program je tvořen praktickými úkoly se žížalou.

Vyučující v úvodu hodiny rozdá účastníkům pracovní list č. 5. Pak vyzve účastníky k přečtení úvodního textu o významu žížal a k přiřazení obrázků ke kartám s popisem žížaly tak, že doplní číslo obrázku do karty, která k němu patří. Po doplnění čísel do karet vyučující vyzve účastníky ke sdělení odpovědi a kontroluje správnost dle řešení pracovního listu.

Po splnění úlohy dá vyučující účastníkům pokyn k rozdělení do skupin po čtyřech. Poté vyučující vyzve účastníky k vyzvednutí pomůcek, které budou potřebovat – dva klacky, pinzetu, krabičku, filtrační papír, zkumavku nebo válec, tmavý papír na zatemnění, lupu. Pak se vyučující a účastníci společně odeberou do terénu, kde bude vlastní pozorování probíhat.

Než začnou účastníci na vybraném místě pracovat, položí vyučující několik otázek, například:

- Jaký význam má žížala?
Žížala provzdušňuje půdu a obohacuje ji o důležité živiny.
- Co slouží žížale k pohybu?
Svalovina a štětičky, které má na každém článku těla.
- Z jakých částí se skládá tělo žížaly?
Z předního a zadního konce těla, z opasku a článků.

Na daném místě vyučující vyzve účastníky ke splnění úlohy č. 2. Žížaly, které účastníci pochytili, budou předmětem dalšího zkoumání. Vyučující dohlédne, aby účastníci vložili žížaly do krabičky s hlinou.

Pak vyučující vyzve účastníky ke splnění úlohy č. 3 a obcházením jednotlivých skupin ověří správnost splnění.

Poté vyučující postupně vyzve účastníky ke splnění úloh č. 4, 5, 6, vždy kontroluje správnost provedení a řešení jednotlivých skupin.

Na závěr vyzve vyučující ke splnění úlohy č. 7 – vytvoření vět o žížale, které mají být výsledkem jejich pozorování žížaly a její reakce na různé podněty. Vyučující zkontroluje správnost dle řešení pracovního listu.

Po ukončení pozorování vyučující dohlédne, aby účastníci chycené žížaly uložili do nádoby s hlinou k využití v příští vyučovací hodině.

