



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



Pracovní list č. 2 – Proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku

Během této úlohy se pokusíme najít odpověď na otázku „Proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku?“

Aktivita „Kolotoč“ ve skupinách

Za pomoci nápověd se pokuste pomocí jedné krátké a stručné věty formulovat domněnku, vysvětlující, proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku?

Pracujte ve skupinách dle pokynů učitele. Na stanovištích v učebně jsou umístěné nápovědy. Postupně dle pokynů učitele projděte ve skupinách všechna stanoviště a zamyslete se nad souvislostmi všech nápověd. Za pomoci nápověd se potom pokuste pomocí jedné krátké a stručné věty formulovat domněnku vysvětlující proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku?

Poznámky:

Nápověda A:

Nápověda B:

Nápověda C:

Formulujte domněnku (hypotézu) vysvětlující, proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku:

.....

.....

.....

Každá pracovní skupina provede pouze jeden z následujících pokusů č.1 – 3. Ostatní skupiny vždy sledují spolužáky a zapisují výsledky pokusů do pracovních listů.

Pokus č. 1: *Navrhněte pokus, kterým tuto hypotézu ověříte. K pokusu můžete využít dva stejné zelené ručníky, z nichž jeden bude představovat strom a druhý slunečník, vodu, infračervený bezdotykový teploměr a přenosnou halogenovou lampu simulující sluneční záření.*

Návrh pokusu:

.....
.....
.....

Výsledky měření:

Závěr pokusu č. 1:

.....
.....

Pokus č. 2: *Navrhněte a proveďte pokus, kterým ve třídě ověříte, že rostliny chladí své okolí. K dispozici máte živou a dobře zalitou rostlinu v květináči, podobnou rostlinu umělou, bezdotykový IR teploměr, přenosnou halogenovou lampu.*

Návrh pokusu:

.....
.....
.....

Výsledky měření:

Závěr pokusu č. 2:

.....
.....

Pokus č. 3: Lesy představují na povrchu Země nejtmaší plochy. Souhlasíte s názorem, že lesy je potřeba vykácet, protože tak zesvětlíme povrch Země a snížíme globální oteplování klimatu? Své tvrzení odůvodněte pomocí experimentu. K dispozici máte tmavý a světlý ručník, bezdotykový IR teploměr, přenosnou halogenovou lampu a vodu.

Návrh pokusu:

.....
.....
.....

Výsledky měření:

Závěr pokusu č.3:

.....
.....

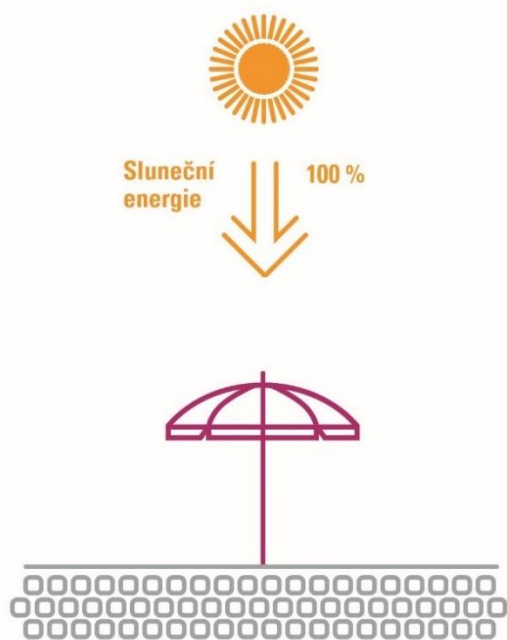
Domácí úkol:

Zapište vysvětlení, proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku:

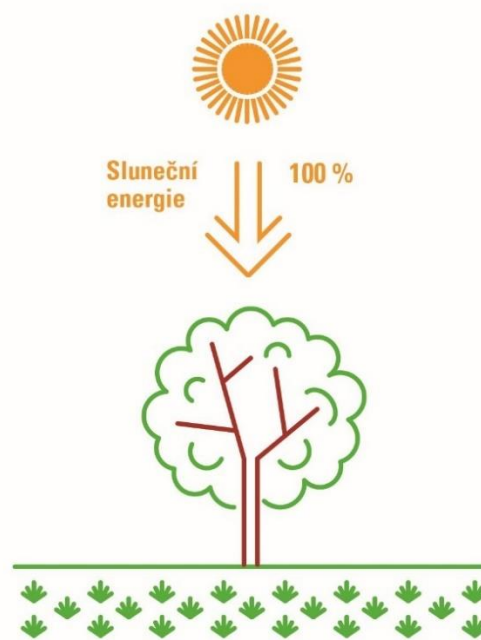
.....
.....
.....
.....

Na základě dosud zjištěných informací domalujte a popište do připravených schémat šipky, znázorňující, jak se liší přeměna sluneční energie na jednotlivé další formy (tedy distribuce sluneční energie) po dopadu na: **a)** povrch slunečnicku, **b)** korunu stromu. U každé šipky doplň číselný údaj určující, kolik procent sluneční energie se do konkrétní formy energie dle tvého názoru přibližně převede.

A) Slunečník na dlážděném náměstí



B) Strom v parku



Spočítejte, jakým výkonem chladil své okolí vzrostlý strom v parku, jestliže za 1 hodinu se z něj prostřednictvím průduchů odpařilo 10 l vody? Porovnejte s výkonem běžné klimatizační jednotky, který je cca 3,4 kWh. (Počítejte s hodnotou skupenského výparného tepla vody při teplotě při 20 °C (tj. 0,68 kWh)

.....

Závěr: Na základě získaných zkušeností ve výuce vyjádřete vlastními slovy, proč je důležitá vegetace v krajině: