KLUB MŁODEGO ODKRYWCY

Koordynator programu
CENTRUM NAUKI KOPERNIK

Przyssany jak ślimak

Cel doświadczenia:

Ślimaki zamieszkują obszary wodne przemieszczają się dzięki ruchom płetwy. Natomiast lądowe poruszają się dzięki falującym skurczom podeszwy. Płynność ich ruchu zapewnia śluz produkowany przez odpowiednie gruczoły. Zasymulowanie ruchu ślimaka pozwoli poznać tajniki jego poruszania się.

Problem do rozwiązania

Ślimaki zamieszkują obszary wodne przemieszczają się dzięki ruchom płetwy. Natomiast lądowe poruszają się dzięki falującym skurczom podeszwy. Płynność ich ruchu zapewnia śluz produkowany przez odpowiednie gruczoły. Zasymulowanie ruchu ślimaka pozwoli poznać tajniki jego poruszania się.

Spis materiałów

1. 3-5 przyssawek różnych typów do wieszania ręczników (może być ich więcej)
2. słoik lub inne szklane gładkie naczynie
3. kora drewna lub inny chropowaty materiał
4. naczynie z piaskiem (lub / i miałkim żwirkiem, lub / i malutkimi koralikami)
5. nowa plastikowa torebka śniadaniowa
6. płaska tacka, deska
7. kilka kropel oleju
8. kilka kropel miodu
9. kilka kropel wody
10. kilka kropel soku

Etapy przeprowadzania doświadczenia

1. Sprawdź czy różne przygotowane przyssawki można przymocować do kory drewna, piasku, małych koralików, żwirku.
2. Powtórz eksperyment dla naciągniętej torebki foliowej.
3. Następnie przymocuj przyssawki do słoika.
4. Na plastikowej tacce umieść po kilka kropli wody, oleju, miodu, soku;
5. Jedną z przyssawek umieść w miejscu gdzie nic nie jest naniesione i sprawdź czy można nią poruszać.
6. Kolejną przyssawkę w miejscu, gdzie jest woda i również spróbuj ją przesuwać.
7. Następną przymocuj na powierzchni oleju i poruszaj nią bez odrywania od tacki.
8. Tak samo zrób z miodem i sokiem.
9. Powtarzaj doświadczenie dla różnych typów przyssawek.

Pytania do doświadczenia

1. Po jakim podłożu ślimaki mogą łatwo się przemieszczają?
2. Do jakiego nie mogą się przymocować?
3. Czy przyssawka z usuniętym spod niej powietrzem można poruszać?
4. Czy na śliskim podłożu daje się przesunąć przyssawkę?
5. Które substancje blokują ruch przyssawek?

Interpretacje wyników

Dociśnięcie przyssawki do podłoża powoduje, że spod niej usuwane jest całe powietrze. Ponieważ powietrze nie może dostać się powrotem pod przyssawkę przylega ona płasko do powierzchni. Spowodowane jest to różnicą między ciśnieniem atmosferycznym nad przyssawką a ciśnieniem pod nią. Do śliskiego, chropowatego podłoża nie da się przymocować przyssawki.

Ciekawostki

1. Ślimaki potrafią pokonać nawet 50 m w ciągu godziny.
2. Symbolem aptek w starożytnej Grecji był ślimak. Hipokrates odkrył, że śluz ślimaka można skutecznie stosować do pielęgnacji skóry jak i jej leczenia. Współcześnie jest ona składnikiem kosmetyków i maści. Śluz zawiera witaminy, antybiotyki i alantoinę (jest to organiczna pochodna mocznika; ułatwia gojenie się ran, działa przeciwzapalnie i ściągająco oraz przyspiesza regenerację skóry, dlatego jest stosowana jako substancja czynna w maściach przeciwtrądzikowych).
3. Śluz mięczaków chroni je przed urazami mechanicznymi i ułatwia przesuwanie po podłożu.