



Karta pracy do doświadczeń

UWAGA: Pola z poleceniami zapisanymi niebieską czcionką i ramkami z przerywaną linią – wypełniają uczniowie uczestniczący w zajęciach.

A. Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego, na które ma dać odpowiedź doświadczenie

Czy w populacji dafni zamieszkujących staw w pobliżu szkoły będziemy obserwować fototaksje?

B. Podstawowe pojęcia

- dafnia,
- fototaksja.

C. Hipoteza – Odpowiedź na pytanie badawcze

D. Opis doświadczenia

Celem doświadczenia jest sprawdzenie – zweryfikowanie poprawności twojej odpowiedzi na pytanie badawcze lub problemowe.

D.1. Instrukcja do doświadczenia (podkreśl materiały i przyrządy, nie zapomnij o BHP)

Instrukcja:

Potrzebne materiały, przyrządy:

- zbiornik stojącej wody w pobliżu szkoły, bądź miejsca zamieszkania uczniów,
- niewielki czerpak,
- przezroczysty pojemnik, lub szklany słoik,
- kawałek płaskiej deszczułki lub plastiku do przedzielenia pojemnika,
- lampka nocna,





- gazeta lub kawałek ciemnego materiału,
- stoper.

Zadanie A:

1. Uczniowie dzielą się na 2-3 osobowe zespoły badawcze.
2. Lokalizują najbliższy zbiornik wody stojącej.
3. Oceniają warunki panujące w zbiorniku: jego wielkość, obecność ryb i płazów.
4. Jeśli temperatura na dworze wynosi powyżej piętnastu stopni, na powierzchni wody powinny być widoczne żerujące dafnie. Uczniowie łapią je do pojemników i zanoszą do szkoły.
5. Każdy zespół liczy ile dafni znajduje się w jego pojemniku (co najmniej piętnaście).
6. Uczniowie dzielą pojemnik na dwie części przy pomocy deszczuiki lub kawałka plastiku tak, aby pozostawić dafniom możliwość swobodnego przepływania z jednej części do drugiej.
7. Przy pomocy gazety, lub kawałka materiału zaciemniają jedną część pojemnika.
8. Drugą część oświetlają przy pomocy lampki.
9. W momencie rozpoczęcia eksperymentu ilość dafni po obu stronach pojemnika powinna być mniej więcej równa.
10. Uczniowie liczą dafnie, które znajdują się po oświetlonej stronie pojemnika.
11. Czynność tę powtarzają następnie trzy razy w dziesięciominutowych odstępach.
12. Wyniki zapisują w zeszycie.

BHP:

Uczniowie powinni otrzymać zgodę od rodziców na wycieczkę w okolice szkoły i połów dafni. Po zakończeniu doświadczenia klasa wypuszcza żyjące dafnie do zbiornika wodnego, z którego zostały wyłowione.

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna)
 - oświetlenie pojemnika.
2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować? (zmienna zależna)
 - ilość dafni znajdujących się po oświetlonej stronie pojemnika.
3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne)
 - ilość dafni w pojemniku.

Nie zawsze wypełniamy wszystkie **trzy** punkty; np. w niektórych obserwacjach punkt 1. może być pominięty.





D.3. Odnosińniki literaturowe

1. The photobehaviour of *Daphnia* spp. as a model to explain diel vertical migration in zooplankton; <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=739>
2. The positively phototactic reaction of *daphnia magna* straus: A contribution to the understanding of diurnal vertical migration; <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/17533>





D.4. Uczniowska dokumentacja doświadczenia (wyniki pomiarów, tabelki, rysunki, obliczenia)

E. Wnioski z doświadczenia

Czy wyniki doświadczenia są zgodne z hipotezą?

TAK

NIE

Wypowiedź uzasadnij.





F. Podsumowanie

Nauczyłam / Nauczyłem się, że:

Wybierz, co najmniej jedno ze zdań i dokończ je:

1. Zaciekało mnie

.....

2. Udało mi się

.....

3. Chciałabym/ Chciałbym wiedzieć więcej

.....

4. Zauważyłam/ Zauważyłem również

.....

G. Praca domowa

Dodatkowe komentarze dla osób pragnących skorzystać z waszego pomysłu na doświadczenie.

