

Obserwacje i doświadczenia



Opracowanie
Anna Solska

OBSERWACJA, A DOŚWIADCZENIE/EKSPERYMENT

- ✂ Czy ilustracja przedstawia eksperyment czy tylko obserwację?
- ✂ Odpowiedź uzasadnij podając dwa argumenty



„Wiele roślin ma swoich wrogów. Duże szkody wyrządzają gąsienice motyli. Nie wszystkie lubią takie samo pożywienie. Gąsienice różnych motyli żywią się liśćmi różnych roślin.” Ala chcąc się przekonać, liście których roślin najbardziej smakuja gąsienicom określonego gatunku motyla powinna:

- a) przyjrzeć się dokładnie liściom różnych roślin
- b) obserwować preparaty mikroskopowe liści różnych roślin
- c) przyjrzeć się dokładnie gąsienicom tego motyla
- d) zaplanować i wykonać odpowiednie doświadczenia

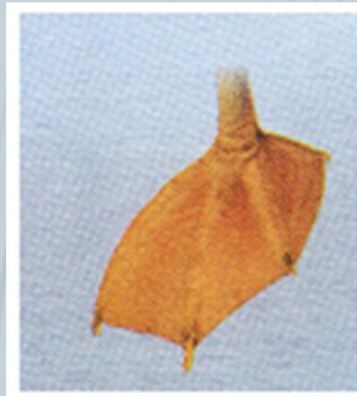
*gąsienica – larwa motyla

- ✂ Czy do swoich badań Ala mogłaby wykorzystać widoczną na ilustracji gąsienicę?
- ✂ Odpowiedź uzasadnij podając dwa argumenty.



Widoczne na ilustracji kończyny należą do żaby, kaczki i żółwia.

(„Atlas Przyroda dla szkoły podstawowej,
WYDAWNICTWO EUROPA, 2004r.)



Jaka cecha łączy te kończyny i kończynę hipopotama? Co zyskuje zwierzę posiadające tę cechę?

.....

.....

UŁÓŻ WE WŁAŚCIWEJ KOLEJNOŚCI FAZY PRAWIDŁOWO ZAPLANOWANEGO PRZEPROWADZONEGO EKSPERYMENTU

- ✧ Sformułowanie hipotezy
- ✧ Sformułowanie problemu badawczego
- ✧ Zgromadzenie niezbędnych materiałów i przyrządów
- ✧ Zaplanowanie sposobu wykonania eksperymentu
- ✧ Wykonanie eksperymentu
- ✧ Zaplanowanie sposobu zapisu (notowania)
- ✧ Wykonywanie obserwacji, pomiarów-
zapis/spostrzeżenia
- ✧ Sformułowanie wniosków
- ✧ Opracowanie wyników
- ✧ Weryfikacja hipotezy

PODKREŚL PROBLEMY BADAWCZE

- ◆ Badanie objętości klatki piersiowej podczas oddychania.
- ◆ Jaki wpływ na kiełkowanie fasoli ma światło i jaki wpływ na kiełkowanie fasoli ma temperatura?
- ◆ Określanie odległości progowej dla zmysłu dotyku.
- ◆ Badanie wpływu wysiłku fizycznego na
- ◆ Światło nie ma wpływu na kiełkowanie fasoli.
- ◆ Badanie wrażliwości słuchu
- ◆ Im wyższa temperatura tym fasola kiełkuje szybciej
- ◆ Ile powietrza mieści się w jednym wydechu?
- ◆ W jaki sposób zmienia się objętość klatki piersiowej podczas oddychania?
- ◆ Czy sposób oddychania ma wpływ na odczuwanie zapachów?
- ◆ Czy w wydychanym powietrzu znajduje się dwutlenek węgla?

PODKREŚL HIPOTEZY

- ✧ Podczas wdechu objętość klatki piersiowej się powiększa.
- ✧ Sposób oddychania nie ma wpływu na odczuwanie zapachów.
- ✧ Czy podczas oddychania objętość klatki piersiowej się zmienia?
- ✧ Określanie odległości progowej dla zmysłu dotyku.
- ✧ Jaki wpływ na kiełkowanie fasoli ma światło?
- ✧ Odległość progowa dla zmysłu dotyku wynosi 5 mm.
- ✧ Światło nie ma wpływu na kiełkowanie fasoli. Im wyższa temperatura tym fasola kiełkuje szybciej.
- ✧ W wydychanym powietrzu znajduje się dwutlenek węgla.
- ✧ Badanie objętości klatki piersiowej podczas oddychania.

Co należałoby zrobić, aby przekonać się o tym jaki gaz wydychany jest przez człowieka? Zaprojektuj odpowiedni eksperyment.

A.Problem
badawcz

y:

B. Hipoteza:

.....

C.

Gdyby Ala chciała sprawdzić czy rzeczywiście w wydychanym powietrzu znajduje się dwutlenek węgla wykonałaby doświadczenie. W zaprojektowanym przez nią doświadczeniu powinny się znaleźć oprócz wody wapiennej*:

- a) 2 zlewki, 2 kolby miarowe, plastikowe rurki, waga, termometr, ocet
- b) 2 zlewki, 2 kolby miarowe, plastikowe rurki, termometr, ocet
- c) 1 zlewka, 1 plastikowa rurka, ocet
- d) 1 zlewka, 1 plastikowa rurka

**Woda wapienna - nasycony roztwór wodorotlenku wapnia. Wodorotlenek wapnia reaguje z dwutlenkiem węgla, powstaje nierozpuszczalny węglan wapnia obserwowany jako zmętnienie.*

✎ Narysuj i opisz zestaw doświadczalny.

✎ Narysuj i opisz próbę kontrolną.

O tym, że powietrze naprawdę „jest” można się przekonać wykonując doświadczenie z wykorzystaniem pojemnika z wodą i probówki.
Zaprojektuj takie doświadczenie. Opisz je albo wykonaj schematyczny rysunek.

Materiał

y:

...

Sposób wykonania:

Wykonaj zaprojektowane przez siebie doświadczenie (z wykorzystaniem pojemnika z wodą i probówki) , a następnie zapisz spostrzeżenia. (Możesz wykonać rysunek)

.....

.....

Pomóż przyrodnikom i zaprojektuj doświadczenie (opisz albo wykonaj schematyczny rysunek) pozwalające zrozumieć działanie pęcherza pławnego. (*Zadanie nr 13*)

Materiały: 3 jednakowe baloniki, duży przezroczysty pojemnik z wodą, 3 jednakowe małe obciążniki (np. monety, kamyczki)

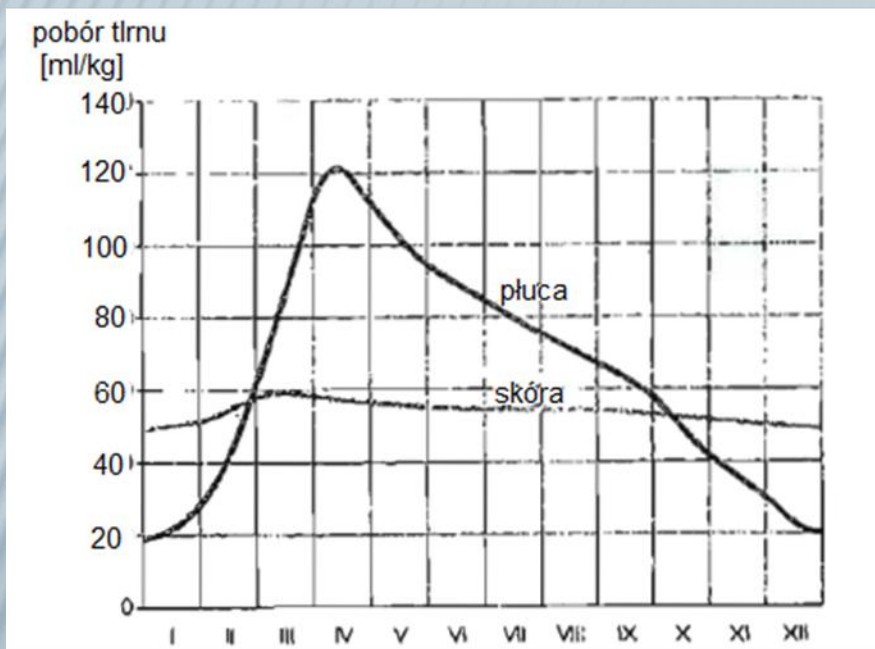
Sposób wykonania:

Opisz próbę kontrolną.

.....
.....

Pęcherz pławny – cienkościenny, błoniasty narząd występujący u wielu ryb, pełniący funkcję narządu hydrostatycznego, a czasem oddechowego. Zmiana jego objętości powoduje zmianę ciężaru właściwego ryby.

Korzystając z wykresu oceń prawdziwość informacji wpisując odpowiednią literę.
P – prawda, F – fałsz



A. Pobór tlenu przez skórę żaby w niewielkim stopniu zmienia się w ciągu roku

B. W styczniu i grudniu skóra żaby pobiera mniej tlenu niż płuca.

Uczniowie włąli do dwóch naczyń taką samą ilość wody i pozostawili je na kilka godzin na parapecie. Przyjrzyj się rysunkowi, który wykonały dzieci i uzupełnij opis doświadczenia.



A



B

Problem badawczy:

Hipoteza:

Źródło: Nowa Era

POWODZENIA!!!