

Biologia

Klasa I LO

Zadania na wrzesień

Wymogi podstawy programowej:

Rozwijanie myślenia naukowego; doskonalenie umiejętności planowania i przeprowadzania obserwacji i doświadczeń oraz wnioskowania w oparciu o wyniki badań:

1. określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne;
2. określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą;
3. w oparciu o proste analizy statystyczne opracowuje, analizuje i interpretuje wyniki badań;
4. ocenia poprawność zastosowanych procedur badawczych oraz formułuje wnioski;

przeprowadza celowe obserwacje mikroskopowe i makroskopowe.

Zadanie 1.

Wyjaśnij pojęcia „obserwacja” i „eksperyment”.

Obserwacja -

Eksperyment -

Wpisz w odpowiednie miejsce tabeli „O” jeśli podany przykład jest obserwacją, lub „E”, jeśli jest eksperymentem.

Przykład	O/E
Pomiar wzrostu wszystkich dzieci uczęszczających do danej szkoły.	
Badanie wpływu stężenia roztworów soli mineralnych (np. woda destylowana, 0,03%, 0,3% i 3%) na wzrost roślin.	
Liczenie ptaków w czasie jesiennych wędrówek.	
Badanie wpływu temperatury (-5, 0, 5, 10, 15, 20 i 25°C) na kiełkowanie roślin.	
Wykonanie spisu występujących na danym terenie porostów w celu oceny zanieczyszczenia powietrza.	

Zadanie 2

Wyjaśnij czym jest próba kontrolna, a czym próba badawcza.

Próba kontrolna -

Próba badawcza -

Określ, co w podanym przykładzie jest próbą kontrolną, a co badawczą:

Po wyprodukowaniu nowego antybiotyku przygotowano dwie szalki:

- a) hodowlę bakterii z pożywką i antybiotykiem
- b) hodowlę bakterii z pożywką bez antybiotyku.

Próba kontrolna: Próba badawcza:

Zadanie 3

a) Uzupełnij tabelę:

Cecha	Mikroskop optyczny	Transmisyjny mikroskop elektronowy	Skaningowy mikroskop elektronowy
Zdolność rozdzielcza			
Maksymalne powiększenie obrazu			
Preparat (żywy, martwy)			
Rodzaj soczewek			
Obraz (trójwymiarowy/ dwuwymiarowy)			

b) Wyjaśnij krótko, na czym polega działanie mikroskopu fluorescencyjnego.

.....

Zadanie 4

Wyjaśnij określenia:

in vivo

in vitro

Zadanie 5

Podaj przykłady organizmów modelowych wykorzystywanych w biologii:

.....

Zadanie 6

Zaplanuj dowolne, proste doświadczenie (np. wpływ światła/temperatury na kiełkowanie roślin) i odpowiednio udokumentuj wyniki.