

Imię i nazwisko słuchacza: _____

Zadanie 1. Uczeń przez 10 dni obserwował kiełkowanie nasion fasoli. Każdego dnia o tej samej porze zapisywał liczbę nasion, które wykiełkowały, nie zmieniając warunków, w których znajdowały się nasiona. **Które stwierdzenie prawidłowo charakteryzuje tę metodę badawczą?** **1 p**

- A. Jest to doświadczenie, ponieważ uczeń codziennie wykonywał pomiary.
- B. Jest to obserwacja, ponieważ uczeń rejestrował przebieg zjawiska bez celowego zmieniania badanego czynnika.
- C. Jest to doświadczenie, ponieważ liczba wykiełkowanych nasion jest zmienną zależną.
- D. Jest to próba kontrolna, ponieważ warunki doświadczenia nie były zmieniane.

Zadanie 2. Uczeń chce sprawdzić, czy temperatura wpływa na szybkość kiełkowania nasion fasoli. **Który zestaw prawidłowo przedstawia problem badawczy i hipotezę?** **1 p**

A. Problem: *Nasiona fasoli szybciej kiełkują w wyższej temperaturze.* Hipoteza: *Czy temperatura wpływa na szybkość kiełkowania nasion fasoli?*

B. Problem: *Czy temperatura wpływa na szybkość kiełkowania nasion fasoli?* Hipoteza: *Wyższa temperatura przyspiesza kiełkowanie nasion fasoli.*

C. Problem: *Nasiona potrzebują odpowiedniej temperatury do kiełkowania.* Hipoteza: *Czy nasiona fasoli kiełkują?*

D. Problem: *Wyższa temperatura przyspiesza kiełkowanie.* Hipoteza: *Należy przeprowadzić obserwację nasion.*

Zadanie 3. Uczeń obserwował zachowanie dżdżownic w wilgotnej glebie. Przez 5 kolejnych dni, o tej samej porze, liczył liczbę osobników znajdujących się na powierzchni gleby. Wyniki zapisywał w tabeli. **Który sposób przedstawienia wyników pozwoli najlepiej przeanalizować zmianę liczby obserwowanych dżdżownic w czasie?** **1 p**

- A. Sporządzenie wykresu, na którym na osi X umieszczono kolejne dni obserwacji, a na osi Y – liczbę dżdżownic.
- B. Wykonanie pojedynczego zdjęcia dżdżownicy po zakończeniu obserwacji.
- C. Sporządzenie rysunku przedstawiającego budowę zewnętrzną dżdżownicy.
- D. Zapisanie wyłącznie średniej liczby dżdżownic z pięciu dni.

Zadanie 4. Uczeń chciał sprawdzić, czy dostęp światła wpływa na tempo wzrostu roślin. Umieścił jedną roślinę na parapecie, a drugą w ciemnej szafie. Obie rośliny podlewał taką samą ilością wody. Po dwóch tygodniach zmierzył ich wysokość. **Które stwierdzenie dotyczące tego badania jest prawidłowe?** **1 p**

- A. Jest to obserwacja, ponieważ uczeń mierzył wysokość roślin.
- B. Jest to doświadczenie, ponieważ badacz celowo zmienił dostępność światła, aby sprawdzić jego wpływ na wzrost roślin.
- C. Badanie nie pozwala na sformułowanie problemu badawczego, ponieważ wykorzystano tylko dwie rośliny.
- D. Zmienną zależną jest ilość światła, a zmienną niezależną – wysokość roślin.

Zadanie 5: Uczniowie na lekcji biologii otrzymali polecenia przeprowadzenia obserwacji mikroskopowej i wykonanie rysunku obrazu mikroskopowego komórek ziemniaka powiększonych 200 razy. **2 p**

1. Zaznacz podpunkt zawierający warunek konieczny do prawidłowego wykonania wymaganego rysunku.
 - A. Okular powiększający 40 razy i obiektywy powiększający 10 razy.
 - B. Okular powiększający 20 razy i obiektywy powiększający 10 razy.
 - C. Okular powiększający 10 razy i obiektywy powiększający 5 razy.
 - D. Okular powiększający 5 razy i obiektyw powiększający 20 razy.
2. Zaznacz podpunkt prawidłowo opisujący obraz komórek, które uczeń zobaczył w mikroskopie.

A. Powiększony, odwrócony.	B. Pomniejszony, nieodwrócony.	C. Powiększony, nieodwrócony.	D. Pomniejszony, odwrócony.
-------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------