

Historia i współczesność biologii

- 1. Połącz w pary działy biologii z zakresami ich badań. Obok numeru działu wpisz odpowiednią literę przyporządkowaną zakresowi badań.

DZIAŁY BIOLOGII	ZAKRES BADAN
I. Botanika	A. Nauka o drobnoustrojach i wirusach
II. Mikrobiologia	B. Nauka o zwierzętach
III. Mikologia	C. Nauka o roślinach
IV. Zoologia	D. Nauka o grzybach

-

2. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Francisowi Crickowi i Jamesowi Watsonowi nauka zawdzięcza poznanie budowy

- ☐ A. bialek.
- ☐ B. DNA.
- ☐ C. hormonów.
- ☐ D. witamin.

- 3. W poniższych zdaniach podkreśl jedno z wyróżnionych nazwisk, tak aby użyta informacja była prawdziwa.

- Podwaliny nauki, która zajmuje się opisywaniem i klasyfikowaniem organizmów, stworzył Karol Linneusz/Karol Darwin.
- Podstawy nauki, która zajmuje się badaniem zmienności i dziedziczności organizmów, stworzył Antony van Leeuwenhoek/Grzegorz Mendel.

4. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Theodor Schwann i Matthias Schleiden byli autorami sformułowanej w XIX w. teorii, według której

- ☐ A. wyłącznie organizmy jednokomórkowe są zbudowane z komórek.

☐ B. wyłącznie organizmy wielokomórkowe są zbudowane z komórek.

☐ C. większość organizmów jest zbudowana z komórek.

☐ D. wszystkie organizmy są zbudowane z komórek.

- ■ 5. Wskaż poprawne dokończenie zdania.
Podstawy współczesnej biologii sformułowano w

- ☐ A. XVIII w.

- 6. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

☐ **Rozwój inżynierii genetycznej jest możliwy, ponieważ**

- ☐ A. sformułowano komórkową teorię budowy życia

☐ B. skonstruowano mikroskop świetlny

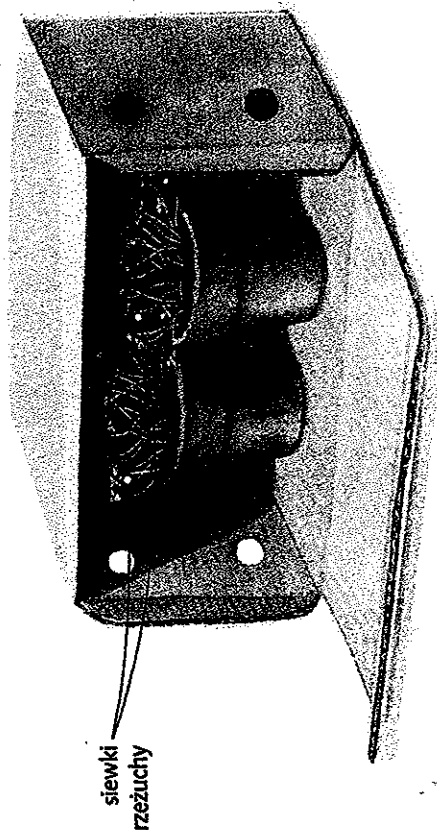
☐ C. poznano budowę cząsteczki DNA

☐ D. dokonano klasyfikacji organizmów

Notatki

Źródła wiedzy biologicznej

- 1. Marta chciała sprawdzić, czy światło jest niezbędne do zazielenienia się rośliny. Wysiała w dwóch doniczkach z ziemią po 20 nasion rzeżuchy i obie doniczki umieściła w ciemnym pomieszczeniu. Zaobserwowała, że po dwóch dniach większość nasion wykłkowało. W ciągu 10 dni siewki regularnie podlewała.



Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Doświadczenie zostało wykonane niewłaściwie, ponieważ

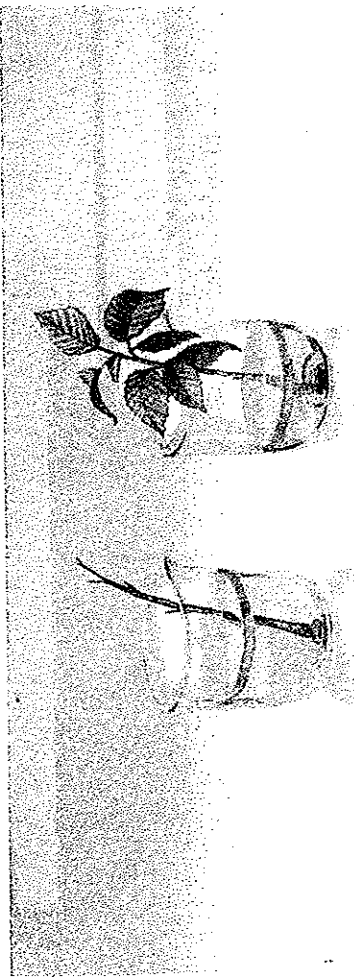
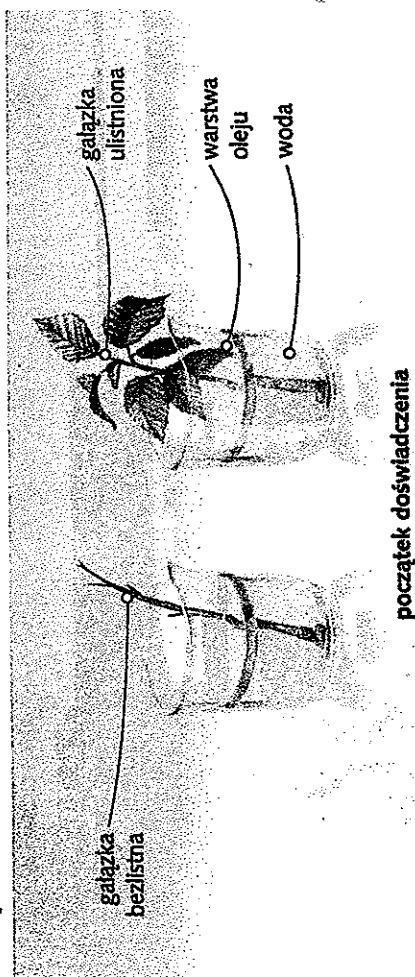
- ☐ A. Marta wysiała za mało nasion i uzyskane wyniki nie są wiarygodne.
- ☐ B. wszystkie nasiona kiełkowały i wzrastały w warunkach braku oświetlenia.
- ☐ C. Marta prowadziła obserwację zbyt krótko i uzyskane wyniki nie są wiarygodne.
- ☐ D. wszystkie nasiona powinny kiełkować na świetle.

- 2. Ocen prawdziwość każdego zdania. Podkreśl odpowiednio PRAWDA lub FAŁSZ.

- I. Duża liczba przeprowadzonych przez naukowca doświadczeń może świadczyć o tym, że postawiona przez niego hipoteza jest prawdziwa. **PRAWDA/FAŁSZ**
- II. Żadna liczba przeprowadzonych przez naukowca doświadczeń nie może upoważniać go do stwierdzenia, że postawiona przez niego hipoteza jest słuszna. **PRAWDA/FAŁSZ**
- III. Pojedynczy eksperyment może potwierdzać fakt, że naukowiec się myli co do postawionej przez siebie hipotezy. **PRAWDA/FAŁSZ**

- 3. Adam przeprowadził następujące doświadczenie:

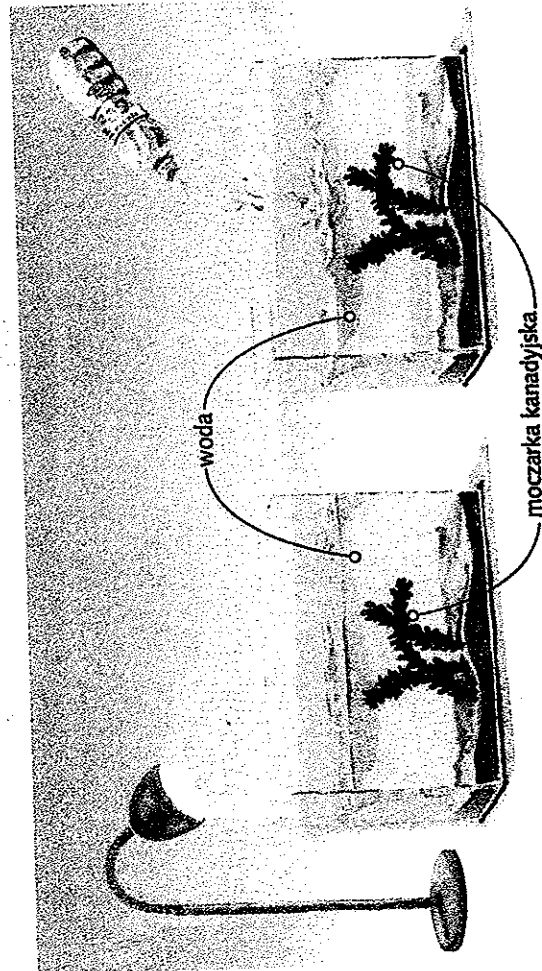
Do pojemnika nr 1 wstawił ulistnioną gałązkę, a do pojemnika nr 2 – gałązkę pozbawioną liści. Następnie do każdego pojemnika nalał taką samą ilość wody. Aby uniemożliwić parowanie, pokrył lustro wody w każdym pojemniku cienką warstwą oleju. Pojemniki ustawił na parapecie okna. Po upływie 24 godzin zauważył, że w pojemniku z ulistnioną gałązką, lustro wody się obniżyło.



Wskaż poprawną odpowiedź na poniższe pytanie.
Jaką hipotezę sprawdzał Adam, wykonując to doświadczenie?

- ☐ A. Pokrycie warstwą oleju lustra wody nie ma wpływu na jej parowanie.
- ☐ B. Liście biorą udział w procesie parowania wody z rośliny.
- ☐ C. Pokrycie warstwą oleju lustra wody uniemożliwia jej parowanie.
- ☐ D. Liście biorą udział w wymianie gazowej.

4. Marek stwierdził, że intensywność procesu fotosyntezy u moczarki kanadyjskiej można zwiększyć w wyniku dodania do akwarium wody mineralnej zawierającej dwutlenek węgla. Natomiast Ewa doszła do wniosku, że intensywność procesu fotosyntezy u moczarki kanadyjskiej jest wprost proporcjonalna do natężenia światła wokół akwarium.



Wskazaj poprawne dokończenie zdania.

Wskaz poprawne ukończenie zdania.
Marek i Ewa planowali przeprowadzenie doświadczeń w celu sprawdzenia postawionych przez siebie

- ☐ A. problemów badawczych.
- ☐ B. hipotez.
- ☐ C. wniosków.
- ☐ D. obserwacji.

- 5. W każdym przeprowadzonym doświadczeniu, oprócz grupy doświadczalnej, muszą być uwzględnione grupy kontrolne.

Wskaż: opisy nieprawie charakteryzujące grupę kontrolną.

- ☐ **A.** Osobniki grupy kontrolnej należą do tego samego gatunku co osobniki grupy doświadczalnej.
- ☐ **B.** Osobniki grupy kontrolnej należą do innego gatunku niż osobniki grupy doświadczalnej.

- ☐ C. Osobników grupy kontrolnej poddaje się eksperymentowi, podobnie jak osobników grupy doświadczalnej.

6. Asia i Janek postanowili poszukać odpowiedzi na pytanie, czy skrobina jest rozpuszczalna w wodzie. Asia założyła, że skrobina w zimnej wodzie się rozpuszcza. Założenie Janka brzmiało odwrotnie. Uczniowie sporządzili mieszaninę złożoną ze 100 ml zimnej wody i 5 dag skrobi. Po upływie 5 min okazało się, że skrobina wyraźnie oddzieliła się od wody. Asia przyznała rację Jankowi.

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Podkreśl odpowiednio: PRAWDA lub FAŁSZ.

1. Sformułowanie: Czy skrobina rozpущa się w zimnej wodzie? jest problemem

- II. Hipoteza postawiona przez Janka brzmiała: Skrobia nie rozpuszcza się w zimnej wodzie. PRAWDA/FALSZ

[illegible]

Gołym okiem można oglądać

- ☐ A. komórkę bakteryjną i pestkę wiśni.
 - ☐ B. włókno lnu i wirus grypy.
 - ☐ C. chloroplasty i jądro komórki.
 - ☐ D. włókno lnu i pestkę wiśni.

5. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

- ## Bez urzędzeń powiększających nie można prowadzić obserwacji

☐ A. bakterii i roślin zarodnikowych.

☐ B. roślin zarodnikowych i zwierząt kręgowych.

☐ C. pierwotniaków i bakterii.

☐ D. pierwotniaków i zwierząt kręgowych.

- 6. Wskaż poprawne dokończenie zdania.**

- ☐ A. pomniejszony i odwrócony.

☐ B. pomniejszony i prosty.

☐ C. powiększony i odwrócony.

☐ D. powiększony i prosty.

[illegible]

1. W mikroskopie świetlnym można obserwować obiekty nie mniejsze niż 0,25 μm .
PRAWDA/FALSZ

11. Badany obiekt biologiczny powinien być umieszczony na szkiełku nakrywkowym i przykryty szkiełkiem podstawowym. **PRAWDA/FAŁSZ**

- ### III. Barwienie preparatów pozwala obserwować większą liczbę struktur badanego obiektu. PRAWDA/FALSZ

Klasyfikacja organizmów

- 1. Wskaż poprawne dokonczenie zdania.
- Optywowy kształt ciała i obecność płetwy ogonowej u delfina to cechy
- ☐ A. wskazujące na bliskie pokrewieństwo delfina z rybami.
- ☐ B. wskazujące na dalekie pokrewieństwo delfina z rybami.
- ☐ C. przystosowujące delfina do wodnego trybu życia.
- ☐ D. przystosowujące delfina do życia w stadzie.

- 2. Wskaż nieprawdziwe dokonczenie zdania.
- Wybitny szwedzki przyrodnik – Karol Linneusz –
- ☐ A. jest twórcą podstawowych jednostek klasyfikacji.
- ☐ B. upowszechnił zasadę dwuimiennego nazewnictwa.
- ☐ C. stworzył sztuczny system taksonomiczny.
- ☐ D. stworzył naturalny system taksonomiczny.

- 3. Wskaż poprawne dokończenie zdania.
- Pies domowy i koń domowy to
- ☐ A. dwa różne rodzaje tego samego gatunku.
- ☐ B. dwa różne gatunki tego samego rodzaju.
- ☐ C. dwa różne gatunki.
- ☐ D. dwa takie same gatunki.

- 4. Wskaż wszystkie poprawne dokonczenia zdania.
- Gatunek jest to
- ☐ A. podstawowa jednostka systematyczna realnie istniejąca w przyrodzie.
- ☐ B. jednostka systematyczna sztucznie utworzona na potrzeby systematyki.
- ☐ C. grupa osobników nie mająca wspólnego pochodzenia.
- ☐ D. grupa osobników swobodnie się krzyżujących.

- 5. Wiedząc, że system klasyfikacji jest systemem hierarchicznym, podkreśl jednostki systematyczne wyższego i niższego rzędu w porównaniu z każdą jednostką systematyczną wymienioną w środkowej kolumnie tabeli.

JEDNOSTKA SYSTEMATYCZNA WYŻSZEGO RZĘDU				JEDNOSTKA SYSTEMATYCZNA NIZSZEGO RZĘDU				
rodzina	królestwo	klasa	rząd	typ	rząd	gromada	rodzaj	rodzina
rodzaj	królestwo	klasa	rząd	rodzina	rodzaj	gatunek	gromada	typ
rodzina	rodzaj	rząd	gromada	gatunek	rodzaj	odmiana	rząd	rodzina

6. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

W określaniu stosunków pokrewieństwa między różnymi grupami badanych organizmów naukowcy porównują

- ☐ A. tłuszcze i hormony tych organizmów.

☐ B. geny i białka tych organizmów.

☐ C. białka i hormony tych organizmów.

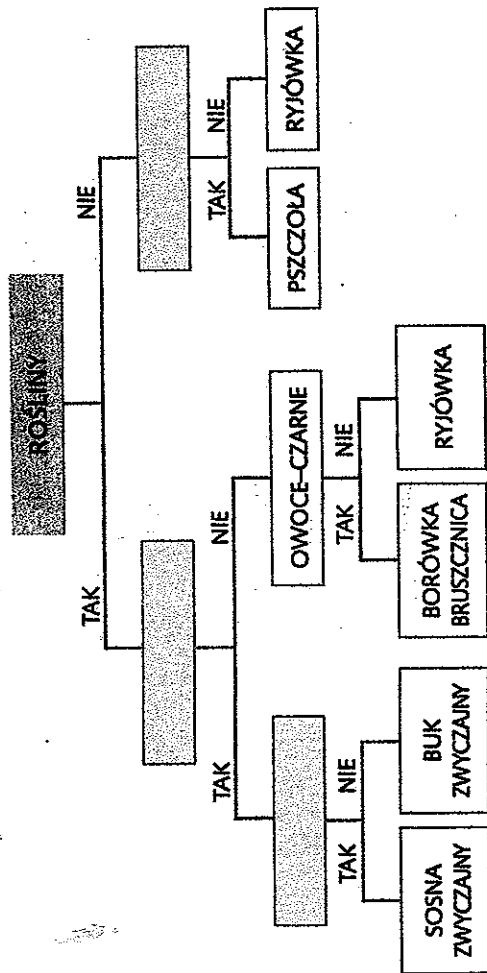
☐ D. hormony i geny tych organizmów.

[illegible]

Oznaczanie organizmów

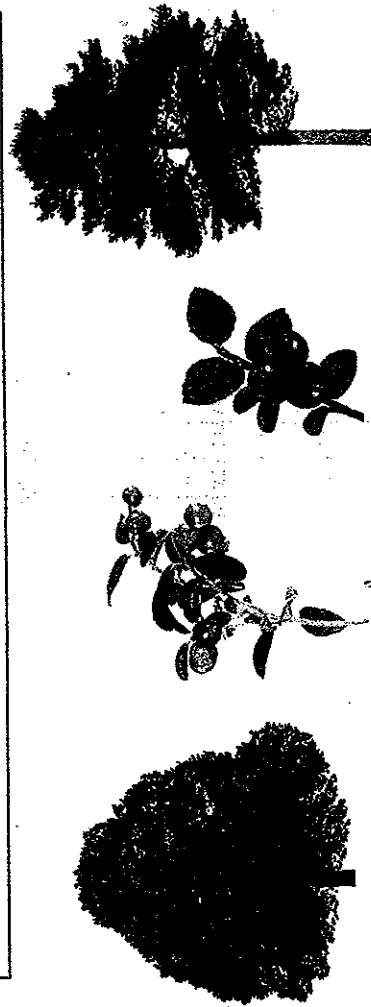
1. Uzupełnij klucz do oznaczania odpowiednimi określeniami podanymi w ramce.

DRZEWIA IGLY SKRZYDŁA



2. Przyporządkuj podane poniżej nazwy gatunkowe do odpowiednich rysunków. Wpisz odpowiednią nazwę pod każdym rysunkiem.

BUK ZWYCZAJNY SOSNA ZWYCZAJNA BORÓWKA BRUSZNICA
BORÓWKA CZERNICA



3. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

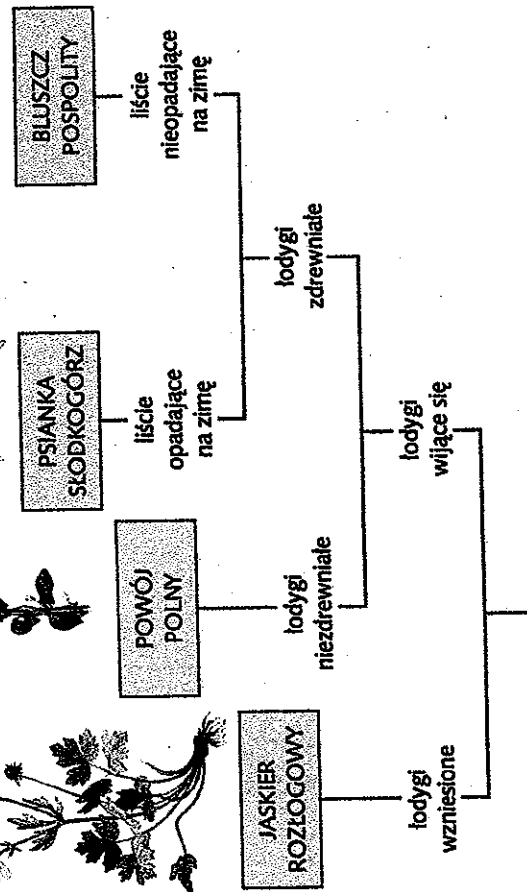
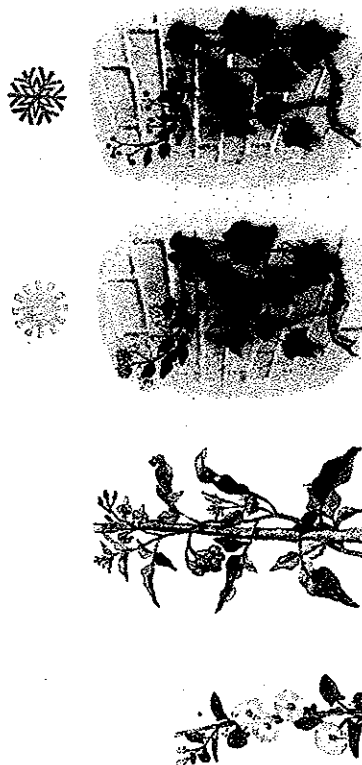
Oznaczanie organizmów polega na wykonaniu kolejnych czynności, których wynikiem jest wskazanie

- ☐ A. cech budowy morfologicznej organizmu.
☐ B. cech budowy anatomicznej organizmu.
☐ C. pozycji systematycznej organizmu.
☐ D. pozycji troficznej organizmu.

4. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Na rysunku przedstawiono etapy oznaczania czterech roślin na podstawie wyboru cech morfologicznych zestawionych

- ☐ A. parami.
☐ B. trójkami.
☐ C. czwórkami.
☐ D. ósemkami.



— Notatki