

WODA- CUD NATURY

Zadanie 1.

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących właściwości wody. Zaznacz literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub literę F – jeśli jest fałszywe.

- A. Woda ma największą gęstość w temperaturze +4°C, co umożliwia organizmom wodnym przetrwanie zimy na dnie zbiornika. P F
- B. Woda jest dobrym rozpuszczalnikiem, w organizmie człowieka transportuje m.in. składniki odżywcze. P F
- C. Wysokie ciepło właściwe wody sprawia, że organizmy w niej żyjące są narażone na częste zmiany temperatury. P F
- D. Dzięki dużej pojemności cieplnej jest możliwe podnoszenie się wody w naczyniach roślin nawet na wysokość kilkunastu metrów. P F
- E. Duże ciepło parowania wody chroni organizmy przed przegrzaniem. P F

Zadanie 2.

Określ, czy podane opisy dotyczą środowiska wodnego czy lądowego. Wstaw znak X w odpowiedniej rubryce tabeli.

Opisy	Środowisko lądowe	Środowisko wodne
Występują tu niewielkie wahania temperatury.		
Zawartość tlenu wynosi 21%.		
Wilgotność środowiska wynosi 100%.		
Zawartość dwutlenku węgla jest zmienna.		
Dostępność światła jest duża.		
Gęstość środowiska jest duża.		
Dostępność soli mineralnych jest zmienna.		

Zadanie 3.

Moczarka kanadyjska rośnie w wodach stojących i wolno płynących. Ma szeroki zakres tolerancji ekologicznej, dlatego występuje we wszystkich rodzajach wód, z wyjątkiem wód słonych. Jej korzenie jedynie zakotwiczą roślinę, a woda i sole mineralne są pobierane przez liście. Łodyga moczarki, niekiedy długa i rozgałęziona, osiąga wysokość nawet 3 m. Posiada międzywęźla. Liście wyrastają na łodydze po 3 w okółku. Dzięki miękiszowi powietrznemu pędy moczarki unoszą się w wodzie. Ta tkanka jest zbiornikiem gazów, głównie tlenu niezbędnego w procesie oddychania. Tkanka przewodząca u tej rośliny jest słabo wykształcona, a tkanka wzmacniająca nie występuje. Pojedyncze kwiaty (u nas nieznanne), prawie siedzące, wyrastają ponad powierzchnię wody. Moczarka kanadyjska rozmnaża się głównie wegetatywnie. Wykonaj polecenia.

a) Podkreśl w opisie moczarki kanadyjskiej tylko te cechy, które stanowią przystosowanie do środowiska wodnego.

b) Wpisz do tabeli te z podkreślonych w tekście cech, które odpowiadają podanym cechom środowiska wodnego.

Rodzaj przystosowania	Cecha środowiska wodnego
	Duża gęstość, ponad 700 razy większa niż gęstość powietrza.
	Zawartość tlenu zmienna, ok. 33 razy mniejsza niż w powietrzu.

Zadanie 4.

Przyporządkuj roślinom przedstawionym na fotografiach wymienione poniżej przystosowania.



1. Moczarka kanadyjska



2. Grzybienie białe

- A. Drobne liście zmniejszają opór wody i nie mają aparatów szparkowych (służących do wymiany gazowej).
- B. Sole mineralne wraz z wodą są pobierane przez liście.
- C. Liście o dużej powierzchni są zbudowane z miękiszu powietrznego.
- D. Górna powierzchnia liści jest pokryta woskiem zabezpieczającym przed parowaniem.
- E. Brak korzeni lub korzenie zredukowane zakotwiczające roślinę w podłożu.
- F. Aparaty szparkowe znajdują się na górnej powierzchni liścia.

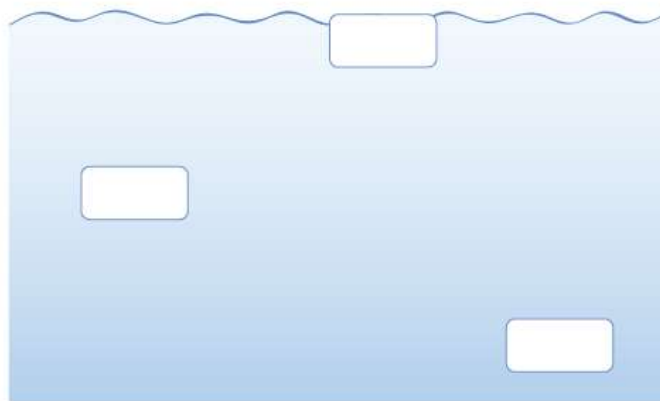
1. _____ 2. _____

Zadanie 5.

Pęcherz pławny to błoniasty worek występujący u wielu gatunków ryb. Pełni on funkcję narządu hydrostatycznego, który zmniejsza ciężar właściwy zwierzęcia i pozwala mu regulować zanurzenie bez wydatkowania energii. Jest wypełniony mieszaniną gazów o składzie zbliżonym do powietrza atmosferycznego.

Wykonaj polecenia na podstawie podanych informacji.

- a) Uzupełnij rysunek. Przyporządkuj ryby odpowiednim głębokościom na podstawie wielkości pęcherza pławnego.



- b) Uzupełnij zdanie.

Pęcherz pławny umożliwia rybom zmianę _____
poprzez _____.

Notatka do lekcji :

- Woda jest podstawowym składnikiem organizmów – stanowi uniwersalny rozpuszczalnik, ma duże napięcie powierzchniowe, ciepło parowania i pojemność cieplną. Wykazuje największą gęstość w temperaturze 4°C.
- Parametry warunkujące życie w wodzie to: temperatura, gęstość, przejrzystość, zawartość tlenu i dwutlenku węgla.
- **Przystosowania zwierząt do życia w wodzie:**
 - fizjologiczne, np. mechanizmy osmoregulacji w wodach słodkich i słonych,
 - morfologiczne, np. pokrycie ciała,
 - anatomiczne, np. obecność skrzel,
- **Bilans wodny** to zestawienie ilości wody pobieranej oraz traconej przez organizm.
- Wyróżnia się **grupy ekologiczne roślin**: hydrofity, higrofity, mezofity, kserofity.