

# KONSPEKT LEKCJI OTWARTEJ DLA KLASY I LO O ROZSZERZONYM ZAKRESIE NAUCZANIA BIOLOGII

**Opracowała: Małgorzata Dygas**

**TEMAT:** Doskonalenie technik rozwiązywania zadań testowych w oparciu o wiedzę z biologii.

## CELE NAUCZANIA:

### **Wiadomości**

#### a) Zapamiętanie:

- Uczeń poda nazwę pierwszych roślin lądowych i wyjaśni kiedy występowały,
- wymieni główne linie rozwojowe rynniofitów,
- zna systematykę mszaków,
- przedstawi środowisko życia mszaków i omówi ich wymagania życiowe,
- wie na czym polega heteromorficzna przemiana pokoleń,
- wymieni tkanki występujące w budowie mszaków,
- wie na czym polega heteromorficzna przemiana pokoleń,
- wymieni przykłady praktycznego wykorzystania mszaków,
- zna założenia teorii telomowej.

#### b) Rozumienie:

- Uczeń wyjaśnia związek budowy mszaków z ich zdolnością do retencji,
- wymienia cechy budowy mszaków, które świadczą o ich pokrewieństwie z roślinami wodnymi,
- wyjaśnia dlaczego mszaki są niewielkimi roślinami,
- uzasadnia dlaczego mszaki są zaliczane do roślin pionierskich,
- wyjaśnia związek rozmnażania mszaków ze środowiskiem wodnym.

### **Umiejętności:**

#### a) Stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych:

- Uczeń porównuje cechy gametofitu i sporofitu,
- dokonuje analizy porównawczej poszczególnych gromad mszaków,
- wyjaśnia rolę torfowisk w badaniach paleontologicznych,
- narysuje schemat cyklu rozwojowego mchu,
- wykona rysunek gametofitu i sporofitu mchu płonnika,
- wskaże miejsca zachodzenia zmiany faz jądrowych.

#### b) Stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych:

- Uczeń wyjaśnia dlaczego mszaki są „ślepą uliczką” w ewolucji roślin lądowych,
- podaje argumenty uzasadniające konieczność ochrony mszarów i torfowisk,
- przewiduje skutki ekologiczne niszczenia torfowisk.

### **Postawy:**

- kształtowanie postawy badawczej i naukowego poglądu na świat.
- wyrabianie umiejętności pracy w zespole i właściwego tempa podczas ćwiczeń,
- wdrażanie do aktywnego uczestnictwa w czasie lekcji.

### METODY PRACY:

- obserwacja okazów naturalnych, zdjęć
- analiza tablic poglądowych, schematów,
- warsztatowa
- gra dydaktyczna ( krzyżówka).

### FORMY PRACY:

- indywidualna,
- zespołowa,
- zbiorowa.

### ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- podręcznik „Biologia I”/zakres rozszerzony/
- okazy naturalne mszaków
- atlas botaniczny
- album „ Parki Narodowe Polski”
- mapa Polski
- plansza ilustrująca cykl rozwojowy mchu płonnika
- karty pracy ucznia
- papier szary
- tablica
- karty oceny lekcji

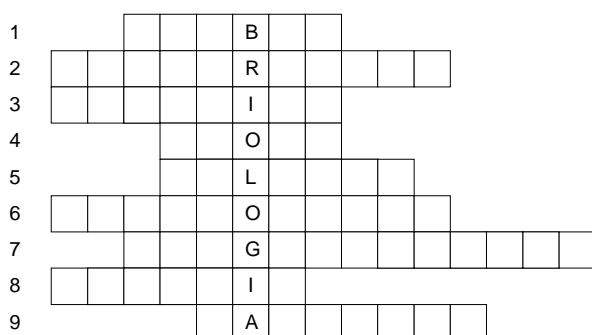
## FAZA WPROWADZAJĄCA

1. Przypomnienie wiadomości dotyczących pochodzenia i systematyki mszaków.
2. Sprawdzenie pracy domowej:
  - a) Podaj nazwy, lokalizację i krótką charakterystykę 3 parków narodowych chroniących ekosystemy bagienne i torfowiskowe.
  - b) Analiza porównawcza cech gametofitu i sporofitu. /5min/
3. Podanie tematu lekcji.

## FAZA REALIZACYJNA

1. Nauczyciel rozdaje uczniom jednakowe krzyżówki.
2. Uczniowie rozwiązują krzyżówkę. /6min/

## **KRZYŻÓWKA**



Hasła:

1. .... *drzewkowaty* – pospolity mech.
  2. Dały początek paprociowym i nasiennym.
  3. Pozwodzą asymilaty i mchów.
  4. Wypełniają wnętrza zarodni.
  5. Młodociane stadium gametofitu mszaków.
  6. Tkanka, której nie posiadają wątrobowce.
  7. Przedstawicielem tej gromady jest *przyziemka*.
  8. Gametangium męskie.
  9. Kwas zwabiający gamety męskie do rodni.
3. Uczniowie pracują w sześciuosobowych zespołach według instrukcji rozdanych przez nauczyciela / każda z pięciu grup rozwiązuje inne zadania/. /6min/  
Przedstawiciele grup prezentują odpowiedzi. /10min/
  4. Nauczyciel rozdaje karty pracy ucznia /z jednej karty korzystają dwaj uczniowie/ oraz informuje uczniów o zasadach pracy:
    - U. mogą korzystać ze środków dydaktycznych dostępnych w pracowni,
    - U. może udzielać odpowiedzi na wybrane przez siebie pytanie,
    - Za każdą prawidłową odpowiedź uczeń otrzymuje jeden punkt / w przypadku uzyskania pięciu punktów otrzymuje ocenę bardzo dobrą/. /15 min/

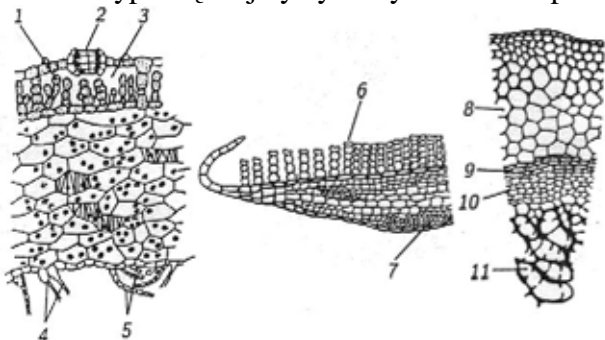
## FAZA PODSUMOWUJĄCA:

- Praca domowa: /2min/
1. W oparciu o pytania zawarte w karcie pracy oraz zeszycie przygotuj propozycję zadania testowego z zakresu protozoologii.
  - 2.\* Głewiki to reliktowa grupa uważana za połączenie wymarłych psylofitów z mszakami. Wyjaśnij czym różni się ich sporofit od sporofitu mszaków? /pyt. 12 w karcie pracy/  
Czy te rośliny występują w Polsce? Jeśli tak, to w jakich siedliskach można je znaleźć?

KARTA PRACY UCZNI

1. Nauki: algologia, cytologia, bryologia to kolejno nauki o: /1p/
  - a) mszakach, komórce, glonach
  - b) glonach, komórce, mszakach
  - c) glonach, pierwotniakach, mszakach

2. W budowie anatomicznej roślin z gromady **Bryophyta** wyróżnia się tkanki. Przyporządkuj cyfry na rysunkach odpowiednim pojęciom przedstawionym poniżej: /2p/



- a) aparat szarkowy: .....
- b) asymilatory: .....
- c) tkanka spichrzowa: .....
- d) hydroidy: .....

3. Na przedstawionym rysunku **merzyka pofałdowanego** brakuje pewnej struktury (w miejscu oznaczonym znakiem X). Wyjaśnij jaka to struktura. /1p/

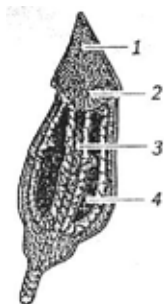


.....

Jaki element zazwyczaj okrywa tę strukturę /1p/,  
wyjaśnij jego pochodzenie /1p/.

.....  
.....

4. Zarodnia /sporangium/ mszaków to miejsce powstawania zarodników = spor. Poniższy rysunek zawiera pewne elementy jej budowy oznaczone cyframi.



Opisz znaczenie cyfrowe (4 pkt)

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

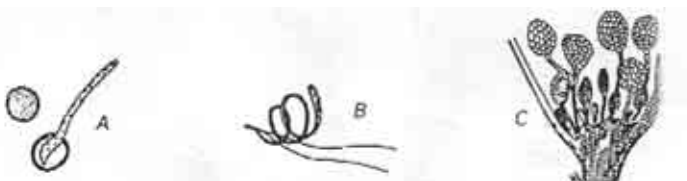
5. Mszaki wykazują różnorodność sposobów rozmnażania. Zanalizuj przedstawiony graf. Uzupełnij poprawnie brakujące miejsca. /3p/

**SPOSOBY ROZMNAŻANIA MSZAKÓW**

- ↓
1. ....      2. bezpłciowo      3. ....
4. rozmnożki      5. ....      6. ....

Podporządkuj cyframi odpowiednie rysunki przedstawione poniżej

- Rys. A: .....
- Rys. B: .....
- Rys. C: .....



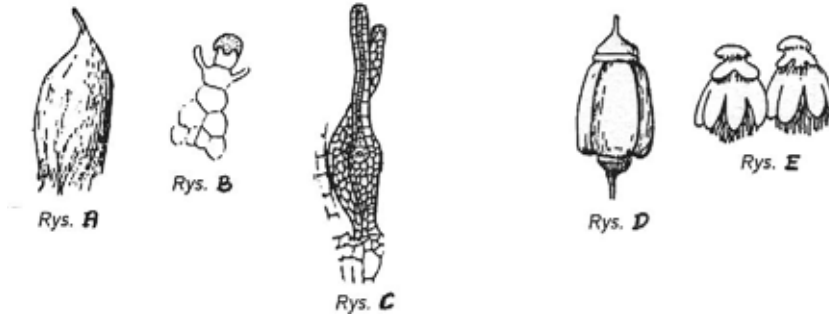
6. Uzasadnij, dlaczego mszaki zaliczamy do roślin pionierskich. /1p/

.....  
 .....

7. Oceń słuszność poniższych zdań wpisując obok PRAWDA lub FAŁSZ: /2p/

*Sprężyce ułatwiają wysiewanie zarodników wątrobowców* –  
*Rośliny lądowe pochodzą od plechowatych zielenic* –

8. Wybierz z przedstawionych rysunków te organy mszaków, których komórki mają haploidalną liczbę chromosomów. Odszukaj rysunki tych struktur w podręczniku. /2p/



9. Uczniowie wykonali przekrój poprzeczny przez łodyżkę gametofitu **płatnika**. Dokonali obserwacji mikroskopowej a następnie sporządzili rysunek w zeszycie. Uzupełnij tekst tak, aby odzwierciedlał właściwy układ tkanek. /3p/

*Łodyżkę pokrywa cienkościennea ..... pozbawiona aparatów szparkowych.*  
*Pod nią zlokalizowana jest ..... Kolejną warstwę stanowią*  
*..... – żywe elementy przewodzące, odpowiedniki tyka roślin organowych.*  
*Pod nimi leży warstwa ....., gromadząca materiały zapasowe.*  
*Centrum łodyżki wypełniają ..... odpowiadające za transport .....*

10. Wskaż na schemacie w podręczniku /str. 74 / lub na planszy etap w cyklu rozwojowym **mchów**, w którym zachodzi chemotaksja. Wyjaśnij na czym polega to zjawisko. /2p/

.....  
 .....

11. Mszaki to przejściowa grupa roślin lądowych. Uzupełnij tabelę wskazując na trzy: /6p/

	<b>Przystosowania mszaków do życia na lądzie.</b>		<b>Związki mszaków ze środowiskiem wodnym.</b>
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	

12.\* Glewiki to reliktoowa grupa uważana za połączenie wymarłych psylofitów z mszakami.

Wyjaśnij czym różni się ich sporofit od sporofitu mszaków. /1p/

Czy te rośliny występują w Polsce? Jeśli tak to w jakich siedliskach można je znaleźć? /1p/

## POLECENIE DLA GRUPY I

### 1. Środowisko życia roślin

#### 1.1 Porównaj środowisko wodne i lądowe /0 – 3p/

Czynniki środowiska	Środowisko wodne	Środowisko lądowe
woda		
temperatura		
gęstość		
zawartość tlenu		
zawartość dwutlenku węgla		
sole mineralne		
przejrzystość		

#### 1.2 Który z wyżej wymienionych czynników odgrywa decydującą rolę w procesach rozrodczych roślin? Odpowiedź uzasadnij 1 zdaniem /0 – 2p./

.....

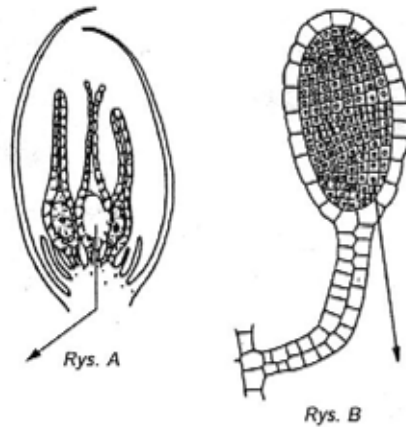
.....



### POLECENIE DLA GRUPY III

Narysuj na kartonie w postaci uproszczonego schematu cykl rozwojowy mszaka. Zaznacz miejsce, gdzie zaszła mejoza. /4p./

Wyjaśnij jakie organy przedstawiono na rysunkach A i B, wskaż je na planszy z cyklem rozwojowym mchu płonnika /*Polytrichum*/ oraz wymień typy komórek, które się w nich znajdują. /2p./



### POLECENIE DLA GRUPY IV

Zanalizuj przedstawiony tekst źródłowy:

„ ... cechą charakterystyczną jest dychotomiczne rozgałęzienie. Do podłoża roślina przytwierdzona jest jednokomórkowymi chwytnikami. Wskazuje zróżnicowaną strukturę anatomiczną. poryta epidermą z warstwą kutikuli z beczułkowatymi aparatami szparkowymi, wewnątrz komórki miększu asymilacyjnego asymilacyjnego spichrzowego raz komórki o charakterze wzmacniającym. Na zewnętrznej stronie kubkowane wyrostki – miseczki z rozmnożkami ora trzonki z tarczkami na szczytach tzw. gametangiofory”.

Posługując się tekstem odpowiedz na pytania:

1. Jaką roślinę z gromady mszaków opisuje tekst? /1p./

.....

2. Jakie sposoby rozmnażania znalazły się w przedstawionym tekście? /1p./

.....

3. Jaką budowę morfologiczną wykazuje opisany mszak? /1p./

.....

4. jakie cechy budowy wewnętrznej wskazują na jego przystosowanie do życia na lądzie? /1p./

.....



## POLECENIE DLA GRUPY V

Mszaki znajdują zastosowanie praktyczne i są wykorzystywane przez człowieka. Wskaż trzy przykłady, z których wynika przydatność mszaków w różnych dziedzinach życia. /3p./

1. ....
2. ....
3. ....

Wypisz i uzasadnij dwie korzyści jakie wynikają dla mszaków z tego, że rosnąc tworzą darnie. /2p./

1. ....
2. ....

mgr Małgorzata Dygas