

PAKIET MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

do kształcenia na odległość –
szkoła ponadpodstawowa, klasa II
– biologia

Województwo Wielkopolskie –
Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Koninie

Projekt „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego
Materiał opracowany w ramach grantu „Razem dla edukacji zdalnej – bezpiecznie,
efektywnie, kreatywnie”

SCENARIUSZ 1 z 1

SCENARIUSZ LEKCJI BIOLOGII w klasie drugiej szkoły ponadpodstawowej – zakres rozszerzony

TEMAT LEKCJI: Budowa i czynności życiowe grzybów

CEL GŁÓWNY: Uczniowie poznają czynności życiowe grzybów.

CELE SZCZEGÓŁOWE: Po lekcji uczeń potrafi:

- wymieniać cechy budowy grzybów,
- charakteryzować podstawowe czynności życiowe grzybów,
- wykazywać związki przyczynowo-skutkowe między budową a czynnościami życiowymi,
- zakładanie hodowli grzybów pleśniowych, prowadzenie i dokumentowanie obserwacji.

METODY PRACY:

- pogadanka dydaktyczna,
- dyskusja problemowa – burza mózgów,
- praca w parach,
- doświadczenie.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- e-book,
- zdjęcia,
- podręcznik,
- materiały dydaktyczne wyszukane przez uczniów.

PRZEWIDYWANY CZAS: 45 minut

PRZEBIEG LEKCJI:

CZĘŚĆ WSTĘPNA

Przypomnienie cech budowy komórek grzybów ze zwróceniem uwagi na fakt, że komórki grzybów posiadają cechy typowe zarówno dla komórek zwierzęcych, jak i roślinnych.

Ćwiczenie 1

Przyporządkuj do cyfr na rysunku odpowiednie nazwy organelli komórkowych grzybów.

Załącznik 1: zdjęcie 1

CZĘŚĆ WŁAŚCIWA

Formy morfologiczne grzybów:

1. grzyby jednokomórkowe – np. drożdże piekarskie,
2. grzyby wielokomórkowe – zbudowane z luźnych strzępek np. rozłózek czerniejący,
3. grzyby wielokomórkowe – zbudowane z luźnych strzępek oraz plektenchymatycznych owocników np. borowik szlachetny.

Ćwiczenie 2

Korzystając z zasobów Internetu wyszukaj zdjęć grzybów prezentujących każdą formę morfologiczną.

Czynności życiowe grzybów:

a. Odżywianie

Grzyby są heterotrofami odżywiającymi się osmotroficznie, czyli wydzielają do środowiska enzymy hydrolityczne, które rozkładają związki organiczne do prostszych, rozpuszczalnych w wodzie. Dzięki temu mogą być wchłaniane przez komórki.

„Wśród grzybów wyróżniamy:

- grzyby saprobiontyczne,
- grzyby pasożytnicze,
- grzyby symbiotyczne,
- grzyby drapieżne.

Grzyby saprobiontyczne:

- odżywiają się martwą materią organiczną,

- martwą materię organiczną rozkładają do substancji prostych za pomocą enzymów hydrolitycznych (wydzielanych do środowiska).

Grzyby pasożytnicze:

- atakują inne organizmy,
- prowadzą do powstania groźnych chorób, tzw. grzybice.

Grzyby symbiotyczne:

- żyją w symbiozie z organizmami dostarczającymi im substancji organicznych
 - grzyby i rośliny naczyniowe (mikoryza),
 - grzyby i zielenice (tworząc porosty).

Grzyby drapieżne:

- posiadają przekształcone strzępki, umożliwiające chwytanie, a następnie trawienie niewielkich zwierząt glebowych,
- trawienie zachodzi przy pomocy enzymów.”

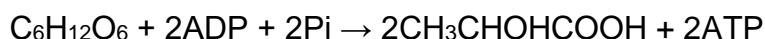
Źródło: Marek Guzik, Ryszard Kozik, Władysław Zamachowski, Biologia na czasie 2. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum, zakres rozszerzony - szkoła ponadpodstawowa, Wydawnictwo Nowa Era 2020

b. Oddychanie grzybów

Grzyby oddychają tlenowo lub beztlenowo [fermentacja]. Większość to **aeroby**, czyli oddychające tlenowo, jednak wśród grzybów występują **anaeroby**, które przeprowadzają fermentację alkoholową np.: drożdże lub fermentację mleczanową np.: gatunki z rodzaju *Penicillium*.

Ćwiczenie 3

Poniżej zapisano reakcje fermentacji mleczanowej i alkoholowej:



Wskaż różnicę w przebiegu obu fermentacji.

c. Rozmnażanie grzybów

1. „Rozmnażanie bezpłciowe:

- fragmentacja plechy,
- pączkowanie,
- mitospory.

Rozmnażanie bezpłciowe grzybów:

Fragmentacja plechy:

- dochodzi do oddzielenia się fragmentu plechy, dającego początek nowej grzybni.

Pączkowanie:

- tworzenie się drobnych wyrostków (pączków),
- wyrostki (pączki) rosną a następnie odrywają się od komórki macierzystej.

Mitospory:

- dochodzi do wytwarzania i rozsiewania mitospor.

2. Rozmnażanie płciowe:

- gametogamia,
- gamentangiogamia,
- somatogamia,
- mejospory.

Rozmnażanie płciowe grzybów:

Gametogamia:

- dochodzi do łączenia się gamet powstających w gametangiach: lęgniach (gametangiach żeńskich), plemniach (gametangiach męskich).

Gametangiogamia:

- dochodzi do łączenia się całych gametangiów (u workowców i sprzężniowców).

Somatogamia:

- dochodzi do zrastania się zróżnicowanych płciowo strzępek.

Mejospory:

- dochodzi do wytwarzania i rozsiewania mejospor.”

Źródło: Marek Guzik, Ryszard Kozik, Władysław Zamachowski, Biologia na czasie 2. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum, zakres rozszerzony - szkoła ponadpodstawowa, Wydawnictwo Nowa Era 2020

EWALUACJA ZAJĘĆ:

Test wielokrotnego wyboru.

PRACA DOMOWA:

Zakładanie hodowli i obserwacja warunków rozwoju rozłożka czerniejącego.

Przygotuj:

2 jednakowe słoiki, papierowe ręczniki, kawałki białego pieczywa.

Włóż na dno każdego z nich wilgotny ręcznik papierowy. Na ręczniku umieść w każdym słoiku jednakowe kawałki białego pieczywa. Słoiki zakręć, umieść je w papierowych torebkach tak, aby nie docierało światło. Jeden słoik umieść w ciepłym miejscu, drugi schowaj do lodówki.

Codziennie obserwuj i notuj zauważone zmiany. Obserwacje prowadź przez 7 dni.

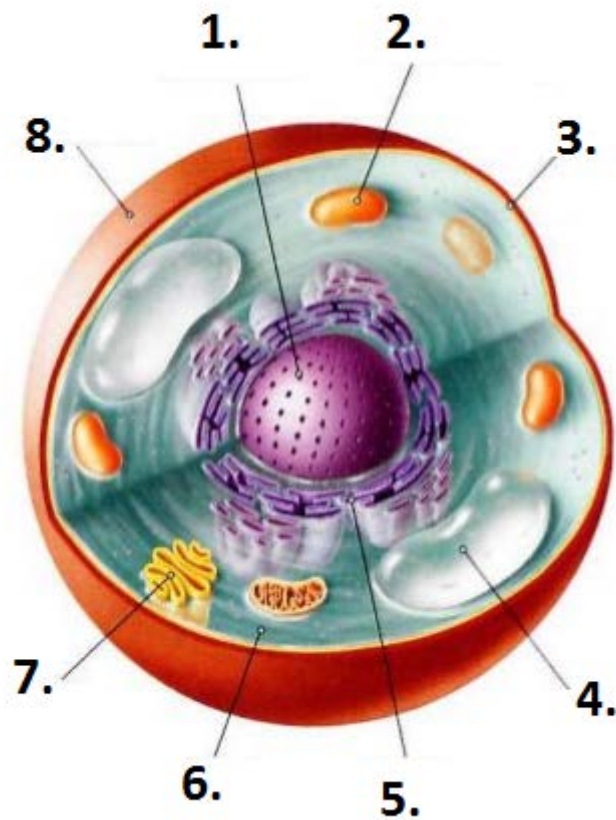
Dokonaj analizy porównawczej rozwoju rozłożka czerniejącego w zależności temperatury.

BIBLIOGRAFIA

- Marek Guzik, Ryszard Kozik, Władysław Zamachowski, *Biologia na czasie 2. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum, zakres rozszerzony - szkoła ponadpodstawowa*, Wydawnictwo Nowa Era 2020

ZAŁĄCZNIK

Załącznik 1: zdjęcie 1



Rysunek 1. Podręcznik szkolny: Biologia na czasie 2. Wydawnictwo Nowa Era

1. jądro komórkowe,
2. mitochondrium,
3. błona komórkowa,
4. wodniczka,
5. siateczka śródplazmatyczna,
6. cytozol,
7. aparat Golgiego,
8. ściana komórkowa.

Opracowała: Jolanta Staszak