

## Ćwiczenie 02

### Podział jądra komórkowego: mitoza i mejoza. Organizmy modelowe w bazach danych.

Prof. dr hab. Roman Zieliński

#### 1. Mitoza i mejoza

##### 1.1. Pytania i zagadnienia

- 1.1.1. Co to jest cykl życiowy komórki?
- 1.1.2. Jakie stadia obejmuje cykl życiowy komórki?
- 1.1.3. Kiedy komórka przechodzi w fazę G0?
- 1.1.4. Dlaczego mejoza nosi nazwę podziału redukcyjnego?
- 1.1.5. jak rozróżnić metafazę mitozy oraz I podziału mejotycznego?

##### 1.2. Ćwiczenia

###### 1.2.1. Mitoza.

- Proszę obejrzeć animację mitozy i zapoznać się z komentarzem prowadzącego.
- Proszę podzielić się na dwie grupy.
- **Grupa I** rysuje stadia mitozy nie zachowując kolejności, ale nie podpisuje ich.
- **Grupa II** przygotowuje 5 pytań testowych dotyczących mitozy.
- Grupy wymieniają się kartkami. Grupa I rozwiązuje test i publicznie prezentuje odpowiedzi, grupa II opisuje narysowane stadia mitozy, rysunki i opis przedstawiane są wszystkim.



**Ćwiczenie wykonywane grupowo. Grupa może otrzymać 1 punkt za aktywność**

###### 1.2.2. Mejoza

- Proszę obejrzeć animację mejozy i zapoznać się z komentarzem prowadzącego.
- **Grupa I** przygotowuje test złożony z 5 pytań dotyczących mejozy.
- **Grupa II** rysuje 5 wybranych stadiów mejozy, ale ich nie podpisuje.
- Grupy wymieniają się kartkami i podobnie jak w zadaniu 1.2.1. odpowiadają wzajemnie na pytania i omawiają publicznie.



**Ćwiczenie wykonywane grupowo. Grupa może otrzymać 1 punkt za aktywność**

### 1.3. Problemy

- 1.3.1. Dlaczego mejoza jest kluczowym procesem, który umożliwił ewolucję rozmnażania płciowego?
- 1.3.2. Wśród biologów nie ma zgody jak powstała mejoza. Na podstawie informacji o ewolucji Eukariota, zastanów się i stwórz teorię powstania mejozy.

## 2. Organizmy modelowe w badaniach biologicznych

### 2.1. Pytania i zagadnienia

- 2.1.1. Co to jest organizm modelowy?
- 2.1.2. Jakie cechy mają organizmy modelowe?
- 2.1.3. Na podstawie wiadomości z wykładu podaj kilka przykładów organizmów modelowych należących do różnych grup taksonomicznych.

### 2.2. Ćwiczenia



#### 2.2.1. Organizmy modelowe w bazie NCBI

- Proszę wejść na stronę:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi>
- Proszę ze strony odczytać następujące informacje:
  - A. Liczbę gatunków, które najczęściej wykorzystuje się w badaniach.
  - B. Który z wymienionych gatunków nie jest gatunkiem modelowym?
  - C. Ile gatunków ssaków znajduje się na liście?
  - D. Który z wymienionych na liście gatunków ma zastosowanie w piekarnictwie oraz winiarstwie i browarnictwie?

***Za prawidłowe, samodzielne wykonanie zadania: 2 punkty.***

***Termin wykonania: 28.10.2019 r. Prace nadesłane po tym terminie nie będą uznawane.***

### 2.3. Problemy

- 2.3.1. Czy oprócz powszechnie opisywanych organizmów modelowych można zaproponować i wypromować nowy model? Jakimi cechami powinien on się charakteryzować?
- 2.3.2. Co oprócz cech biologicznych decyduje o tym, że dany organizm staje się modelem? Dlaczego samopylny groch (*Pisum sativum*), dzięki któremu Mendel stworzył podstawy genetyki nigdy nie uzyskał statusu gatunku modelowego, podczas gdy obcopolna kukurydza jest często uważana za taki obiekt?