

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №1»

г.Серпухова Московской области

Конспект урока 9 класс. Тема: Мейоз.

Учитель: Шматова Галина Николаевна

Задачи: обобщить знания учащихся о митозе, сформировать понятие о мейозе как способе деления клетки, ведущем к образованию гаплоидного числа хромосом в гаметах; раскрыть стадии гаметогенеза и его биологическую сущность; развить понятие об оплодотворении как об условии возникновения нового организма половым путём и восстановления диплоидного набора в клетках.

Оборудование: динамическая модель «митоз, мейоз», комплект поурочных тестов, компьютер, интерактивная доска, диск «Уроки общей биологии» (Кирилл и Мефодий).

Ход урока.

I. Организационный момент.

II. Проверка знаний по теме: Митоз.

1. Один учащийся распределяет у доски магнитные карточки по фазам митоза.

2. В это время фронтальный опрос по вопросам (весь класс).

- что такое митоз?
- жизненный цикл клетки?
- назовите фазы митоза?
- какие процессы происходят в интерфазу?
- что такое редупликация ДНК?
- какие процессы протекают в профазу?
- у каких организмов есть центриоли в клеточном центре?
- какие процессы протекают в метафазу?
- какие процессы протекают в анафазу?
- какие процессы протекают в телофазу?
- какой набор хромосом будут иметь дочерние клетки?
- какие процессы жизнедеятельности обеспечиваются митозом?
- какие клетки организма человека не способны к делению?

Проверка ответа у доски:

интерфаза – 1.

профаза – 1.2-1.4

метафаза - 1.5

анафаза – 1.6, 1.7

телофаза – 1,8, 1.9

Далее поурочный тест – 2 варианта (см. приложение).

III. Изучение нового материала.

1. Постановка проблемного вопроса.

Почему в зиготе количество хромосом не удваивается, ведь она образуется из двух клеток?

Предполагаемый ответ: эти клетки – гаметы (половые) и в них одинарный (гаплоидный) набор хромосом, следовательно, в гаметах по 23 хромосомы. Значит, существует процесс образования половых клеток, в результате которого количество хромосом уменьшается вдвое. Это и есть **мейоз** – особый вид деления клетки, при котором количество хромосом в дочерних клетках уменьшается в 2 раза. (определение в тетрадь) Образуются половые клетки с гаплоидным набором хромосом. Определение целей и задач урока.

Мейоз – от греческого «мейозис» - уменьшение, открыт в 1882 году В.Флемингом (у животных), в 1888 году – Э.Страсбургером (у растений).

2. Сущность мейоза.

Далее объяснение учителя с использованием динамической модели, записи в тетрадь.

Мейоз представляет собой 2 последовательных деления:

Мейоз I

Мейоз II. Мейозу предшествует интерфаза I – основной процесс удвоения ДНК

Мейоз I – редукционное деление.

Профаза I.

- спирализация хромосом, состоящих из 2-ух хроматид
- формируются структуры веретена деления
- спаривание гомологичных хромосом

вопрос классу: какие хромосомы называются гомологичными?

Итак, гомологичные хромосомы соединяются и скручиваются друг с другом.

Этот процесс называется – **конъюгация**. Хромосомы могут обмениваться одинаковыми участками. Это явление называется – **кроссинговер**.

Определения в тетрадь. **конъюгация** – попарное сближение и переплетение гомологичных хромосом

кроссинговер – взаимный обмен одинаковыми

участками между гомологичными хромосомами. Далее проводится объяснение остальных фаз мейоза.

3. Первичное закрепление знаний - просмотр флэш-анимации с диска «Уроки общей биологии» (Кирилл и Мефодий) о мейозе. После просмотра:

- охарактеризуйте интерфазу между мейозом I и мейозом II
- сравните мейоз II и митоз
- расхождение каких хромосом мы наблюдаем в профазе мейоза I и II?

Давайте попробуем сформулировать биологическую роль мейоза.

1) образование гаплоидных клеток;

2) восстановление диплоидного набора хромосом при оплодотворении;

3) один из механизмов возникновения изменчивости.

4. Работа с учебником. Гаметогенез – процесс образования гамет. Мейоз – это лишь один из этапов образования половых клеток. Используя материал учебника стр.88-89, назовите, и охарактеризуйте другие стадии гаметогенеза.

Ответы:

1-ая стадия (период размножения) – первичные половые клетки делятся митозом.

У самцов млекопитающих.	У самок млекопитающих.
Протекает с наступлением половой	Первичные половые клетки делятся

зрелости до старости.	только в период внутриутробного развития и до наступления половой зрелости находятся в покое.
-----------------------	---

2-ая стадия (период роста).

3-ья стадия (период созревания или мейоз).

Рассмотрите схему гаметогенеза рис.46. В чём вы обнаружили отличия гаметогенеза у мужских и женских особей?

Ответ.

У мужских особей.	У женских особей.
Все 4 гаплоидные клетки превращаются в гаметы – сперматозоиды.	Образуется в итоге 1 гамета из 4-ёх – яйцеклетка, остальные 3 – направительные тельца.

Как вы можете объяснить причину этого отличия?

- направительные тельца отдают одной гамете запас питательных веществ.

IV. Закрепление материала. Фронтальная беседа.

1. Что такое мейоз?

2. Какие клетки образуются?

3. Сколько делений?

4. Что такое гаметогенез?

V. Итоги урока.

Выставление оценок.

VI. Домашнее задание (пояснения и рекомендации учителя).

§3.2 (до конца), §3.3. Составить сравнительную таблицу митоза и мейоза.

Приложение.

Тест по теме: Митоз. 9-ый класс.

Вариант 1.

1. Клеточным циклом называется:

а) период жизни клетки в течении интерфазы

б) период от профазы до телофазы

в) период от деления до деления

г) период от появления клетки до её

смерти.

2. Сколько хроматид содержит пара гомологичных хромосом в метафазе митоза?

а)4 б)2 в)8.

3. Какое из перечисленных ниже явлений не обеспечивается митозом?

а) образование клеток кожи человека

б) сохранение постоянного для вида числа хромосом

в) генетическое разнообразие видов

г) бесполое размножение.

4. Биологическое значение митоза заключается:

а) в образовании половых клеток

б) в сохранении постоянства числа хромосом в клетках

в) в обеспечении генетического разнообразия организмов.

5. В какой период митоза хромосомы выстраиваются по экватору клетки?

а) в профазу

б) в метафазу

в) в анафазу

г) в телофазу.

Тест по теме: Митоз. 9-ый класс.
Вариант 2.

1. Какой из процессов предшествует митозу?

- а) исчезновение ядерной оболочки б) удвоение хромосом в) образование веретена деления
г) расхождение хромосом к полюсам клетки.

2. Какие из перечисленных ниже клеток не делятся митозом?

- а) оплодотворённые яйцеклетки б) споры в) сперматозоиды г) клетки эпителия.

3. У волка парные гомологичные хромосомы имеются:

- а) только в соматических клетках б) только в гаметах. в) во всех клетках тела.

4. Сколько хромосом будет содержаться в клетках крыльев 4-ого поколения мухи-дрозофилы, если у самца в этих клетках 8 хромосом?

- а) 4 б) 16 в) 8 г) 56.

5. Сколько молекул ДНК содержит пара гомологичных хромосом в метафазе митоза?

- а) 2 б) 4 в) 8.