**Открытый урок - по биологии для учащихся 9 класса на тему**

**«Митоз»**

Автор: Рамхина Инна Владимировна, учитель биологии

МБОУ Комсомольской средней общеобразовательной школы

Первомайского района.

**I.Организационный момент.**

Здравствуйте, Уважаемые гости, ребята!

**Слайд 1.** Наш урок мне хотелось бы начать словами **Лессинга:**

**Спорьте, заблуждайтесь,**

**ошибайтесь, но ради Бога, размышляйте, и хотя**

**и криво, да сами".**

Сегодня мы продолжаем работу над разделом "Закономерности жизни на клеточном уровне". Попробуйте самостоятельно определить тему урока просмотрев несколько **слайдов ( 2-4)**

**Слайд 5*.* Подумайте!!!!!!!!**

***Л***юбой организм рано или поздно умирает, благодаря какому универсальному свойству организмов, жизнь на Земле продолжается?

**Слайд 6.** Благодаря размножению. Совершенно верно!

Ребята, перечислите все свойства всех живых организмов? **Ответ:** дышат, питаются, растут, размножаются,

**Слайд 7.** Что вы видите на слайде, какое свойство всех живых организмов здесь показано? Был организм маленький, стал большой?

**Ответ:** одно из основных свойств живых организмов, это рост.

**Слайд 8**. Каким образом из одной единственной клетки в организме человека образуется 30-40 триллионов клеток?

**Слайд 9.** Какой процесс лежит в основе этого свойства живых организмов? Деление клеток.

**Слайд 10.** Как вы уже знаете, одно из положений клеточной теории звучит: Новые клетки могут возникать только из предшествующих клеток.       Р. Вирхов

**“Откуда мы взялись, соседка?” –**

**Спросила как-то клетка клетку.**

**Та не услышала вопрос –**

**Она делилась! Шел  ……….!”(Митоз)**

**Слайд 11 . Тема нашего урока?**

Деление клеток или Митоз!

Цель нашего урока. Сформировать знания о значении деления клетки для роста, развития и размножения клетки и организма в целом;- рассмотреть механизм митоза; и так, что же это за процесс  - митоз?

**Слайд 12.** Митоз – это деление соматических, т.е. неполовых,  клеток.

Этот процесс проходит в несколько этапов,сегодня на уроке мы познакомимся с особенностями каждого этапа митоза.

1. **Актуализация полученных знаний.**

Прежде чем приступить к изучению нового материала, давайте вспомним, что вам уже известно о делении клетки.

Ребята у вас на парте лежит рабочий лист. **Найдите** ЭЙ АР ГАЙД (РУКОВОДСТВО ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ)

1. В столбике «ДО» поставьте «+», если вы согласны с утверждением, или «–», если вы не согласны с утверждением.

2. Чтобы принять решение, учитывайте свои знания, личный опыт, убеждения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ДО | УТВЕРЖДЕНИЯ | ПОСЛЕ |
|  | Жизненный цикл клетки состоит из интерфазы и митоза. |  |
|  | Интерфаза подготовка клетки к делению. |  |
|  | Митоз состоит из 5 фаз |  |
|  | Деление клетки называется митоз |  |
|  | В результате митоза образуются из 1 клетки образуется 2 клетки |  |

Все заполнили, к этому руководству предположения вернемся в конце урока.

Просмотр видеофильма.

Жизнь клетки, как и жизнь любого организма, можно разделить на периоды:  Жизненный цикл клетки, интерфаза, митотический цикл.

Ребята, используя материал учебника стр. 55 **выполните задание №1**

**Слайд 13. Клеточный цикл ----- это?** У различных видов организмов клеточный цикл занимает разное время: у бактерий – около 20 минут, инфузории от 10-20 часов. Продолжительность жизненного цикла различных клеток многоклеточного организма различна. Так, клетки нервной ткани после завершения эмбрионального периода перестают делиться и функционируют на протяжении всей жизни организма, а затем погибают. Клетки же зародыша на стадии дробления, завершив одно деление, сразу приступают к следующему, минуя все остальные фазы.

**Слайд 14.** Клеточный цикл состоит из 2-х этапов интерфаза и митоз. Ребята, используя материал учебника, стр. 55 **выполните** задание № 2

**Слайд 15. Интерфаза** — Период подготовки клетки к делению. Удвоение ДНК, после которого каждая хромосома состоит из идентичных половинок – хроматид, формирование рибосом, органоидов, синтез АТФ, белков. Продолжительность интерфазы всегда больше, чем само деление (у бактерий – несколько минут, у млекопитающих – 6 – 12 часов).

**Слайд 16.** Ребята переходим к групповой работе, каждой группе я предлагаю самостоятельную работу с учебником по изучению фаз митоза стр. 55-56

После выступления каждой группы выполняем задание № 3 в рабочих листах. (Время выполнения 5 минут)

**Слайд 17** 1 группа "Фазы митоза профаза"

**Слайд 18** 2 группа "Фазы митоза метафаза"

**Слайд 19** 3 группа "Фазы митоза анафаза "

**Слайд 20** 4 группа "Фазы митоза телофаза**"**

**Слайд 21**  5 группа биологическом **значении митоза**

**Презентация результатов работы в группах. Учащиеся вывешивают на доске свои схемы и объясняют их. Все предложенные схемы, выводы, определения, записывают в рабочие листы.**

Митотический цикл.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фазы** | **Процесс, происходящий в клетке** | **Время протекания процесса.** | **Рисунок.** |
| Профаза |  |  |  |
| Метафаза |  |  |  |
| Анафаза |  |  |  |
| Телофаза |  |  |  |

По окончании проверки заполнения таблицы, если позволяет время, можно просмотреть видеоролик «Митоз. Анимация».

**Биологическом значении митозастр. 112 Каменский**

**1.** Митоз лежит в основе роста организмов,

2 .вегетативного размножения,

3. зарастания ран,

4. восстановления утраченных органов и т. д.

5.Также митоз отвечает за восстановление тканей и внутренних органов организма после различных видов повреждения, в результате чего происходит регенерация

6.В процессе функционирования клетки постепенно отмирают, но с помощью митоза структурная целостность тканей постоянно поддерживается.

Вывод: Так как же из одной зиготы развивается так много клеток?

Ответ: путём Митоза при каждом делении количество соматических клеток удваиваивается. Сформулируйте биологическое значение митоза - рост организма.

После завершения групповой работы Ребята давайте вернёмся к РУКОВОДСТВО ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ и в столбике «ПОСЛЕ» поставьте «+», если вы согласны с утверждением, или «–», если вы не согласны с утверждением.

Д. З.П.- 13**. Почему я должен запомнить значение и фазы митоза.**

**Внимание ОГЭ**

**Часть. С**

Ребята, а что такое алгоритм? Это последовательность действий.

Из курса информатике вы знаете, любая компьютерная программа, это тот же алгоритм, когда вирус попадает в компьютер, что произойдет? сбой программы? Митоз это тот же алгоритм.

Представите, что во время митоза произошёл какой то сбой, причины могут быть различные ультрафиолетовые лучи, радиация, концирогены, тяжелые металлы (ртуть,свинец), итог уже будет другой? Ребята полезно это, или вредно? Конечно, вредно?

Да действительно самая страшная болезнь современности является рак - а причиной появления опухоли, является сбой в митозе, конкретно в анафазе, хромосомы распределились не правильно и неправильная клетка начала делится, образовалось опухоль (рак).

Тестовое задание для закрепления изученного материала. Возвращаемся к нашим рабочим листам и выполним задание Внимание ОГЭ

**Внимание ОГЭ**

1. Что такое клеточный, или жизненный, цикл клетки?

а) жизнь клетки в период ее деления;  
б) жизнь клетки от деления до следующего деления или до смерти;  
в) жизнь клетки в период интерфазы.

2.Митоз – это основной способ деления:

а) половых клеток;  
б) соматических клеток;  
в) а + б.

3. В профазе митоза происходит:

а) удвоение содержания ДНК;  
б) синтез ферментов, необходимых для деления клетки;  
в) спирализация хромосом.

4. В анафазе митоза происходит расхождение:

а) дочерних хромосом;  
б) гомологичных хромосом;  
в) негомологичных хромосом;   
г) органоидов клетки.

5. В какой из фаз митоза происходит утолщение (спирализация) хромосом, исчезает ядрышко, распадается ядерная оболочка, расходятся к полюсам центриоли и образуется веретено деления?

а) анафазе;  
б) телофазе;  
в) профазе;  
г) метафазе.