Урок № 16 Биология 24.10.2015 – 9 «Б» класс

Сабақтың тықырыбы/Тема урока:

**Митоз – основа бесполого размножения, его фазы.**

**Сабақтың мақсаты/Цель урока:** сформировать у учащихся представление о митозе, как непрямом способе деления клетки; изучить фазы митоза и его биологическую роль.

**Міндеттер/Задачи: 1**) білімділік**/**образовательная – дать учащимся необходимые знания по данной теме;

**2)** тәрбиелік/воспитательная – воспитание самостоятельности мышления, культуры труда и общения;

**3)** дамытушылық/развивающая – способствовать развития аналитического мышления и познавательного интереса учащихся, развивать память, внимание, наблюдательность; способствовать формированию у учащихся интеллектуальных умений.

**Өткізу/Методы:** фронтальный опрос, работа в парах, рассказ с элементами беседы, запись основных понятий в тетради, самостоятельная работа учащихся, работа с текстом и таблицами, демонстрация.

**Құрал жабдық/Оборудование:** учебник, интерактивная доска, презентация, видеопроигрыватель, видеоматериалы, карточки с заданиями.

**Сабақтың түрі/Тип урока:** комбинированный.

**Сабақ жоспары/План урока:**

1. Организационный момент.
2. Опрос домашнего задания.
3. Актуализация опорных знаний.
4. Изучение нового материала.
5. Закрепление нового материала.
6. Задание на дом.
7. Подведение итогов урока.

**Сабақтың барысы/Ход урока:**

**1. Ұйымдастыру бастамасы/Организационный момент.**

Здравствуйте, ребята. Садитесь. Постановка целей урока. Сегодня мы с вами познакомимся с процессом деления клетки – митозом, узнаем, что такое жизненный цикл клетки.  (Слайд 1, 2)

**2. Үй тапсырмасын сұрау/Опрос домашнего задания.**

***Фронтальный опрос:***

Как происходит регуляция транскрипции?

Что такое клеточная инженерия?

Какие достижения клеточной инженерии вы знаете?

Каково значение клеточной инженерии?

Какие уровни клеточной инженерии вы можете назвать?

***Работа в парах:***

**Внимание!**

* Все приведённые в задачах последовательности нуклеотидов – фрагменты иРНК.
* Для всех задач необходимо указать, какое свойство (свойства) генетического кода лежит в основе задачи.

***1****.* ***Переведите приведённую ниже последовательность на язык аминокислот.***

|  |
| --- |
| А У Г У Ц Ц А Г А Г Ц А У А Ц Ц Ц Г У А У У Ц У |
|  |

***Сколько аминокислот в пептиде?***

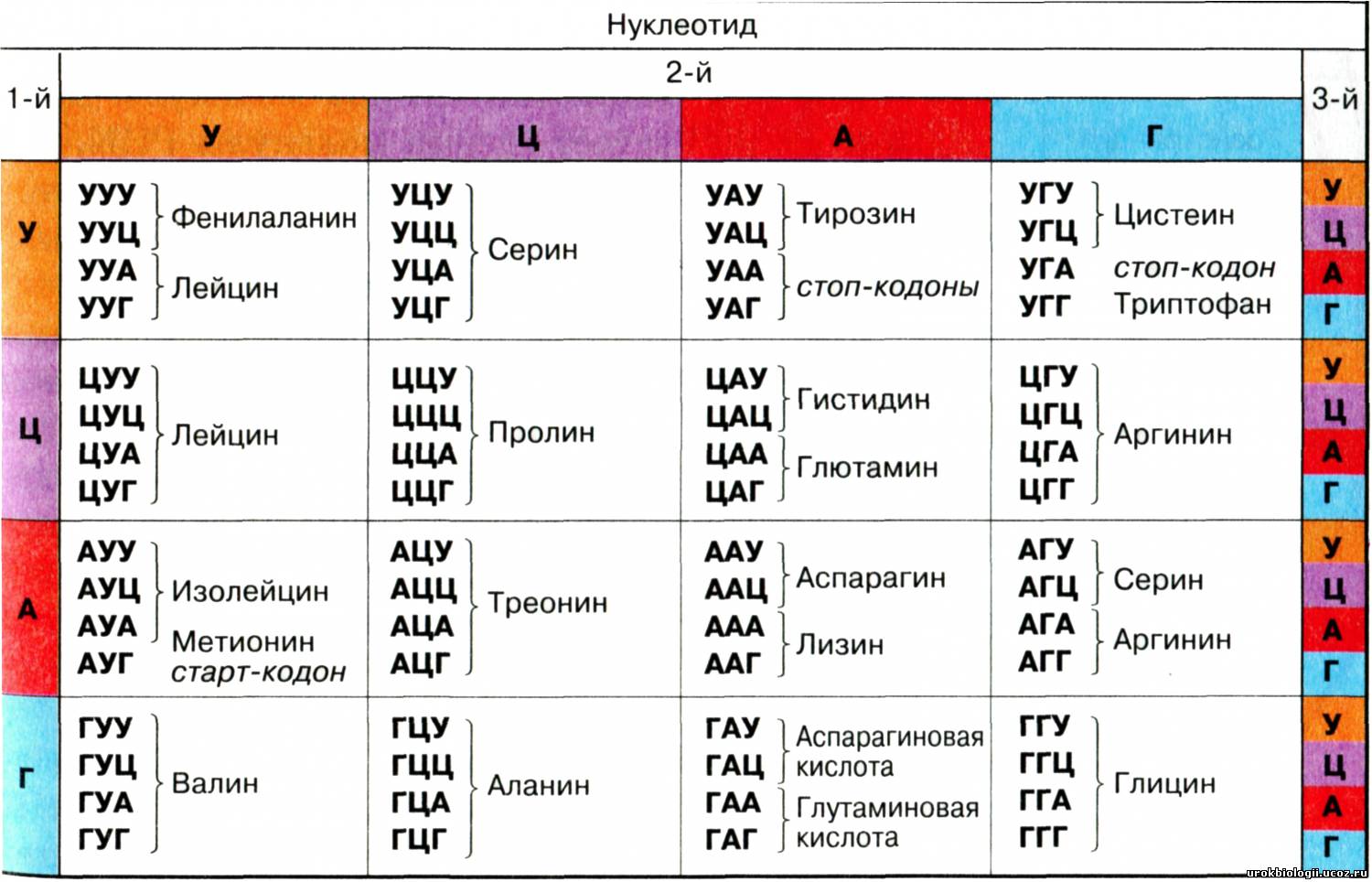
***2. Ниже приведены две последовательности нуклеотидов, различающиеся между собой по 11 позициям из 18. Переведите обе последовательности в белки. Сколько аминокислотных различий между ними?***

|  |
| --- |
| * 1. А У Г У Ц У А Г А У У А Г Г Ц У Ц А   2. А У Г А Г Ц Ц Г Г Ц У Ц Г Г А А Г У |

***3. Пользуясь таблицей генетического кода, необходимо по молекуле белка восстановить последовательность нуклеотидов (точнее, один из возможных вариантов состава) иРНК:***

Аминокислоты: Метионин – Аргинин – Лизин – Валин – Триптофан – (стоп-кодон).

**Таблица генетического кода:**



Учитель рекомендует записать против каждой фамилии вклад (в процентах) каждого в общий результат, и сдать работы.

**Предлагаемые максимальные баллы:** Три обязательные задачи. В каждой из задач 1 балл обязательно даётся за ответ на вопрос о свойстве генетического кода, которому посвящена задача, и 4 балла – за правильное решение самой задачи. Максимальная оценка задач:– 5 баллов.

**3. Негізгі білімді оңтайландыру/Актуализация опорных знаний.**

Для начала немного повторим, вспомним, что мы уже знаем.

-что вы знаете о делении клетки? (деление–это жизненное свойство клетки);

-что такое клеточный центр? (органоид, содержащий две центриоли, состоящих из микротрубочек);

-что такое ДНК? (хранитель наследственной информации);

-что такое редупликация ДНК? (удвоение молекул ДНК);

-что такое хромосомы? (органоиды – носители наследственной информации);

-что такое диплоидный набор хромосом? (двойной набор, характерный для соматических клеток);

-что такое гаплоидный набор хромосом? (одинарный, характерный для половых клеток).

В ходе беседы проводится работа по коррекции знаний.

Итак, вы успешно справились с вопросами, и мы переходим к изучению нового материала.

1. **Жаңа деректерді танып білу/Изучение нового материала.**

Один из способов бесполого размножения, изученных нами это, деление.

***Клеточный цикл – это ее развитие от момента образования до гибели или следующего деления.*** (Слайд 4)

***Существуют 3 стадии клеточного цикла:***

***1.Интерфаза***

***2.Митоз***

***3.Цитокинез (деление цитоплазмы)(Слайд 5).*** (Учащиеся делают записи в тетрадях)

Начинается клеточный цикл с интерфазы. Это самая большая фаза, во время которой клетка выполняет свойственные ей функции, осуществляет клеточный метаболизм, биосинтез, проводит процессы транскрипции и трансляции, образует митохондрии, хлоропласты и др. клеточные органоиды.

В конце интерфазы клетка начинает готовиться к делению. При этом происходит удвоение (репликация) ДНК, укорачивание нитей ДНК за счёт их спирализации. Ведь нить ДНК длиной ок. 2-х метров и она так компактно укладывается, что хромосомы уже становятся хорошо видимыми в световой микроскоп.

***МИТОЗ - это такое деление клеточного ядра, при котором образовавшиеся дочерние клетки имеют идентичные материнскому наборы хромосом. Митоз - это деление соматических клеток (клеток тела).***(Слайд 6. Учащиеся делают записи в тетрадях)

Впервые митоз, как способ деления соматических клеток открыли в 1879г. Бовери и Флеминг.

**Процесс включает 4 фазы.** (Демонстрация видеофрагмента)

(Слайд 7) Работая с текстом учебника (стр. 67-68), заполнить таблицу:

**Фазы митоза**

|  |  |
| --- | --- |
| **Фаза** | **Особенности данной фазы** |
| 1. **Профаза** |  |
| 1. **Метафаза** |  |
| 1. **Анафаза** |  |
| 1. **Телофаза** |  |

**1. Профаза.** В первую фазу митоза ядерная оболочка разрушается, исчезает ядрышко, центриоли расходятся по полюсам клетки. Между ними натягиваются нити веретена деления. Каждая хромосома состоит из двух хроматид, соединённых перетяжкой – центромерой. Закончилась профаза.

**2.Метафаза**. Хромосомы прикрепляются к нитям веретена деления своими перетяжками и выстраиваются по экватору клетки.

**3.Анафаза.** Самая короткая. Нити веретена деления растягивают хроматиды в разные стороны.

**4.Телофаза.** Фаза обратная профазе. Разошедшиеся хроматиды становятся хромосомами и начинают раскручиваться. Образуется ядерная оболочка, ядрышко.

Процесс митоза заканчивается. Начинается цитокинез - деление цитоплазмы и органоидов. Продолжительность митоза 1.5 – 2 часа. У животных образуется перетяжка между клетками, а у растений срединная перегородка. Получаются 2 дочерние клетки, идентичные материнской.

**5. Жаңа деректерді ұғып білу/Закрепление нового материала.**

**1. Отметьте неверный ответ.**

**Прививки используют для размножения растений, так как:**

а) это более быстрый способ, чем выращивание из семян;  
б) при этом сохраняется желаемый набор признаков;  
в) образующиеся растения сочетают в себе признаки обоих родителей.

**2. 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.

**3.Митоз – это основной способ деления:**

а) половых клеток; б) соматических клеток; в) половых и соматических клеток

**4. В профазе митоза происходит:**

а) удвоение содержания ДНК;

б) синтез ферментов, необходимых для деления клетки;

в) спирализация хромосом.

**5. В анафазе митоза происходит расхождение:**

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

**6. 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.

**7. Хромосомы расположены в одной плоскости в центре клетки (на экваторе). К каждой из них в области центромеры присоединены с двух сторон нити веретена. Это характерно для фазы митоза:**

а) профазы; б) метафазы; в) анафазы; г) телофазы.

**8. Репликация происходит в**

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

**9. Деление центромер и расхождение хроматид к полюсам клетки происходит в:**

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

**10. Биологическое значение митоза заключается в:**

а) строго одинаковом распределении между дочерними клетками материала цитоплазмы и ядра б) увеличении числа клеток в) оба ответа верны

**Ответы к тесту:**1– в; 2– б; 3– б; 4– в; 5– а; 6– в; 7– б; 8–в; 9–в; 10–в.

Взаимопроверка.

**6. Үйге тапсырма/Задание на дом**

§ 16 учить

**7. Сабаққа қорытынды жасау/Подведение итогов урока.**

Выставление оценок. Урок окончен, можете быть свободны.