***Приложение 1***

Группы крови- это генетически наследуемые признаки, не изменяющиеся в течении жизни при естественных условиях. Группа крови представляет определенное сочетание поверхностных антигенов эритроцитов (агглютиногенов) системы АВО («а», «бэ», «ноль»)Они были открыты австрийским исследователем К.Ландштейнером в 1900 году. Антигены - генетически чужеродные белки, вызывающие в организме иммунные реакции. Антитела - специфические белки, реагирующие с антигенами. Как вы знаете, существуют 4 вида групп крови по системе АВО (слайд 3)

В эритроцитах 1 группы нет агглютиногенов, но в плазме содержатся агглютинины α и β .

В эритроцитах 2 группы содержатся А- агглютиногены и агглютинин В плазме.

В третьей группе – наоборот – в эритроцитах В-агглютиноген, а в плазме агглютинин .

Наконец, эритроциты 4 группы содержат А и В-агглютиногены, но в плазме нет агглютининов.

Отсюда понятна проблема переливания крови. Одноименные плазма и эритроциты не должны встретиться, иначе произойдет склеивание эритроцитов.

В наследовании групп крови пользуются обозначением 3-х видов генов:

i - это рецессивный ген крови

IА,IB- это доминирующие гены крови, расположенные на длинном плече девятой хромосомы(студенты записывают значения в тетрадь, зарисовывают таблицы .При сочетании этих генов могут образоваться гетерозиготное или гомозиготное состояния.(слайд 4)Если человеку с первой группой крови добавить кровь любой другой группы, происходит агглютинация(слипание-А+α, В+β) эритроцитов и розовьется гемолитический шок. В то же время кровь с первой группой не содержит эритроцитарных антигенов, и ее можно переливать любым реципиентам, вне зависимости от их групп крови. Поэтому люди с первой группой крови являются «универсальными донорами». При группах крови А(II) и В (III), в сыворотке крови встречаются антитела, соответственно, либо против антигена В, либо против антигена А. Поэтому людям с этими группами крови можно переливать либо кровь той же самой группы, либо кровь группы О (I). При четвертой группе крови АВ (IV)антитела против эритроцитарных антигенов в сыворотке крови не вырабатываются. Этим людямможно переливать кровь любой группы, таким образом они являются «универсальными реципиентами». Однако их кровь можно переливать людям только с той же самой четвертой гр. Крови АВ (IV).Для этого можно пользоваться «Правилой ромбика» (слайд 5) (студенты записывают основные определения и зарисовывают схему)

Преподаватель раздает карточки –таблицы групп крови с генетическими обозначениями (слайд3)

Решение ситуационной задачи:,которая была поставлена в мотивационный момент:

(преподаватель анализирует схему скрещивания).

Приложение 2

Резус-фактор был впервые обнаружен в 1940 году у обезьян макак – резусов и потому был так назван. Этот фактор (а на самом деле это большая группа – около 20 веществ) присутствует в эритроцитах большинства (около 85%) людей планеты. У 15% людей такого фактора нет, однако в их эритроцитах были обнаружены анти- резус факторы.

При переливании крови, несовместимой по резус-фактору, особенно, если это делается не в первый раз, происходит реакция агглютинации эритроцитов. Обозначение генов:

Rh+-доминирующий ген резус – фактора

rh--рецессивный ген

Rh+Rh+-гомозиготный ген

rh-rh-—гомозиготный ген

Rh+rh-—гетерозиготный ген(записывают обозначения в тетрадь)

.(слайд 7),преподаватель разъясняет каким образом возникает резус- конфликт)студенты записывают в тетради.

Разбор и решение задач преподавателем:

Задача. Если муж и жена резус – положительные, то может ли их ребенок быть резус- отрицательным?

Дано:

Р:Rh+rh-\*Rh+rh-

Гаметы:Rh+,rh-,Rh+,rh-.

F:Rh+Rh+,Rh+rh-,Rh+rh-,rh-rh-.

Ответ: вероятность рождения ребенка с резус(-) фактором составит 25 % только в случае гетерозиготности (Rh+rh-)обоих родителей по данному признаку.