**«Наша доля в наших руках»**

* Завдання 1.  **«Медико-генетична консультація»**

Необхідно встановити ймовірність резус-конфлікту між організмом матері та плоду за другої вагітності, якщо резус-негативна жінка вийшла заміж за гетерозиготного резус-позитивного чоловіка.

\**Резус-фактор – це особливий білок, який міститься у крові. Якщо він присутній, таких людей називають резус-позитивними, якщо його немає, - резус-негативними. Резус-конфлікт виникає, якщо плід резус-позитивний, а мати – резус-негативна. Здебільшого резус-конфлікт на проявляється за першої вагітності, а тільки за наступних.*

Позначення.

Гени : Rh – наявність резус-фактора; rh – відсутність резус-фактора.

* Завдання 2 **. «Правосуддя»**

2.1. Необхідно вирішити питання про встановлення батьківства, якщо лабораторне дослідження показало, що у дитини – I група крові, а у гаданого батька – IV.

\**У людини група крові АВО визначається взаємодією трьох алелей одного локуса: іº, IА ,IВ. Алелі ІА та ІВ домінують над іо, а в разі сумісного перебування в генотипі проявляються обидва: ІА = ІВ – кодомінантність :*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Група крові | Генотипи людини | Фенотипи | |
| аглютиногени | аглютиніни |
| I | *і*º *іº* | О | a,b |
| II | IА IА , IА *і*º | А | b |
| III | IВ IВ , IВ *іº* | В | a |
| IV | IА IВ | А и Б | О |

2.2. У пологовому будинку переплутали двох хлопчиків - Василька й Сашка. Батьки одного з них мають I та II групу крові , батьки іншого - II й IV. Визначте, хто чий син.

* Завдання 3 . **«Аграрії»**

3.1. Як попередити велику смертність курей в агрофірмі?

\**Летальним виявляється зчеплений зі статтю ген в рецесивному стані.*

3.2. Фірма вирощує екзотичну породу курей з дуже цінним яскравим хвостовим пір´ям. У 2017 році особливо модним буде довге червоне пір´я. Як провести схрещування, щоб отримати в потомстві максимальну кількість птахів з модним пір´ям ?

\**Рекомендації фахівців:* гени не зчеплені. Схрещування з абсолютно однаковим генотипом ***неможливе!***

* Завдання 4 . **«Медики»**

Дочка гемофіліка виходить заміж за сина іншого гемофіліка, причому наречений і наречена не страждають на гемофілію. Визначте ймовірність народження хворої дитини в цьому шлюбі.

* Завдання 5. **«Контрабандист»**

В маленькій країні Лісляндії кілька століть розводять лисиць. Хутро експортується і приносить великий дохід. Особливо цінуються сріблясті лисиці. Вони вважаються національною гордістю, і перевозити їх за межі країни суворо заборонено.

Хитрий контрабандист добре знається на генетиці. Йому відомо, що сріблясте забарвлення хутра визначається двома рецесивними алелями. Лисиці, які мають домінантні алелі, - руді.

Що необхідно зробити контрабандисту, щоб отримати на батьківщині сріблясту лисицю і закон не порушити?

* Завдання 6. **«Чи відбудеться весілля?»**

Єдиний спадкоємець королівського трону принц Уно мріє одружитися з принцесою Беатріс. Батькам Уно відомо, що в родині Беатріс були випадки гемофілії, а братів і сестер у Беатріс немає.

У тітки Беатріс обидва сини зовсім здорові. Один дядько Беатріс почувається добре, а інший - вмер ще хлоп´ям від втрати крові.

Дядьки, тітка, мати Беатріс – діти одних й тих же батьків.

З якою ймовірністю хвороба може передатися через Беатріс королівській родині?

***Отже! Як ви могли пересвідчитися, генотип кожної людини – це складна мозаїка окремих генів. Наша доля в наших генах. А наши гени – в наших руках!***