Приложение№2

1. Оперение ног у кур – доминантный признак (А); неоперённые ноги – рецессивный признак (а).

Все цыплята, полученные от кур с неоперёнными ногами и петухов, имеющих оперение на ногах, имели оперение. Какое можно ожидать потомство у этих цыплят, когда они вырастут? Могут ли на птицеферме с течением времени все куры и петухи иметь только оперенные ноги?

1. «**Контрабандист»**

* В маленьком государстве Лисляндия несколько столетий разводят лис. Мех идёт на экспорт, а деньги от его продажи составляют основу экономики страны. Особенно ценятся серебристые лисы. Они считаются национальным достоянием, и провозить их через границу строжайше запрещено. Хитроумный контрабандист, хорошо учившийся в школе, хочет обмануть таможню. Он знает азы генетики и предполагает, что серебристая окраска лис определяется двумя рецессивными аллелями гена окраски шерсти. Лисы с хотя бы одним доминантным аллелям рыжие. Что нужно сделать, чтобы получить серебристых лис на родине контрабандиста. Не нарушив законы Лисляндия.
* Ответ: провести гибридологический анализ и вывести рыжих лис, гетерозиготных по аллелям окраски. Скрестить их друг с другом и получить расщепление по рыжей и серебристой окраске в потомстве 3:1

1. В книге Е.Пчелова «Романовы. История династии» на стр. 436 имеется следующий текст: ***« Цесаревич унаследовал гемофилию от матери – Александры Фёдоровны. Эта болезнь передается только через женщин, которые сами не болеют, но являются носителями вируса. А поражает гемофилия исключительно мужчин»***

Какую ошибку допустил автор ( и не одну)?

Ответ: гемофилия не вирусное заболевание, женщины могут болеть гемофилией, если мать – носитель гена гемофилии, а отец – гемофилик, в этом случае вероятность рождения дочери равна 25%

1. **Научный консультант фирмы «Коктейль»**  
   Представьте себе, что вы — научный консультант небольшой фирмы «Коктейль», что в буквальном переводе с английского означает «петушиный хвост». Фирма разводит экзотические породы петухов ради хвостовых перьев, которые охотно закупают владельцы шляпных магазинов во всем мире. Длина перьев определяется геном **А** (**А?** — длинные, **аа** — короткие), цвет — геном **В** (**В?** — черные, **вв** — красные), ширина — геном **С** (широкие — **С?,** узкие — **сс**). Гены не сцеплены. На ферме много разных петухов со всеми возможными генотипами, данные о которых занесены в компьютер. В будущем году ожидается повышенный спрос на шляпки **с** длинными черными и узкими перьями. Какие скрещивания нужно провести, чтобы получить в потомстве максимальное количество птиц с модными перьями? Скрещивать пары с абсолютно одинаковыми генотипами не стоит из-за опасности инбридинга.
2. **Расстроится ли свадьба принца Уно!**

Единственный наследный принц Уно собирается вступить в брак с прекрасной принцессой Беатрис. Родители Уно знают, что в роду Беатрис были случаи гемофилии — врожденного заболевания — несвертываемость крови, проявляющегося, как правило, только у мужчин и приводящего к гибели в юном возрасте. Братьев и сестер у Беатрис нет. У тети Беатрис растут два сына — здоровые крепыши. Дядя Беатрис целыми днями пропадает на охоте и чувствует себя прекрасно. Второй же дядя умер еще мальчиком от потери крови, причиной которой стала неопасная, но глубокая царапина. Дяди, тетя и мама Беатрис — дети одних родителей. С какой вероятностью болезнь может передаться через Беатрис королевскому роду ее жениха?