

XXIX Летняя многопредметная школа Кировской области
Вишкель. 3-28 июля 2013 г.

Биобой
(ориентировочно 19 июля в 19.30)

1. **«Трансляция с ДНК»** Предложите возможный механизм, благодаря которому последовательность нуклеотидов ДНК могла бы переводиться в аминокислотную последовательность напрямую, минуя РНК-посредника. На какие реально существующие молекулярные комплексы была бы похожа машина, осуществляющая этот процесс? В какой группе организмов такой процесс был бы максимально полезен и эффективен?
2. **«Спайдермен»** Предположите, что позвоночные приобрели способность создавать паутину произвольным образом и в большом количестве. В каких органах и какими тканями могла бы создаваться паутина позвоночных? Какие функции она могла бы выполнять? Какие группы позвоночных, вероятнее всего, развили бы способность к выработке паутины?
3. **«Вершки и корешки»** Предложите модель сосудистого растения, у которого корень выполнял бы в основном функцию фотосинтеза и транспирации, а побег - функцию ассимиляции воды и минеральных веществ. В каких условиях обитало бы это растение? С какими физиологическими проблемами столкнулось бы такое растение и как оно могло бы их преодолеть?
4. **«Лучшие друзья»** Составьте список из пяти (TOP5) различных видов животных, которые еще не приручены человеком, однако наиболее перспективны с точки зрения их возможного одомашнивания с целью использования в сельском хозяйстве и промышленности. Какие критерии отбора таких видов животных вы будете использовать? Какие функции будут выполнять такие животные в хозяйственной деятельности человека? Оцените эффективность труда таких «помощников человека».
5. **«Волшебная трава»** Уровень развития генной инженерии в настоящее время позволяет получить растение, содержащее набор полезных для человека вторичных метаболитов, и не содержащее токсичных веществ. Выберите несколько наиболее полезных соединений, которые будет синтезировать и накапливать такое растение. На основе какого реально существующего покрытосеменного растения Вы бы создали «волшебную траву»? В чем преимущества использования этого растения перед другими способами получения лекарственных препаратов?

Команды имеют право при вызове их Оппонентом на доклад дать отказ от доклада 1 (одной) задачи