

**Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по биологии
2014-2015 учебный год
Очный тур
9 класс**

- ВОПРОС 1.** Какие особенности принципиально отличают вирус от известных форм жизни?
- ВОПРОС 2.** Что собой представляет кворум-сенсинг у грамотрицательных бактерий? Какие сигнальные молекулы в нем участвуют? Приведите схему развития кворум-реакции с примером.
- ВОПРОС 3.** Ген белой масти у мышей доминирует над геном серой масти. Какое потомство F_1 получится от скрещивания чистопородного белого самца с серыми мышами? Какое потомство F_2 получится от скрещивания между собой гибридов?
- ВОПРОС 4.** Этот паразит, поражающий мочевой пузырь, печень, селезенку и другие органы, был известен еще в Древнем Египте, где им болела большая часть населения. Что это?
- ВОПРОС 5.** Назовите основные приспособления млекопитающих для жизни в пустынях.
- ВОПРОС 6.** Приведите пример близкородственного паразитизма у ракообразных.
- ВОПРОС 7.** У такого крохотули, как трехнедельный человеческий эмбрион, у которого еще даже нет настоящей крови, сердце делает по одному сокращению каждую секунду. Позже, когда ребенок уже родится, пульс еще больше учащается, доходя до 140 сокращений в минуту. Постепенно пульс становится реже, и у взрослого человека его частота в покое в среднем равняется 76 сокращениям в минуту, возрастая при усиленной работе в два с половиной раза. За счет чего происходит подобная адаптация, и какова ее роль?
- ВОПРОС 8.** Утомление наш друг или враг? Казалось бы, утомление — явление вредное,
- ВОПРОС 9.** Летчики — смелые люди. Их профессия, особенно у летчика-испытателя, — профессия опаснее многих других. Не в бою с врагом, а в процессе мирной повседневной испытательской работы погибли такие знаменитые советские летчики, как Валерий Чкалов, Валентин Серов, Полина Осипенко, пионер завоевания космоса Юрий Гагарин. Вначале подобные факты связывали только с техническими неисправностями самолетов. Однако потом оказалось, что 60 % катастроф при выполнении фигур высшего пилотажа, особенно после выхода из пике, связано с кратковременной потерей сознания летчиком. Не исключено, что так было и здесь. Причиной оказались перегрузки, испытываемые в подобные моменты летчиком. Чем вызваны перегрузки, и какие системы человека наиболее