Задания для первого (заочного) этапа Прикаспийской олимпиады по биологии

	11 класс
1.	Пациенту с лечебной целью был рекомендован прием жидкости в больших количествах (водная нагрузка). Как изменится у него в данных условиях показатель гематокрита? Ответ обоснуйте. **MAX=25 баллов**
2.	После полового созревания содержание эритроцитов в крови у мужчин становятся больше, чем у женщин. В чем биологическая целесообразность половых различий в содержании эритроцитов и гемоглобина? Какой их механизм? **MAX=25 баллов**
3.	Зима в тундре – самое тяжелое время года для всех обитателей этой природной зоны. В связи с этим у коренных народов Севера сложился традиционный уклад жизни, позволяющий пережить этот суровый период. Приведите и опишите не менее десяти необходимых мероприятий, обеспечивающих людям возможность зимовки в тундре. **MAX=25 баллов**
4.	Давно известно, что один и тот же ген может влиять сразу на несколько признаков (плейотропное действие гена). Например, один из генов, контролирующих окраску шерсти у кошек, одновременно влияет и на цвет глаз. При этом около 30% белых кошек имеют глаза обычного (желтого) цвета, а около 70% - голубые. Этот ген представлен в популяциях двумя аллелями, взаимодействующими по типу полного доминирования. Какое расщепление по цвету глаз следует ожидать в потомстве, полученном при скрещивании гетерозиготной белой кошки с серым котом, если считать, что серые кошки имеют желтые глаза? Определите генотипы белых и серых животных и поясните ход решения задачи. **MAX=25 баллов**