

ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»
Олимпиада школьников «ОКЕАН ЗНАНИЙ» по биологии
2015-16 учебный год, отборочный (дистанционный) тур

Ответьте на предложенные задания

1. Какие приспособления выработались у наземных млекопитающих к жизни в различных ландшафтно-географических зонах? Приведите примеры.
2. Назовите 10 видов деревьев и кустарников, используемых в озеленении населённых пунктов.
3. Почему при одинаковой длине крыло грифа вдвое шире, чем крыло странствующего альбатроса?
4. Каждый год во многих водоёмах и в водохранилищах наблюдается «цветение воды». Каковы причины и механизмы этого явления? К каким последствиям это приводит?
5. При попадании занозы в кожу возникает воспалительный процесс:
 - а) какие клетки тканей принимают участие в уничтожении инфекции и самой занозы. Объясните механизм их действия;
 - б) если бактерии и токсины из очага воспаления попали в кровь, то возникает реакция иммунитета. Какой вид иммунитета формируется в этом случае? Какие клетки и молекулы иммунной системы его обеспечивают?
6. Почему обычно не бывает росы под густым деревом?
7. Что является основным двигателем восходящего тока воды и растворённых в ней минеральных веществ в растениях?
8. У испытуемого человека круговорот крови совершается за 30 сек. Сердечный ритм 100 ударов в минуту. Минутный объём крови 7000мл. Вычислите:
 - а) систолический выброс крови;
 - б) количество циркулирующей крови.
9. Напишите общую (суммарную) реакцию окисления глюкозы. Теперь охарактеризуйте сущность анаэробного и аэробного этапов. В каких структурах клетки проходят эти реакции?