

Исправления не допускаются.

Итоговый балл _____
(подпись председателя жюри)

Шифр _____
(заполняется оргкомитетом)

**Межрегиональные предметные олимпиады КФУ
профиль «Биология»
заключительный этап
2024-2025 учебный год
11 класс**

Задание 1 (20 баллов)

Мы привыкли считать, что способность повышать температуру своего тела выше температуры окружающей среды – термогенез – свойственно только животным. Однако существуют и термогенные растения, например Виктория амазонская (лат. *Victoria amazonica*), которые способны вырабатывать тепло в своих тканях, что приводит к их существенному разогреву. Предположите, чем подобное приспособление может быть полезно растению? Каким органам растений более других выгодно повышение температуры?

Задание 2 (15 баллов)

Студент Института фундаментальной медицины и биологии Казанского университета Русин Максим пропустил занятия по физиологии. Преподаватель по физиологии задал ему практические работы для самостоятельного выполнения. Одной из практических работ была «Тестовая ходьба», которая заключалась в следующем: Испытуемый должен был пройти по прямой линии небольшими шажками, переставляя носок к пятке, сначала с открытыми глазами, потом с закрытыми.

Работу какого раздела нервной системы можно проверить при помощи такого задания? Будет ли отличаться выполнение данной работы с открытыми глазами от выполнения с закрытыми глазами? Почему?

Задание 3 (15 баллов)

При изучении растительного мира Австралии внимание ботаников привлекли некоторые виды тропических древовидных и кустарниковых растений из рода Банксий, которые в период цветения формировали соцветия очень близко к поверхности земли или прямо на ней. Предположите, какой цели могут служить подобное приспособление? Какие исследования следует выполнить, чтобы подтвердить или опровергнуть Вашу гипотезу?

Задание 4 (25 баллов)

В последние годы многие организмы (одноклеточные водоросли, насекомые и их личинки, дрожжи) в виде экстрактов и растертых сухих препаратов рассматриваются в качестве альтернативного источника белка для человека и животных. Проведите анализ достоинств и недостатков (с точки зрения любых аспектов) каждого из этих вариантов альтернативных источников белка, укажите их достоинства и недостатки.

Задание 5 (25 баллов)

Представим на минуту, что на закончившейся 01.12.2024 года в Пусане (Южная Корея) пятой сессии «Межправительственного переговорного комитета по разработке международного юридически обязывающего документа о загрязнении пластиком, в том числе в морской среде» было принято международное соглашение, которое обязало бы все государства нашей планеты отказаться от производства и использования упаковочного пластика. Предположите, какой вред природе, окружающей среде в целом, а также общественному здоровью принесет исполнение подобного решения. Свои предположения обоснуйте.