

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Олимпиада "МагистриУм"
2023/24 учебный год

Институт: *Институт фундаментальной медицины и биологии*
Профиль: *Биология*

Дата _____

Шифр _____
(заполняется оргкомитетом)

№ задания	1	2	3	4	ИТОГО	Подпись председателя жюри
Баллы						

Задание 1 (25 баллов)

Современные представления о зарождении жизни на Земле включают в себя стадию «РНК-мира», когда живое было представлено совокупностью самореплицирующихся и самопроцессирующихся молекул нуклеиновых кислот – РНК. Существует и другая, широко представленная в современном живом веществе нуклеиновая кислота – ДНК. Представьте суждения, которые обосновывают, что именно РНК, а не ДНК была основой первой жизни на нашей планете.

Исправления не допускаются

Задание 2 (25 баллов)

У некоторых групп приматов, в том числе и человекообразных в процессе эволюции был утрачен хвост. Предположите, какие причины легли в основу потери хвоста человекообразными и почему его сохранили другие приматы Старого Света, например, мартышковые.

Исправления не допускаются

Задание 3 (25 баллов)

В городе Н система бытовой подземной канализации была спроектирована некорректно, в результате чего скорость течения вод низкая и в определенных местах наблюдается застой и скопление значительных объемов сточных вод. Опишите возможный биоценоз такой сформировавшейся ниши (по всем уровням организации жизни) и предложите возможные питательные цепочки. Опишите факторы, определяющие формирование этого биоценоза.

Исправления не допускаются

Задание 4 (25 баллов)

Легенды и масс-медиа знакомят нас со множеством разновидностей такого явления, как «зомби», которое уже имеет и распространенное культурное значение. А какие свойства медийных зомби имеют аналоги в биосфере нашей планеты? Приведите примеры, обозначьте основные сходства и различия.

Исправления не допускаются