

Время выполнения заданий – 120 минут

Пишите разборчиво. Кроме ответов на вопросы в работе не должно быть никаких пометок.

Максимальное количество баллов - 100

В испытании шесть заданий, обязательных для выполнения. Максимальный балл за каждое задание указан рядом с заданием.

Ответьте на предложенные вопросы. Свои ответы обоснуйте и приведите развернутое объяснение.

Задание 1 (20 баллов)

В 1963 году психолог Стэнли Милгрэм из Йельского университета провел один из самых известных в психологии экспериментов, в котором было установлено, что значительное число людей по приказу авторитетного человека готовы наносить невиновным незнакомцам опасные для их жизни удары электрическим током. Недавно этот эксперимент повторили с использованием технологии виртуальной реальности. Участники эксперимента надевали гарнитуру для создания виртуальной реальности и должны были обучать виртуальную женщину запоминать словесные пары. При этом каждый раз, когда она отвечала неправильно, по инструкции они должны были назначать ей удары электрическим током, от раза к разу увеличивая их мощность. Несмотря на то, что женщина-ученик была явно нереальной (то есть испытуемые точно знали, что взаимодействуют не с реальным, а с виртуальным человеком), она эмоционально и от раза к разу интенсивнее реагировала на удары током и на определенном этапе говорила, что не хочет больше продолжать.

Как Вы думаете, отличались ли результаты нового эксперимента от результатов эксперимента Стэнли Милгрэма? Дайте развернутый и аргументированный ответ.

Задание 2 (15 баллов)

Ученые выяснили, что существует связь между временем, которое студенты проводят в социальных сетях (Вконтакте, Facebook), и их оценками в университете. Чем больше времени они проводят в социальных сетях, тем ниже у них оценки.

Как можно объяснить эту связь? Предложите несколько вариантов объяснения.

Задание 3 (15 баллов)

Известно, что локационные сигналы летучей мыши может услышать только ребенок. Взрослый человек столь высоких звуков уже не слышит.

Чем объясняется такое возрастное ограничение слуха?

Задание 4 (15 баллов)

Профессор показал студентам трех мышей. Одна из мышей (контрольная) была благополучной и здоровой. У двух других мышей (подопытных) с целью исследования распределения функций в нервной системе были с помощью инъекции препарата временно инактивированы отдельные части головного мозга: мозжечок в одном случае и участок коры в другом.

Одну из подопытных мышей студенты распознали сразу, а другую им было непросто отличить по поведению от нормальной контрольной мыши. Профессору пришлось проводить специальные поведенческие тесты, чтобы показать студентам, что поведение второй подопытной мыши так же отличается от поведения нормального контрольного животного.

На какую из мышей сразу же смогли указать студенты? Почему эффект инактивации структуры оказался заметным в одном случае и менее заметным в другом?

Задание 5 (20 баллов)

Рибосома уже синтезировала дипептид. На А-сайте рибосомы связана т-РНК с антикодоном 5'-ТГЦ-3', на Р-сайте связана т-РНК с антикодоном 5'-УЦЦ-3'. Нарисуйте графическую формулу трипептида, который получится в результате. Боковые цепи («радикалы») мономеров можно изобразить условными знаками. Воспользуйся таблицей генетического кода (в ней указаны кодоны и-РНК).

	У	Ц	А	Г	
У	Фен Фен Лей Лей	Сер Сер Сер Сер	Тир Тир — —	Цис Цис — Трп	У Ц А Г
Ц	Лей Лей Лей Лей	Про Про Про Про	Гис Гис Гли Гли	Арг Арг Арг Арг	У Ц А Г
А	Иле Иле Иле Мет	Тре Тре Тре Тре	Асп Асп Лиз Лиз	Сер Сер Арг Арг	У Ц А Г
Г	Вал Вал Вал Вал	Ала Ала Ала Ала	Асп Асп Глу Глу	Гли Гли Гли Гли	У Ц А Г

Задание 6 (15 баллов)

Перенесите в бланк ответа и заполните таблицу. При необходимости ставьте в таблице прочерки.

Какие гены передаются:

	Всегда только от матери	Всегда только от отца	И от матери, и от отца
Всегда только дочери			
Всегда только сыну			
Ребенку любого пола			

