

8-9 классы (отборочный этап)

Задание № 1 (5 баллов)

Выберите правильный ответ.

В регуляции кровяного давления участвуют:

а) легкие, сердце, сосуды;

б) сердце и сосуды;

в) сердце, сосуды и почки;

г) сердце, сосуды и желудочно-кишечный тракт.

Задание № 2 (10 баллов)

Наблюдая за крокодилом и лягушкой, которые лежат в воде, можно заметить, что они выставляют лишь кончик морды. Объясните, почему при этом у лягушки рот всегда остается плотно закрытым, а у крокодила может быть приоткрытым?

Ответ: У крокодилов имеется твердое небо, отделяющее дыхательный ход от ротовой полости, поэтому попадание в пасть воды не мешает процессу дыхания. Отсутствие такового у лягушки и открытие дыхательного отверстия в ротовой полости при попадании в неё воды делают легочное дыхание невозможным.

Задание № 3 (10 баллов)

Установите соответствие между видами рефлексов и их характеристиками:

Рефлексы	Характеристики
А – Безусловные рефлексы Б – Условные рефлексы	1. Генетически детерминированы, наследуемы 2. Имеют постоянное рецептивное поле 3. Формируются в течение всей жизни 4. Исчезают без подкрепления 5. Не имеют постоянного рецептивного поля 6. Имеют постоянные рефлекторные дуги

Ответ: А – 1, 2, 6;

Б – 3, 4, 5.

Задание № 4 (20 баллов)

В одном из экспериментов людям предлагали попробовать ванильное мороженое известных марок «Лакомка» и «Снежинка». В первой серии эксперимента испытуемым предлагали попробовать оба мороженых из одинаковых стаканчиков без маркировки и выбрать то, которое им больше нравится по вкусу. Внешне отличить мороженое разных марок было невозможно. Предпочтения испытуемых разделились поровну: вкус «Лакомки» понравился 50%, другие 50% выбрали «Снежинку». Во второй серии эксперимента через несколько дней те же испытуемые пробовали мороженое из стаканчиков с нанесенным логотипом соответствующего бренда. 80% заявили, что им больше нравится вкус «Лакомки», и только 20% сказали, что им нравится «Снежинка». Эксперимент проводился индивидуально с каждым испытуемым.

Вопросы:

1. На что опирались испытуемые при выборе мороженого в первой и второй серии эксперимента?

2. Как можно дополнить эксперимент или провести его с другими испытуемыми, чтобы выявить возможные причины изменения предпочтений во второй серии?

Ответ:

1. В первой серии эксперимента испытуемые при выборе мороженого опирались только на свои вкусовые ощущения; никакие дополнительные социально-психологические факторы не оказывали влияния на их предпочтения. Во второй

серии эксперимента на выбор мороженого влияют не только его вкусовые качества, но и бренд. На субъективные вкусовые ощущения накладываются знания потребителя о бренде как о более популярном, вкусном и т.п. (В психологии это явление носит название социальной установки – готовности воспринимать (действовать) в определенном направлении). Бренд «Лакомка» оказался более привлекательным для большинства испытуемых (80%), чем «Снежинка», так как он более знаком и известен как «вкусное мороженое».

2. Чтобы определить возможные причины большей привлекательности бренда «Лакомка», можно спросить испытуемых о различиях между двумя брендами, помимо вкуса мороженого. Также можно провести эксперимент с испытуемыми, которые не покупают мороженое и/или мало знают об этих брендах.

Задание № 5 (20 баллов)

В исследовании изучали восприятие геометрических фигур. Экспериментальная серия состоит из определенного количества проб. В каждой пробе на экране показывают 4 фигуры (среди них не может быть одинаковых). Пробы варьируются по длительности предъявления (250 мс, 500 мс); по тому, закрашены фигуры или нет; по цвету фона (белый, красный, синий). Какое наименьшее количество фигур надо взять изначально, чтобы во всех пробах экспериментальной серии наборы фигур были разными? Одинаковыми считаются наборы, состоящие из одних и тех же фигур независимо от их положения.

Решение: Всего в серии должно быть $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$ проб. Если экспериментаторы заготовят n фигур, то из них можно собрать C_n^4 (сочетания из n по 4) различных четверок. При $n=5$ возможно всего 5 четверок. При $n=6$ возможно $6 \cdot 5 / 2 = 15$ различных четверок. 6 фигур достаточно.

Ответ: 6 фигур.

Задание № 6 (35 баллов)

Известно, что в пословицах отражается житейское психологическое знание, житейская мудрость. У каждой культуры свои пословицы. Внимательно прочитайте японскую пословицу, своими словами выразите её смысл. Подберите сходную с ней по смыслу русскую пословицу(ы), если это возможно. Согласны ли Вы со смыслом пословицы? Свой ответ обоснуйте. Приведите примеры из жизни или литературных произведений, демонстрирующие смысл пословицы. Ответ представьте в форме короткого эссе.

Дорога в тысячу ри (японская мера длины) начинается с первого шага.

Ответ: Смысл пословицы состоит в том, что для выполнения большой и сложной работы важно её начать. Сходными по смыслу русскими пословицами могут быть: «Лиха беда начало», «Под лежачий камень вода не течет», выражение «Дорогу осилит идущий».