

Демонстрационный вариант по психологии

2 этап

11 класс

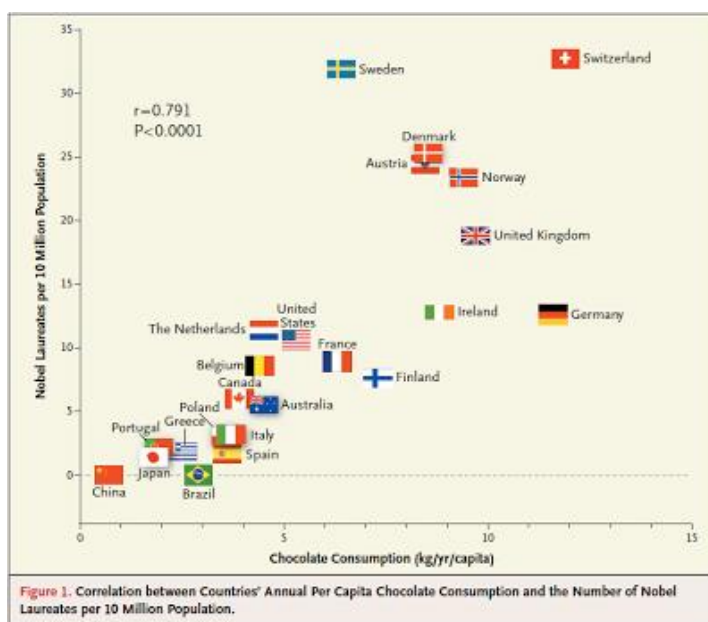
Время выполнения заданий – 120 минут

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)

Замечено, что уровень потребления шоколада в стране хорошо коррелирует с количеством Нобелевских лауреатов на 10 млн. населения этой страны (коэффициент корреляции $r = 0.791$). Как можно объяснить эти связи?



Методические рекомендации для подготовки:

Можно предложить несколько объяснений этой связи:

1. Шоколад положительно влияет на когнитивные способности, что создает благоприятную среду для всякой интеллектуальной деятельности, следствием чего и является большее количество премий. Однако само это объяснение требует доказательства. Чтобы проверить, действительно ли шоколад влияет на когнитивные способности, что приводит к интенсификации интеллектуальной активности в стране, необходимо сравнить уровень развития других проявлений интеллектуальной деятельности в исследуемых странах (количество хороших университетов, количество изобретений, количество ученых на душу населения и т.д.).

2. Более образованные и интеллектуально развитые люди лучше знают о пользе шоколада, поэтому больше его потребляют. Это объяснение также требует

доказательства. Чтобы это проверить, необходимо определить, действительно ли ученые и другие образованные люди употребляют больше шоколада.

3. Корреляция не указывает на причинно-следственные связи. Возможно, что эта корреляция случайная. Учитывая, что уровень потребления шоколада коррелирует и с другими неожиданными переменными, например с количеством серийных убийц на душу населения (коэффициент корреляции $r = 0.52$), это объяснение наиболее вероятное.

Задание 2 (15 баллов)

Прочитайте две пословицы:

«Рыбак рыбака видит из далека».

«Противоположности притягиваются».

Что означают эти пословицы в психологическом смысле? Какая из них имеет больше научных подтверждений? Объясните эти научные объяснения.

Методические рекомендации для подготовки:

Для ответа на вопрос необходимо знать о биологических, эволюционных и психологических основаниях красоты, привлекательности и симпатии.

Задание 3 (15 баллов)

Что такое продолговатый мозг? Опишите продолговатый мозг человека. Каково его строение? Какие он выполняет функции?

Методические рекомендации для подготовки:

Следует описать особенности строения и функций всех отделов центральной нервной системы – спинного мозга, продолговатого мозга, заднего мозга, среднего мозга, промежуточного мозга, конечного мозга.

Задание 4 (15 баллов)

Зачем животным нужны два глаза?

Методические рекомендации для подготовки:

Наличие двух глаз полезно животным в двух отношениях. У животных с боковым глазорасположением (например, у зайцеобразных) два глаза обеспечивают большие углы обзора (вплоть до 360 градусов). У животных с фронтальным глазорасположением два глаза обеспечивают объемное зрение.

Задание 5 (20 баллов)

Рибосома уже синтезировала дипептид. На А-сайте рибосомы связана т-РНК с антикодоном ЦГЦ, на Р-сайте связана т-РНК с антикодоном ГУЦ. Нарисуйте графическую формулу трипептида, который получится в результате. Боковые цепи («радикалы») мономеров можно изобразить условными знаками.

Таблица генетического кода

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	<u>У</u> (А)	<u>Ц</u> (Г)	<u>А</u> (Т)	<u>Г</u> (Ц)	
<u>У</u> (А)	<u>Фен</u>	<u>Сер</u>	<u>Тир</u>	<u>Цис</u>	У (А)
	<u>Фен</u>	<u>Сер</u>	<u>Тир</u>	<u>Цис</u>	Ц (Г)
	<u>Лей</u>	<u>Сер</u>	-	-	А (Т)
	<u>Лей</u>	<u>Сер</u>	-	<u>Три</u>	Г (Ц)
<u>Ц</u> (Г)	<u>Лей</u>	<u>Про</u>	<u>Гис</u>	<u>Арг</u>	У (А)
	<u>Лей</u>	<u>Про</u>	<u>Гис</u>	<u>Арг</u>	Ц (Г)
	<u>Лей</u>	<u>Про</u>	<u>Глн</u>	<u>Арг</u>	А (Т)
	<u>Лей</u>	<u>Про</u>	<u>Глн</u>	<u>Арг</u>	Г (Ц)
<u>А</u> (Т)	<u>Иле</u>	<u>Тре</u>	<u>Аси</u>	<u>Сер</u>	У (А)
	<u>Иле</u>	<u>Тре</u>	<u>Аси</u>	<u>Сер</u>	Ц (Г)
	<u>Иле</u>	<u>Тре</u>	<u>Лиз</u>	<u>Арг</u>	А (Т)
	<u>Мет</u>	<u>Тре</u>	<u>Лиз</u>	<u>Арг</u>	Г (Ц)
<u>Г</u> (Ц)	<u>Вал</u>	<u>Ала</u>	<u>Асп</u>	<u>Гли</u>	У (А)
	<u>Вал</u>	<u>Ала</u>	<u>Асп</u>	<u>Гли</u>	Ц (Г)
	<u>Вал</u>	<u>Ала</u>	<u>Глу</u>	<u>Гли</u>	А (Т)
	<u>Вал</u>	<u>Ала</u>	<u>Глу</u>	<u>Гли</u>	Г (Ц)

Методические рекомендации для подготовки:

Получится трипептид N-Метионин-глутамин-аланин-С. Буквы N и С обозначают —NH₂ и —COOH концы.

Задание 6 (15 баллов)

Назовите доказательства единства происхождения органического мира и доказательства эволюции.

Методические рекомендации для подготовки:

В качестве доказательств единства происхождения органического мира должны быть названы общность клеточного строения, общность химического состава и универсальность генетического кода.

В качестве доказательств эволюции могут быть названы эмбриологические, морфологические, палеонтологические, биогеографические доказательства. Они описаны в учебнике общей биологии.