

ШИФР

59-6

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады

по Биологии
(наименование дисциплины)

Фамилия МУБАРАКШИН

Имя ААВИА

Отчество АРТУРОВИЧ

Учебное заведение МАОУ «Динказин МЧШ»

Класс 9

Дата рождения 06.01.2008

Домашний адрес город/село г. Казань

индекс 420022

ул. Мира д. 45 кв. 5

Контактные телефоны 89862221168

E-mail dekorativnyc@bk.ru

Дата проведения Олимпиады 12-01-2024

Количество использованных рабочих листов 1

Подпись участника Олимпиады [подпись]

Дополнительные записи на титульном листе делать не разрешается

Исправления не допускаются.

Итоговый балл _____

(подпись председателя жюри)

Шифр _____

69-6

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональные предметные олимпиады КФУ

профиль «Биология»

заключительный этап

2023-2024 учебный год

9 класс

Задание 1 (20 баллов)

Известно, что поддержание водно-солевого баланса имеет очень важное значение для живых организмов. В процессе эволюции различные водные организмы приспособились к условиям жизни при различной концентрации минеральных солей в воде. Как справляются с осморегуляцией пресноводные и морские рыбы? В чем различие работы почек у пресноводных и морских рыб? Какие органы у них кроме почек участвуют в выведении солей?

• Обычно способность осморег. пресноводных рыб направлена на выведение излишков воды, а морских - излишков солей. Такого рода механизмы регуляции осмотического (водно-сол. баланса) являются в основном, физиол. реакциями, но в значительной степени обусловлены морфологическими особенностями. Условно можно выделить две группы: пресноводные и морские рыбы.

• Основные механизмы осморег. пресноводных рыб: выделение большого количества мочи (с выс. конц. воды и низкой солей), низкая конц. солей в клетках и межклеточной жидкости для баланса со средой, много воды (многократное мочеиспускание), выделение пассивно, осмосом, воды (многократное мочеиспускание), выделение пассивно, осмосом, воды (многократное мочеиспускание).

• Основные механизмы осморег. морских рыб: Сильное, активное выделение воды, моча, выделение пассивно, осмосом, воды (многократное мочеиспускание), выделение пассивно, осмосом, воды (многократное мочеиспускание), выделение пассивно, осмосом, воды (многократное мочеиспускание).

• В морских рыбках наблюдается регуляция фильтрации крови. У пресноводных рыб она направлена на вывод излишков воды и формирования большого количества мочи и многократное мочеиспускание, а у морских - наоборот, в выведении излишков солей и форми. гипертоном. мочи и воде. Также почки интенсивнее работают у морских рыб ввиду выдел. солей и фильтрации большого объема крови. Можно сказать, что морские рыбы - активные осморегуляторы (по осморегуляции).

• Органы осморегуляции: почки, кровеносная система, жабры и кожа. Так, например, органы дыхания могут расходовать соли в процессе работы, рыбы с их помощью могут выводить лишние соли и т.д.

Исправления не допускаются.

Задание 2 (15 баллов)

Студент Института фундаментальной медицины и биологии Казанского университета Русин Максим был направлен на прохождение практики в республиканский военкомат. Руководителем практики перед Максимом была поставлена практическая задача по выявлению симуляции глухоты у призывников с использованием энцефалографа. С поставленной задачей Максим справился. Но через некоторое время после начала работы призывной комиссии электроэнцефалограф сломался. Однако, вспомнив практические занятия по физиологии, Максим при помощи медицинской группы и звонка смог выявить несколько случаев симуляции глухоты. Каким образом симуляцию глухоты он выявлял при помощи электроэнцефалографа? Какой альтернативный способ он смог использовать, не имея возможности воспользоваться электроэнцефалографом?

• Электроэнцефалограф измеряет активность мозга по элек. сигналам. При возбуждении рефлекторной дуги слухового анализатора записывается электрич. знак. Активность отдела мозга (теменное затыл.) на электроэнц. при звуковом раздражителе значаще повышается. Значит, человек симулировал.

• Возможно, он измерял изменение давления медицинской группой во время раздражения слухового анализатора звуком. Если давление повышается, значит, человек симулировал. Возможно, он проверял безразличное рефлексе связи разных звуков. Альтернативное давление, вероятно, возрастало во время громкого звука. Если человек глухой, то этого не происходит. В ушах могла проявляться заложенность, которая записалась мед. группой. Возможно, он использовал ритмичность (или) ритм группы и ритм звонка.

Задание 3 (15 баллов)

Если осенью подняться ввысь над лесом, состоящим преимущественно из Осины обыкновенной (*Populus tremula*), то можно наблюдать интересный феномен: среди деревьев осины одновременно присутствуют как экземпляры, уже полностью потерявшие листву, так и такие, которые ещё сохраняют листья. При этом у одних растений листва может иметь ещё летние зеленые оттенки, в то время как у других она окрашена в яркие осенние цвета. Замечено, что деревья, обладающие сходным характером листопада, обычно растут группами рядом друг с другом, поэтому осиновый лес осенью напоминает поскучное одеяло. Как Вы можете объяснить описанный феномен?

Такого рода феноменические явления зависят от индивидуальной реакции организма осины, которая подвержена изменчивости. Это возможно (форм. биотипы) и наследуемое не ген. уровне. Они проявляются в увеличении длины светового дня. Поэтому это объясняется: 1) генетическое предразна-
женность и активация механизма при опре. длине дня (фотопериодизм). Ритмичный ритмический механизм роста. Из-за того, что осина размножается порослью, то пораждает предельность материнских признаков. При этом совпадают клим. факторы, оско-
да реакция одинаковая. 2) неоднородность почвы. Возможно, груп-
пы осин получают разные дозы света, от чего раньше начинает
листопад (или из-за других факторов). 3) разное время зрелости. Неко-
торые особи раньше начинают зацветать и вступают в период. 4) различия
в развитии фотопериодов. Это может быть связано с активностью механизма.

Задание 4 (25 баллов)

Установлено, что многие представители царства Животные способны при помощи своих органов зрения детектировать ультрафиолет. В каком типе многоклеточных животных такая особенность зрения встречается чаще всего? Какие функции выполняет возможность видеть в ультрафиолетовой области спектра? Какие особенности может иметь орган зрения, приспособленный к рецепции ультрафиолетового излучения?

- В шнуре хордовые (позвоночные)

• Согласно теории Болзуни, адантазм вызван наез-
постом прыжком, закрепленного в ходе естественного выбо-
ре. Ввиду многообразия пивного мира способностью мо-
жет иметь разные функции. Оно может напавать охороня-
я клиника (ведет в конные время (уми), ориентированное на
мелкости, изоматическое 5* + изучение, непроизвольное дви-
жение, получение информации от других особей - и.г. Функцио-
нирование адантазм во многом опре. поведением особи.

• Глаз зашит ботом сложенно организовано, чтобы заметить, равноты и заучиваемые от ур-излуч. коротковолн. ур-излуч. разруш. ОНК, возможно кисты галиты ботом хорошо заучиваемы от его воздействия. Глаз морем обн. таинство смерти, которое переживает, особенно сентиментальное. Хрустальные галиты производят много света и ботом балансируют (относ. света), галиты производят ур-излуч. Такие глаза галиты ботом помы. узнатично, галиты воз. много света. Такому морскому органу зрения галиты соос. не, воспринимательная информация от него.

Сенситивна публ. мапије године имали одређене флуоресцентне, везујуће ур. спектр сол. свла.

Далее оспарив, что гарики имеют анатомо-морф. признаки, физиологические особенности, репродукции и т.д.

15

Задание 5 (25 баллов)

Представим, что в результате геологической катастрофы Землю в атмосферу поднялись тучи пепла, через которые излучение Солнца практически не пробивается и фотосинтез стал невозможен. Попробуйте описать изменения в структуре биоценоза и цепях питания на примере участка леса в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

• В криноидеи. Перенос: из-за низкого t° и освещенности структура фотосинтеза генерально изменена. Визуальная структура: фотосинтезаторы не имеют фотосинтезирующих, они покрываются в криноидеи. Это поддерживает корневую базу фотосинтеза, она может упрощаться, что поддерживает корневую базу зоофагов, их может быть много. Образованная масса гетеротрофа, однако из-за низкого t° фотосинтеза не имеет их разнообразия. Происходит рост организмов, их количество не увеличивается, жив. много бактерий, грибов и т.д. в криноидеи. Гетеротрофы. В криноидеи много высококачественных организмов (в ходе эволюции).

[illegible][illegible][illegible]