

ОТВЕТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ТУРА
областного этапа областной олимпиады школьников
по биологии
2022-2023 учебный год
8 класс

Максимальный балл – 82

ЗАДАНИЕ 1. МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ
ЖИВОТНЫХ
(мах. 20 баллов)

1. Ответ: Волоски шерсти белого медведя имеют прозрачный цвет (*2 балла*). Каждый волосок шерсти представлен полый трубочкой (*0,5 баллов*), наполненной воздухом (*0,5 баллов*). В зоопарках, расположенных в странах с жарким климатом шерсть медведя может позеленеть (*2 балла*). Это связано с тем, что в теплой воде бурно размножаются сине-зеленые водоросли (*1 балл*), которые живут внутри полостей волосков шерсти (*1 балл*) и окрашивают прозрачную шерсть в зеленый цвет (*1 балл*).

2. Ответ: Данный пигмент называется - меланин (*2 балла*). Белые медведи имеют меланин в коже (*2 балла*). Тепловая солнечная радиация поглощается волосом и передается телу животного, согревая его (*1 балл*). Полые и лишенные пигментной окраски волоски пропускают только ультрафиолетовые лучи (*1 балл*), способствуя теплоизоляции шерстяного покрова (*1 балл*). В то же самое время толстый мех медведя сохраняет тепло за счет специфического расположения волос шерсти, создавая воздушную подушку (*1 балл*). Оставаясь всегда равным температуре окружающей среды за счет особого строения волоса, медведь не выделяет тепло в окружающую среду (*1 балл*). Вредные ультрафиолетовые лучи удерживаются меланином кожи (*1 балл*). Также белый цвет помогает хорошо маскироваться в условиях Крайнего севера (*2 балла*).

ЗАДАНИЕ 2. МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ
(мах. 20 баллов)

1. Ответ: С растением-паразитом борются строгим карантинном растений (*1 балл*), введением системы севооборотов \ необходимо чередовать культуры, которые не поддаются или слабо поддаются поражению этим сорняком (*2 балла*), применением средств защиты растений \ гербициды (*1 балл*), тщательной очисткой посевного материала (*1 балл*), необходимо вспахивать почву для гибели маленьких проростков растения - паразита (*1*

балл) и скашивать поражённые посевы до цветения растения-паразита (*1 балл*). Растения, поражённые растением - паразитом уничтожаются (*1 балл*).

2. Ответ:

Структуры: 1- эпидерма растения-паразита (*2 балла*)

2 - ситовидные трубки \ разросшаяся флоэма растения-паразита (*2 балла*)

3 - трахеиды растения паразита (*2 балла*)

4 - эпидерма растения-хозяина (пораженного растения) (*2 балла*)

5 - древесина растения-хозяина (пораженного растения) (*2 балла*)

6 - сердцевина растения-хозяина (пораженного растения) (*2 балла*)

ЗАДАНИЕ 3. БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

(28 макс. баллов)

Ответ: При гастрощунтирование отсекается часть желудка (*1 балл*) и из нее формируется небольшой новый желудок (*1 балл*), к которому присоединяется тонкая кишка (*1 балл*). Еда из нового желудка сразу поступает в тонкий кишечник (*1 балл*). За счет уменьшения объема желудка нарушается химическая обработка пищи соляной кислотой (*1 балл*). Также исключается из процесса пищеварения начальный отдел тонкого кишечника - двенадцатиперстная кишка (*1 балл*). В результате отключения двенадцатиперстной кишки происходит уменьшение всасывания питательных веществ: белков, жиров и углеводов (*1 балл*). В пищеварение перестают принимать участие такие ферменты поджелудочной железы, как трипсин (*1 балл*), химотрипсин (*1 балл*), α -амилаза (*1 балл*), лактаза (*1 балл*), липаза (*1 балл*). Расщепление жиров в двенадцатиперстной кишке не происходит за счет желчи (*1 балл*), которая по желчному протоку поступает из печени (*1 балл*). У пациентов не происходит изменения кислого pH, поступающей из желудка пищевой кашицы, в щелочной (*1 балл*). В результате гастрощунтирования желудка человек насыщается малым объемом пищи (*1 балл*).

Спустя 5 лет у первой группы пациентов будет резкое снижение веса (*2 балла*), а также может развиваться язва желудочно-кишечного тракта (*1 балл*), изжога (*1 балл*). За счет снижения объема потребляемой пищи у пациентов может развиваться - белковая недостаточность (*1 балл*), дефицит витаминов (*1 балл*), дефицит микроэлементов (*1 балл*).

Спустя 5 лет у второй группы пациентов, страдающих ожирением, будут проблемы с опорно-двигательным аппаратом (*1 балл*), нарушение работы сердечно-сосудистой системы (*1 балл*), сахарный диабет (*1 балл*), нарушение репродуктивной системы (*1 балл*) и заболевание ЖКТ (*1 балл*).

ЗАДАНИЕ 4. ГИСТОЛОГИЯ
(мах. 14 баллов)

Ответ:

Описание	Ткань
А	№3 (2 балла)
В	№1 (2 балла)
С	№2 (2 балла)

Ткань №1 - эпителиальная ткань (2 балла)

Ткань №2 - соединительная ткань (2 балла), костная (1 балл)

Ткань №3 - соединительная ткань (2 балла), хрящевая (1 балл)