


ОТВЕТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ТУРА
областного этапа областной олимпиады школьников
по биологии
2023-2024 учебный год
8 класс

Максимальный балл – 69

ЗАДАНИЕ 1. Микробиология
(мах. 28 баллов)

Задумывались ли Вы сколько микроорганизмов живет в различных местах в вашей квартире, а на вашем теле? - Нет? А зря! То, что мы не видим этих маленьких организмов, еще не означает, что их нет. Мы с вами проведем эксперимент, который наглядно покажет сколько микроорганизмов нас окружает в повседневной жизни. Для данного эксперимента нам понадобятся чашки Петри и питательная среда с агар-агаром. Мы будем отбирать пробы из разных мест. Образцы для данного эксперимента были отобраны с рук до мытья, с рук после мытья, с мочалки, зубной щетки, унитаза. Все образцы были высеяны на питательную среду, помещены в теплое место на неделю. После того, как прошла неделя мы достали чашки Петри и результат нас сильно удивил. Рассмотрите внимательно микроорганизмов на чашках Петри и ответьте на вопросы.

1. Сколько типов микроорганизмов на каждой чашке? Опишите их цвет, степень разрастания (одиночные/плотно-разросшиеся колонии).

Чашка Петри	Описание
 1. Руки до мытья	Один тип микроорганизмов (1 балл), микроорганизмы белого цвета (1 балл), одиночные колонии (1 балл).



2. Руки после мытья

Один тип микроорганизмов (1 балл),
микроорганизмы белого цвета (1 балл),
одиночные колонии (1 балл).




3. Смыв с унитаза

Два типа микроорганизмов (1 балл),
микроорганизмы желтого (1 балл) и
белого цвета (1 балл). Плотноразросшиеся колонии (1 балл) и
одиночные колонии (1 балл).



4. Мочалка

Один типа микроорганизмов (1 балл),
микроорганизмы желтого цвета (1 балл). Плотноразросшиеся колонии (1 балл).

 <p>5. Зубная щетка</p>	<p>Один типа микроорганизмов (1 балл), микроорганизмы желтого цвета (1 балл). Плотно-разросшиеся колонии (1 балл)</p>
--	---

2. На каких чашках Петри выросли одинаковые микроорганизмы? Объясните почему это произошло?

Ответ: Практически одинаковые бактерии выросли на чашках Петри после мочалки, унитаза и зубной щетки (2 балла). Это связано с тем что, данные места объединяет общее свойство, они всегда находятся во влаге (1 балл). Также одинаковые типы бактерий выросли с поверхности рук до мытья и после мытья (2 балла), это связано с тем, что это одно и тоже место обитания микроорганизмов (1 балл).

3. Почему на чашке Петри после мытья рук выросло намного больше микроорганизмов, чем до мытья рук?

Ответ: Если мыть руки не слишком продолжительно (1 балл), то смывается только верхний слой жира (1 балл) и грязи (1 балл), но не сами бактерии (1 балл) и это обеспечивает микроорганизмам свободный доступ на поверхности рук (1 балл).

ЗАДАНИЕ 2. Морфология, анатомия растений и животных (мах. 14 баллов)

Кролики и зайцы являются представителями одного семейства зайцевых. Оба вида распространены практически по всему миру и на всех континентах, кроме Антарктиды. Но есть небольшое исключение: в Австралии нет зайцев, зато есть огромное количество кроликов, которых привезли туда на кораблях британцы. В целом ареал зайца является более обширным, чем ареал кролика. Несмотря на то что кролики и зайцы очень похожи и относятся к одному семейству, они очень сильно отличаются друг от друга. Рассмотрите внимательно фотографии кролика и зайца напишите, чем они отличаются друг от друга.

заяц - Русак



Дикий кролик



Какие различия во внешнем строении и поведении у зайца и кролика?

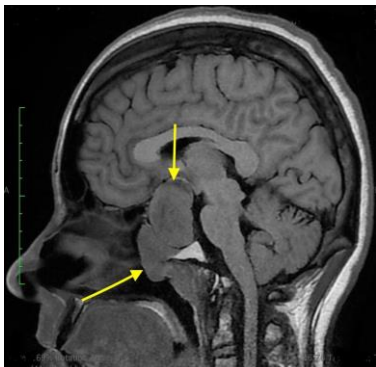


Заполните таблицу сравнения двух видов

<i>Параметры сравнения</i>	Зайц	Кролик
<i>размер</i>	Крупный (1 балл)	Мелкие (1 балл)
<i>смена мехового покрова</i>	Меняет цвет меха зимой на белый (1 балл)	Круглый год одного цвета (1 балл)
<i>размер ушей</i>	Длинные (1 балл)	Короткие (1 балл)
<i>конечности</i>	Длинные и мощные (1 балл)	Короткие и мощные (1 балл)
<i>место воспроизведения потомства</i>	Небольшая ямка в земле (1 балл)	Нора (1 балл)
<i>тактика защиты</i>	Убегает от хищника (1 балл)	Прячутся в норах (1 балл)

одомашнивание	Нет (1 балл)	Да (1 балл)
---------------	--------------	-------------

ЗАДАНИЕ 3. Биология человека (маx. 17 баллов)

Перед вами изображены фотографии органов (обозначены стрелками) и частей тела больного человека. Эти патологии у человека связаны между собой одним и тем же заболеванием. Опишите нарушения на фотографии №1, №2 и №3. С каким заболеванием они связаны? Опишите это заболевание и к каким нарушениям в организме человека оно приводит.

Фотография№1	Фотография№2	Фотография№3
		

Ответ: На фотографии №1 изображен увеличенный гипофиз (аденома гипофиза) (2 балла), на фотографии №2 изображено искривление позвоночника (1 балл) и костные наросты на позвонках (2 балла), на фотографии №3 показаны увеличенные верхние конечности (кисти рук) (2 балла). Данные нарушения связаны с заболеванием – акромегалия (2 балла). При акромегалии увеличивается количество гормона роста (соматотропина) в организме человека (0,5 баллов). Акромегалия имеет свои симптомы: увеличение отдельных частей тела (кисти, пальцы, стопы) (0,5 баллов), деформация скелета (0,5 баллов), увеличение губ (0,5 баллов), языка (0,5 баллов), надбровных дуг (0,5 баллов), носа (0,5 баллов), ушей (0,5 баллов), скул (0,5 баллов); мышечная слабость (0,5 баллов) и уменьшение объема мышц (0,5 баллов); развитие низкого голоса (0,5 баллов); боли в суставах (0,5 баллов), снижение подвижности суставов (0,5 баллов); избыточный рост волос у женщин (0,5 баллов); прибавка массы тела без явных причин (0,5 баллов).