

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр _____
Итого _____

Шифр _____

Рабочее место _____

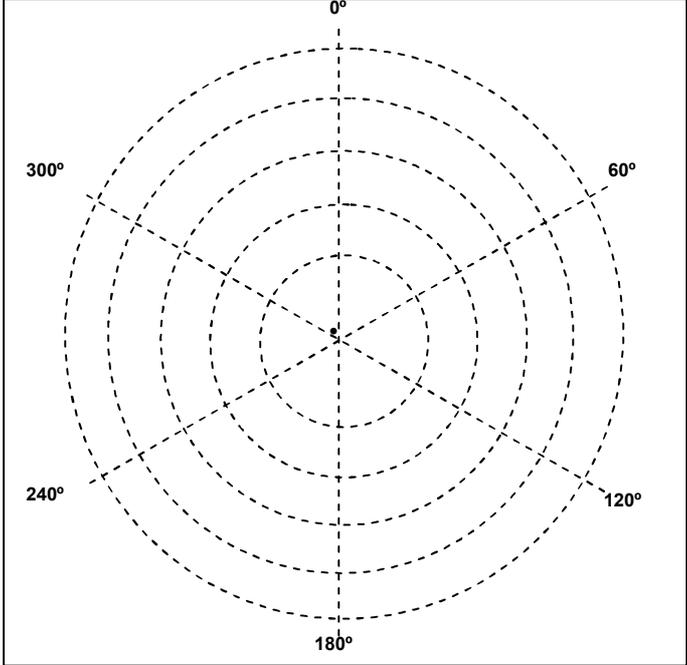
Заполняется участником

Задания практического тура заключительного этапа XXIX Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2013-1014 уч. год.

9 класс

Морфологическое описание растения (маж. 20 баллов)

| | |
|---|---|
| <p>1. Жизненная форма растения (1 балл) <i>Желательно указать автора системы ЖФ.</i></p> | |
| <p>2. Структура подземных органов (2 балла) а) тип подземного метаморфизированного побега (если есть); б) наличие боковых корней (есть, нет); в) наличие придаточных корней (есть, нет); г) наличие корней, выполняющих запасную функцию (есть, нет)</p> | <p>А. _____ Б. _____ В. _____ Г. _____</p> |
| <p>3. Характеристика надземных побегов (1 балл): а) по функциям; б) по положению в пространстве.</p> | <p>А. _____ Б. _____</p> |
| <p>4. Тип листорасположения (1 балл)</p> | |
| <p>5. Структура листа (2 балла): а) черешковый или сидячий; б) наличие прилистников (есть, нет); в) простой или сложный; г) тип жилкования.</p> | <p>А. _____ Б. _____ В. _____ Г. _____</p> |
| <p>6. Дифференцировка листьев (1,5 балла) а) верховая формация (есть, нет); б) срединная формация (есть, нет); в) низовая формация (есть, нет).</p> | <p>А. _____ Б. _____ В. _____</p> |

| | |
|--|---|
| <p>7. Структура соцветия (1 балл)</p> | |
| <p>8. Формула цветка (3 балла)</p> <p><i>Используйте стандартные символы для обозначений</i></p> <p><i>Для растений семейства сложноцветных необходимо описать структуру только центральных цветков соцветия</i></p> | |
| <p>9. Диаграмма цветка (3 балла)</p> <p><i>Для растений семейства сложноцветных необходимо описать структуру только центральных цветков соцветия</i></p> <p>Стандартные символы:</p> <ul style="list-style-type: none">  – Чашелистик  – Лепесток  – Листочек простого околоцветника  – Тычинка  – Плодолистик <p><i>Точками обозначьте положение центральной жилки соответствующего органа, стрелкой (если нужно) – положение плоскости симметрии цветка.</i></p> |  |
| <p>10. Ход определения исследуемого объекта.</p> <p>(3 балла)</p> <p><i>Указать номера тез и антитез по определению таксона через запятую</i></p> | <p><i>Семейства:</i></p> <p><i>Рода:</i></p> <p><i>Вида:</i></p> |
| <p>11. Русское название семейства, рода и вида данного растения (1,5 балла)</p> | <p>Семейство _____</p> <p>Род _____</p> <p>Вид _____</p> |

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр _____

Шифр _____

Рабочее место № _____

ЗАДАНИЯ
практического тура XXX Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
г. Саранск, 2014 г. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Оборудование и материал: стереомикроскоп («бинокляр»), препаровальные иглы – 2 шт., пинцет, ножницы, миллиметровая бумага, предметное стекло – 2 шт., стаканчик с глицерином, пипетка, влажные салфетки, сухая тканевая салфетка, чашка Петри с фиксированными животными (три особи на разных стадиях развития), чашка Петри с живыми животными (*чашку по возможности держите закрытой, чтобы животные не разбежались!*).

Задание 1. Систематическое положение объекта.....1 балл
Впишите на русском (на 0.5 балла) или латинском (до 1 балла) языке названия таксонов.

Таблица 1.

| | |
|-----------|--|
| Тип | |
| Класс | |
| Отряд | |
| Семейство | |

Задание 2. Стадии развития и общая морфология.....в сумме 9.5 балла

Расположите стадии развития животного по порядку.

В **таблице 2** зарисуйте каждую стадию (вид сбоку или с брюшной стороны). На рисунках должны быть показаны и подписаны все отделы и основные части тела, их количество, форма и взаимное положение. Прорисовка щетинок и сегментов конечностей в этом задании оцениваться не будет. Подробные рисунки некоторых частей тела животных надо будет сделать в задании 3.

Изучите основные признаки каждой стадии и запишите их в таблицу 2.

Определите роль каждой стадии в жизненном цикле и сделайте вывод о типе развития животного.

Таблица 2

| Стадия 1 | Стадия 2 | Стадия 3 | балл |
|--|-----------------|-----------------|-------------|
| | | | 6 |
| Длина тела (мм) | | | 0.5 |
| | | | |
| Движение: подвижно ли животное; какие части тела подвижны/используются для передвижения | | | 1 |
| | | | |
| Ротовой аппарат (функционирует или нет; если да, укажите тип ротового аппарата) | | | 1 |
| | | | |
| Названия стадий | | | 0.25 |
| | | | |
| Роль каждой стадии в жизненном цикле | | | 0.5 |
| | | | |
| Сделайте вывод о типе развития этого животного. | | | 0.25 |
| | | | |

Задание 3. Поведение и детали морфологии животных на различных стадиях развития.....в сумме 9.5 балла

Понаблюдайте за живыми животными в чашке Петри, обратите внимание, как они передвигаются по бумаге. Можно (но осторожно!) потрогать или перевернуть животных пинцетом.

Рассмотрите фиксированных животных под бинокуляром.

Заполните таблицу 3.

Если необходимо для выполнения рисунков, ногу, крыло и др. можно отделить.

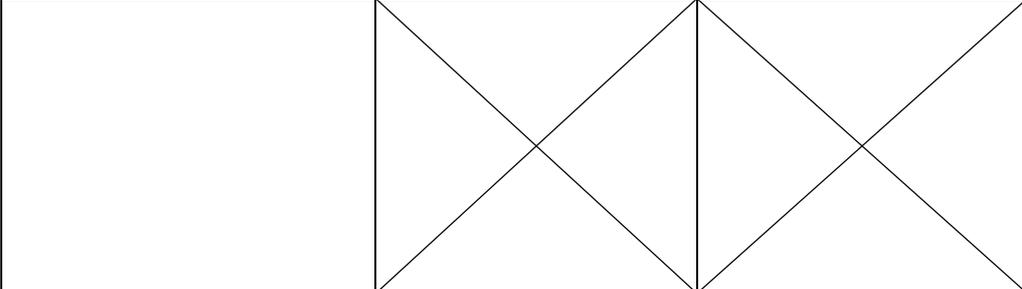
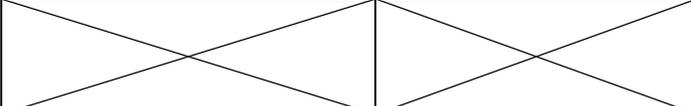
Пользуйтесь двумя препаровальными иглами, ножницами, пинцетом и бинокуляром.

Отпрепарированные части выкладывайте на предметные стёкла в капли глицерина.

Таблица 3 (зачёркнутые ячейки не заполнять)

| | Стадия 1 | Стадия 2 | Стадия 3 | балл |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|------|
| Зарисуйте голову сбоку; нарисуйте антенну и глаз(-а). Подпишите части ротового аппарата стадии 3 | | | | 2 |
| Постановка головы (крестик напротив нужного варианта) | прогнатическая | прогнатическая | прогнатическая | 1 |
| | гипогнатическая | гипогнатическая | гипогнатическая | |
| | опистогнатическая | опистогнатическая | опистогнатическая | |
| Отделите мандибулу. Поместите в каплю глицерина на предметное стекло и зарисуйте | | X | | 1.5 |
| Зарисуйте ногу 2-й пары. Подпишите на рисунке названия частей ноги | X | X | | 1 |
| Формула лапок: X ₁ -X ₂ -X ₃ | X | X | | 0.5 |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|--|--|--|-------------|-----|--|----------------|--|--------------|
| <p>Нарисуйте 3-й сегмент заднего отдела тела в поперечном сечении. Отобразите относительную толщину кутикулы на разных сторонах сегмента и положение дыхательных отверстий; дыхательные отверстия подпишите.</p> | | | | <p>1.5</p> | | | | | | | |
| <p>Объясните разницу в склеротизации покровов заднего отдела тела (см. предыдущую строку).</p> | | | | <p>0.5</p> | | | | | | | |
| <p>Сосчитайте и запишите число пар дыхательных отверстий. На каких сегментах они находятся? Дорисуйте их на рисунке в таблице 2.</p> |  | | | <p>1</p> | | | | | | | |
| <p>Тип жилкования крыла (отметьте крестиком)</p> |  | | | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1096 1211 1134 1245"></td> <td data-bbox="1139 1211 1422 1245">карабоидный</td> <td data-bbox="1426 1211 1501 1245" rowspan="3">0.5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1096 1252 1134 1285"></td> <td data-bbox="1139 1252 1422 1285">стафилиноидный</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1096 1292 1134 1326"></td> <td data-bbox="1139 1292 1422 1326">кантароидный</td> </tr> </table> | | карабоидный | 0.5 | | стафилиноидный | | кантароидный |
| | карабоидный | 0.5 | | | | | | | | | |
| | стафилиноидный | | | | | | | | | | |
| | кантароидный | | | | | | | | | | |

ТИПЫ ЖИЛКОВАНИЯ КРЫЛЬЕВ:



карабоидный



стафилиноидный



кантароидный

Оставьте бланк на рабочем месте. Убедитесь, что написаны шифр и номер рабочего места.

Спасибо! Желаем успехов!

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр _____

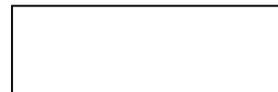
Шифр _____
Рабочее место _____
Итого: _____

ЗАДАНИЯ

практического тура заключительного этапа XXX Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2013-14 уч. год. 9 класс

АНАТОМИЯ, ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ

Задание 1. Определение микропрепаратов. (10 баллов)



Вам предлагаются гистологические препараты. Определите представленные на них ткани и заполните таблицу ниже.

| № препарата | Название препарата | Типы тканей, представленные на этом препарате | Клетки, входящие в их состав | Характеристика межклеточного вещества | Способ окрашивания |
|-------------|--------------------|---|------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

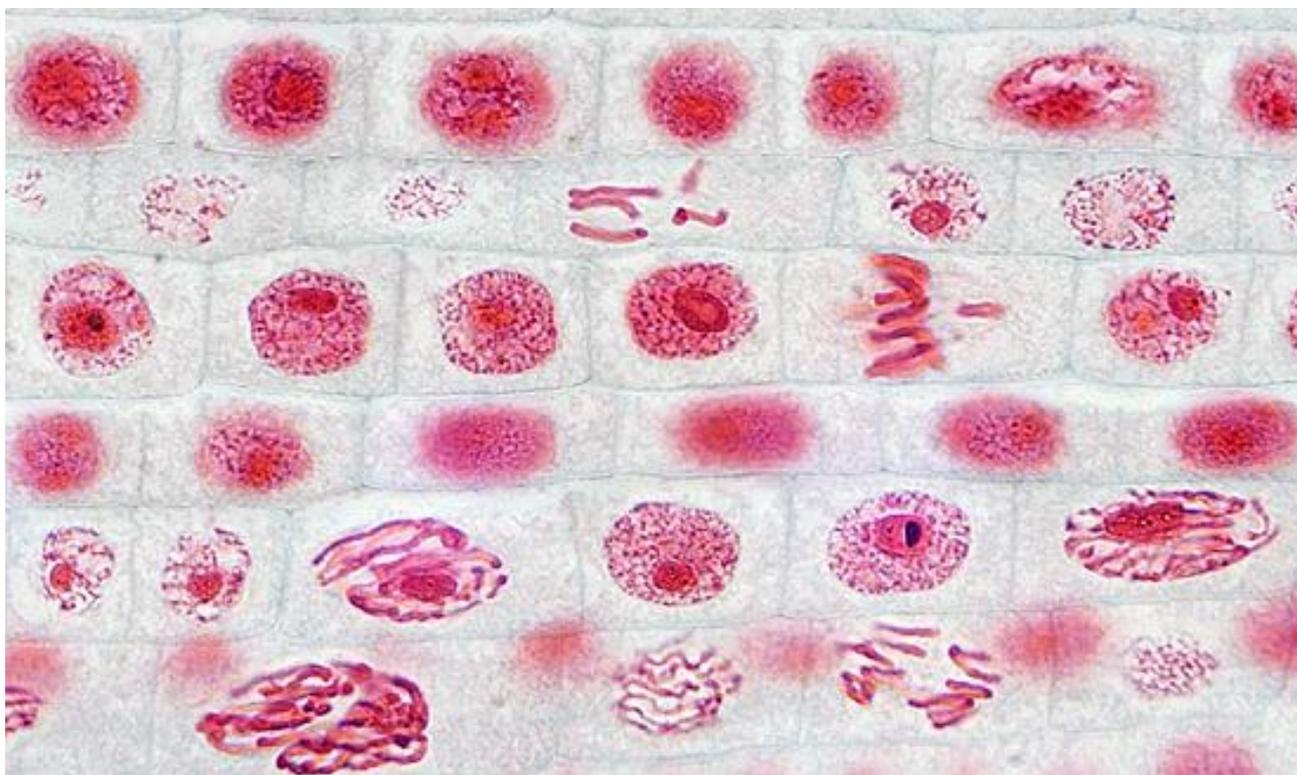
Примечание: для характеристики межклеточного вещества запишите соотношение клеточных элементов и межклеточного вещества, соотношение аморфного вещества и волокон, типы волокон и их ориентацию (если таковые присутствуют).

Задание 2. Изучение митоза. (6 баллов)



В этом задании Вам предстоит изучить различные стадии клеточного деления. На рисунке ниже приведены клетки, находящиеся в состоянии митоза.

2.1. Под рисунком приведена таблица, схематически отображающая эти клетки. Используя обозначения **П**, **ПМ**, **М**, **А**, отметьте на схеме по одной клетке, находящейся в профазе, прометафазе, метафазе и анафазе митоза соответственно. На рабочем месте у Вас лежит цветной рисунок. (2 балла)



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

2.2. Из рисунка выберите клетки на различных стадиях митоза и зарисуйте. Отметьте центромеры, теломеры и плечи хромосом.

| Клетки в метафазе | Клетки в анафазе |
|-------------------|------------------|
| | |

Качество рисунка _____ (3 балла)

2.3. Выберите, какой тип митоза наблюдается у клеток, изображенных на картинке? (1 балл)

| | | | |
|--|--|--|--|
| Открытый митоз (ядерная оболочка разрушается) | | Ортомитоз (имеется веретено деления) | |
| Закрытый митоз (ядерная оболочка остается интактной) | | Плевромитоз (веретено деления отсутствует) | |

Задание 3. Анатомия человека. (4 балла)



Вашему вниманию предлагается фотография просвета одного из внутренних органов живого человека, выполненная при его обследовании в условиях больницы эндоскопическим методом. Определите просвет какого органа изображен на представленной Вам фотографии. Ответ обоснуйте.

| Название органа человека | Обоснование |
|---------------------------------|--------------------|
| | |

Желаем успехов!!!

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр _____

Шифр _____
Рабочее место _____
Итого: _____

ЗАДАНИЯ
практического тура заключительного этапа XXX Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2013-14 уч. год. 9 класс

БИОСИСТЕМАТИКА

Продолжительность работы - 50 минут. Оценка – 20 баллов

Инструменты и оборудование: микроскоп, предметные стекла (5), покровные стекла (5), препаровальные иглы (2), пинцет, чашки Петри (5), обозначенные буквами (А – Д), 2 листа приложения с рисунками. Культуры выращивались на стандартной минеральной среде Чапека.

Задание 1 (10 баллов)

- 1.1. Приготовьте 5 препаратов для микроскопирования культур. С этой целью на предметное стекло капните воды, осторожно, приоткрывая чашку Петри (образцы А-Г), иглой зацепите исследуемый образец (не ковыряйте агар!), перенесите его в каплю воды на предметное стекло, расправьте с помощью препаровальных игл. Накройте каждый образец покровным стеклом. Лишнюю жидкость уберите с помощью полосок фильтровальной бумаги. Из чашки Петри Д перенесите семечко с белым пушком на предметное стекло с каплей воды, накройте пушок покровным стеклом. Рассмотрите препараты под малым увеличением микроскопа. Подзовите члена жюри и покажите ему полученные препараты. После чего он должен сделать отметку (поставить свою подпись). (2,5 балла)
- 1.2. Зарисуйте образцы. Укажите особенности вегетативного тела и структур, связанных с размножением, увиденных вами на полученных препаратах. Для выполнения этого задания используйте малое и большое увеличения микроскопа. (7,5 баллов)

| образец | А | Б | В |
|---------|---|---|---|
| рисунок | | | |
| образец | Г | Д | |
| рисунок | | | |

Задание 2 (10 баллов)

2.1. Соотнесите образцы из чашек Петри (А-Д) с рисунками (1-5) приложения 1, на которых изображены особенности размножения. Результаты занесите в таблицу. (1 балл)

| | | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| образец | А | Б | В | Г | Д |
| рисунок | | | | | |

2.2. Отметьте в таблице крестиками (X) признаки, соответствующие организмам из каждого образца. (2,5 балла)

| Признаки | А | Б | В | Г | Д |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Целлюлоза – структурный компонент клеточной стенки | | | | | |
| Хитин – структурный компонент клеточной стенки | | | | | |
| Наличие вегетативного размножения | | | | | |
| Бесполое размножение двужгутиковыми зооспорами | | | | | |
| Бесполое размножение одножгутиковыми зооспорами | | | | | |

2.3. Для рассмотренных образцов впишите в таблицу ответов кодовые номера, соответствующие таксонам уровня отдела. (1,25 балла)

Коды ответов:

| | | | |
|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|
| 01 – Ascomycota | 02 – Basidiomycota | 03 – Oomycota | 04 – Zygomycota |
|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| образец | А | Б | В | Г | Д |
| код | | | | | |

2.4. В таблицу, используя лист приложения 2, впишите для каждого организма из образцов (А-Д) код, обозначающий принадлежность к соответствующей супер группе (империи). (1,25 балла)

Коды ответов:

| | |
|--------------------------------------|--|
| 01 – Bacteria (Бактерии) | 04 – Excavata (Экскавата) |
| 02 – Opisthokonta (Заднежгутиковые) | 05 – SAR (Страменопилы, Альвеоляты, Ризарии) |
| 03 – Archaeplastida (Архепластидные) | |

| | | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| образец | А | Б | В | Г | Д |
| код | | | | | |

2.5. Используйте дихотомическую определительную схему для представленных организмов и в пустых ячейках впишите буквы (А-Д), которыми обозначены соответствующие особи. Некоторые ячейки должны остаться пустыми, такие ячейки отметьте крестиками (X). (4 балла)

Коды ответов:

01 мицелий септированный
02 признаки вегетативного тела иные

03 половой продукт - базидии
04 половой продукт - сумки

05 конидиеносцы с конидиями формируются на мицелии

06 конидиеносцы с конидиями формируются внутри специальных споровместилищ

07 облигатные паразиты травянистых растений с многочисленной сменой спороношений

08 сапротрофы, формируют крупные плодовые тела

09 Мицелий несептированный
10 вегетативное тело в виде почкующихся клеток

11 Размножаются подвижными эндогенными спорами (зооспорами)

12 Размножаются неподвижными спорами

13 Размножение эндоспорами

14 Размножение экзоспорами (конидиями)

