

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр _____

Шифр _____

Рабочее место _____

ЗАДАНИЯ
практического тура XXVIII Всероссийской олимпиады
школьников по биологии. г. Оренбург – 2012 г.
9 класс

ЛАБОРАТОРИЯ БОТАНИКИ И МИКРОБИОЛОГИИ

Оборудование: Микроскопы, предметные и покровные стекла, пипетки, полоски фильтровальной бумаги. Дополнительно: краситель метиленовый синий, тушь, индикатор.

Цель работы. Исследуйте и охарактеризуйте микроорганизмы в пяти культурах (суспензиях клеток).

Условия роста микроорганизмов:

- Культура 1.** Состав среды: NaHCO_3 , Na_2CO_3 , NaNO_3 , NaCl , K_2HPO_4 , CaCl_2 , микроэлементы. Температура 20°C.
- Культура 2.** Питательный (мясо-пептонный) агар, температура 30°C.
- Культура 3.** Сусло-агар (среда с сахарами), температура 30°C.
- Культура 4.** Состав среды: NaHCO_3 , K_2HPO_4 , CaCl_2 , микроэлементы. Температура 20°C.
- Культура 5.** Состав среды: NaHCO_3 , NaNO_3 , K_2HPO_4 , CaCl_2 , микроэлементы. Температура 20°C.

Ход работы:

Задание 1. Из каждой культуры приготовить препарат методом «раздавленная капля»: поместить каплю суспензии на предметное стекло, накрыть покровным стеклом и удалить лишнюю жидкость из-под покровного стекла с помощью полосок фильтровальной бумаги. Промикроскопировать препараты (объектив 40х). **Продемонстрировать результаты преподавателю!** (1 балл за каждую культуру – макс. 5 баллов)

Задание 2. Зарисовать в «ЛИСТЕ ОТВЕТОВ» увиденные под микроскопом объекты. (1 балл за каждый рисунок – максимум 5 баллов).

Задание 3. Охарактеризовать каждую культуру в «ЛИСТЕ ОТВЕТОВ»: указать морфологию и организацию клеток, тип метаболизма, экологию и т.д. (1 балл за каждую культуру – макс. 5 баллов).

Задание 5. Используя номера культур (1–5), ответить на вопросы. Какие из исследованных организмов (0,5 балла за каждый вопрос, макс. 5 баллов):

- А) обитают в содовых озерах;
- Б) обладают способностью фиксировать молекулярный азот;
- В) сохраняют жизнеспособность после кипячения;
- Г) являются облигатными симбионтами морских беспозвоночных;
- Д) используются в пищевой и фармацевтической промышленности;
- Е) являются первичными продуцентами;
- Ж) имеют чехол или капсулу;
- З) нечувствительны к антибиотикам, подавляющим синтез пептидогликана
- И) нечувствительны к ингибиторам дыхательной электротранспортной цепи;
- К) нечувствительны к диурону – ингибитору фотосистемы II.

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр 9- _____

Шифр 9- _____
(Шифр: 9 – № подгруппы – № рабочего места)

ЗАДАНИЯ
практического тура XXVIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
Оренбург – 2012 г. 9 класс.

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вам предоставлено четыре объекта: 1) мягкое тело моллюска А (в ванночке); 2) мягкое тело моллюска В (в ванночке); 3) створка раковины моллюска С (на подносе); 4) створка раковины моллюска D (на подносе). Осторожно: раковины могут быть хрупкими!

Задание 1. Изучите строение мягкого тела моллюсков А и В. При необходимости используйте пинцет, ножницы, препаровальные иглы, лупу с подсветкой. По строению мягкого тела определите, к каким классам относятся эти моллюски. **1 балл**

Моллюск А относится к классу _____

Моллюск В относится к классу _____

Задание 2. Булавками с цветными головками отметьте части тела моллюска А. **2 балла**

Орган/часть тела	Цвет булавки
мантия	красный/розовый
рот	жёлтый/белый
нога	зелёный/голубой
сифоны	синий/фиолетовый

Задание 3. У моллюска В булавками отметьте: **4 балла**

Орган/часть тела	Цвет булавки
мантия	красный/розовый
рот	жёлтый/белый
воронка	Определите нужный цвет булавки самостоятельно в зависимости от того, гомологом какой части тела является воронка

Задание 4. Рассмотрите створки раковин моллюсков С и D. Расположите их спинным краем вверх внутренней стороной к себе. В таком положении нарисуйте или обведите раковины на отведённом для этого месте (см. следующую страницу) – получатся контуры раковин. Рассмотрите раковины с внутренней стороны (продолжение задания на следующей странице).

Задание 4, продолжение. Найдите перечисленные детали, дорисуйте их на контурах раковин и обозначьте буквенными кодами:.....**6 баллов**

передний край - ПК

отпечаток переднего замыкателя - ОП

отпечаток заднего замыкателя - ОЗ

макушка - М

замок - З

мантейная линия - МЛ

сифональная выемка – СВ

лигамент – Л

Рисунок раковины моллюска С	Рисунок раковины моллюска D

Задание 5. Рассмотрите замок раковин С и D. Отметьте крестиками в таблице их тип замка... **1 балл**

Тип замка	Раковина моллюска С	Раковина моллюска D
таксодонтный		
гетеродонтный		

Задание 6. Сопоставьте строение раковин моллюсков С и D и мягкого тела моллюска А. Какой моллюск (обладатель раковины С или D) ведёт образ жизни, сходный с образом жизни моллюска А?

6.1 Ответы отметьте крестиками в таблице.....**1.5 балла**

	Моллюск А	Моллюск С	Моллюск D
Прикреплён к камням или зарывается неглубоко в грунт			
Зарывается глубоко в грунт			

6.2 Как (по каким признакам) Вы определили образ жизни моллюсков?.....**1.5 балла**

6.3 Могут ли раковины С и D принадлежать моллюску А?.....**1 балл**

	Раковина С	Раковина D
Да, может		
Нет, не может		

6.4 Обоснуйте свой ответ.....**2 балла**

*Задания по зоологии беспозвоночных закончились.
Успехов на олимпиаде и в изучении биологии! Приходите к нам ещё!*

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр _____

Шифр _____

Рабочее место _____

ЗАДАНИЯ
практического тура заключительного этапа
XXVIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2012 г.
г. Оренбург. 9 класс

Задание 1. Анатомия опорно-двигательной системы

Рассмотрите предложенные вам образцы костей, определите их. Укажите, к какому отделам скелета они относятся, дайте им краткую характеристику, заполнив таблицу (маж. 10 баллов).

№ образца	Расположение (отдел скелета) (1 балл)	Особенности строения (2 балла)	Функции (1 балл)	Название (1 балл)
1				
2				

Задание 2. Определение микропрепаратов

Определите и зарисуйте 2 микропрепарата (т. е. определите ткань или стадию эмбриогенеза и укажите ее особенности, позволившие вам сделать свой вывод). Результаты оформите в виде таблицы (маж. 10 баллов):

№ Препарата	Рисунок ткани или стадии эмбриогенеза (2 балла)	Название, характерные особенности (3 балла)
1		
2		