

**ОБЛАСТНАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ 2013 г. (Минск)**

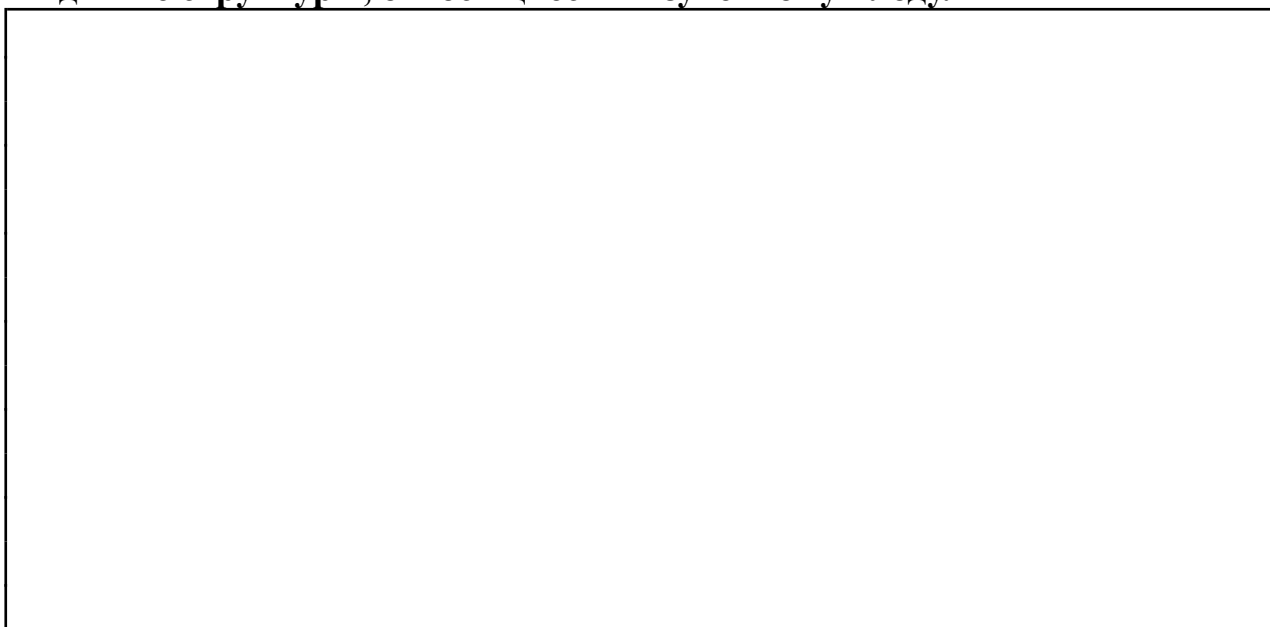
9 класс

КАБИНЕТ 1. БОТАНИКА (25 баллов)

Задание 1. (16 баллов). Морфолого-анатомическое изучение плода представителя семейства Розовые (*Rosaceae*).

1.1. (7 баллов). Попросите преподавателя сделать Вам поперечный срез, проходящий через середину плода. Соблюдая **осторожность**, с помощью лупы и иголки изучите морфолого-анатомическое строение плода яблони (*Malus pumila*), обратив внимание на его характерные признаки.

Зарисуйте поперечный срез плода и обозначьте на рисунке все видимые структуры, относящиеся к изученному плоду.



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

1.2. (3 балла). Опишите изученный вами тип плода, вписав или выбрав (подчеркнуть или обвести) соответствующий признак в таблице.

простой	сложный	соплодие	сборный
по консистенции перикарпия			

по способу вскрывания			
апокарпий	синкарпий	паракарпий	лизикарпий
по количеству семян			
по положению завязи			

1.3. (6 баллов). Пользуясь лупой, внимательно рассмотрите плод яблони, найдите на нем оставшиеся и засыхающие части различных элементов цветка.

Напишите предполагаемую формулу цветка яблони (используйте при этом данные анализа строения плода и признаки, характерные для цветка семейства *Rosaceae*). Для обозначения различных элементов цветка используйте следующие символы: Р – простой околоцветник, К – чашечка, С – венчик, А – андроцей, G – гинецей).

место для формулы цветка

Задание 2. (9 баллов). В скобках запишите ответы на следующие вопросы:

Вопрос 1. (2,5 балла). Какие элементы покровной ткани можно обнаружить в составе плода при его развитии от момента формирования до полного созревания?

(_____)

Вопрос 2. (1 балл). Какая структура семяпочки дает начало спородерме семени плода?

(_____)

Вопрос 3. (1 балл). Почему изучаемый вами тип плода называют «ложным, или дополненным»?

(_____

_____)

Вопрос 4. (1 балл). Напишите, какие еще представители семейства *Rosaceae* имеют (как яблоня, груша, рябина) изученный вами тип плода.

Вопрос 5. (1 балл). Напишите, для каких представителей других семейств характерен гипантий.

Вопрос 6. (2,5 балла). Зарисуйте схематически внешний вид (на продольном срезе) средней завязи (как разновидности верхней), которая характерна для многих представителей семейства *Rosaceae*. Отобразите и отметьте на рисунке гипантий, завязь пестика, а также тычинки, чашелистики и лепестки, отметив место их прикрепления к цветковой трубке.



КАБИНЕТ 2. ЗООЛОГИЯ (25 баллов)

Задание 1. (9 баллов). Изучите и охарактеризуйте предложенные объекты.

1.1. (3 балла). Извлеките один из объектов, находящихся в чашке Петри с помощью пипетки с широким отверстием и приготовьте временный препарат. Пригласите преподавателя, чтобы он оценил правильность приготовления препарата.

1.2. (2,5 балла, по 0,5 за позицию). Ответы впишите в таблицу.

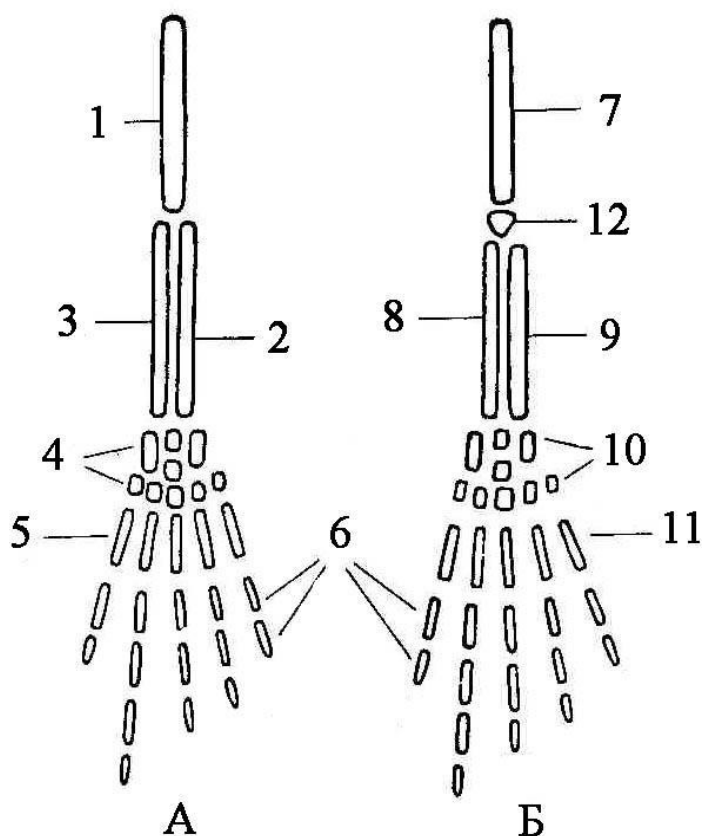
Царство	
Тип	

Класс	
Отряд	
Вид	

1.3 (3,5 балла, по 0,5 за позицию). Ответьте на поставленные вопросы.

Сколько пар придатков головы у данного вида	
Количество глаз у данного вида	
Количество фасеточных глаз у данного вида	
Тип нервной системы	
Тип питания данного вида	
Органы дыхания	
Органы дыхания располагаются	

Задание 2. (7 баллов, по 0,5 за позицию). Рассмотрите рисунок, на котором изображена схема строения парных конечностей (левых) наземных позвоночных. Заполните приведенную таблицу, поместив напротив каждой подписи цифру, соответствующую структуре на рисунке.



Передняя конечность	
Задняя конечность	
Плюсна	
Локтевая кость	
Предплюсна	
Запястье	
Лучевая кость	
Малая берцовая кость	
Большая берцовая кость	
Коленная чашечка	
Пясть	
Бедренная кость	
Фаланги пальцев	
Плечевая кость	

Задание 3. (5 баллов, по 0,5 за позицию). Изучите, представленных на рисунках 1-10 птиц. Распределите птиц по биотопам. Впишите в таблицу номер, соответствующий определенной птице.



1



2



3



4

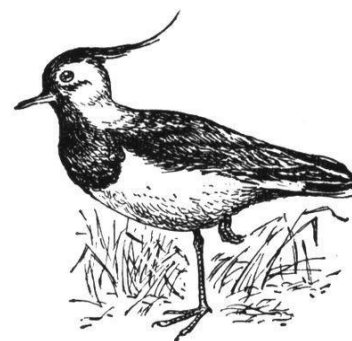


5



7

6





10

9

8

Биотоп	Номер, соответствующий птице
Птицы лесов	
Птицы полей и лугов	
Птицы водоемов и побережий	
Птицы поселений человека	

Задание 4. (4 балла, по 0,5 за позицию). Отметьте в квадратах слева верные утверждения знаком «+», а неверные – знаком «-».

1.		Приспособленность камбалы (<i>Pleuronectiformes</i>) к придонному образу жизни (способность изменять рисунок и окраску глазной стороны в зависимости от цвета и рисунка дна) нарушается при движении рыбы, она становится заметной на фоне морского дна и доступной для врага.
2.		Шизогония у <i>Plasmodium vivax</i> происходит в клетках печени, стенок кровеносных сосудов, эритроцитов.
3.		У полихет кожно-мускульный мешок состоит из хитинизированной кутикулы, многослойного эпителия, кольцевой и продольной мускулатуры, целомического эпителия.
4.		У большинства видов животных доставку кислорода от органов дыхания к тканям осуществляет гемоглобин.
5.		Плавательный пузырь рыб выполняет функции гидростатического аппарата, дыхания, акустического резонатора.
6.		В теллецитарных яйцах желток сосредоточен в середине клетки, а цитоплазма образует тонкий поверхностный слой.
7.		<i>Cephalopoda</i> по способности к обучению сравнимы с птицами и млекопитающими.

8.	У голубей желчного пузыря нет, но у большинства птиц имеется.
----	---

КАБИНЕТ № 3 (22,5 балла)

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Задание 1 (12 баллов, по 1,5 балла за препарат и 3 балла за ответы на повросы). На раздаточном листе Вы видите 6 цветных рисунков, обозначенных буквами А – Е. Это – микрофотографии гистологических срезов различных органов и тканей человека. Внимательно рассмотрите фотографии и определите, срезы каких органов изображены на рисунках. Впишите названия органов в пустые ячейки таблицы.

А	
Б	
В	
Г	
Д	
Е	

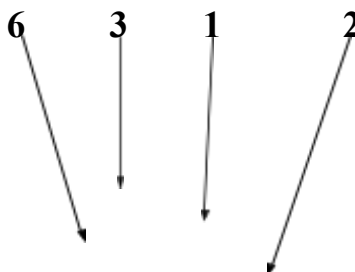
Дайте ответ на вопросы (по 1 баллу за позицию):

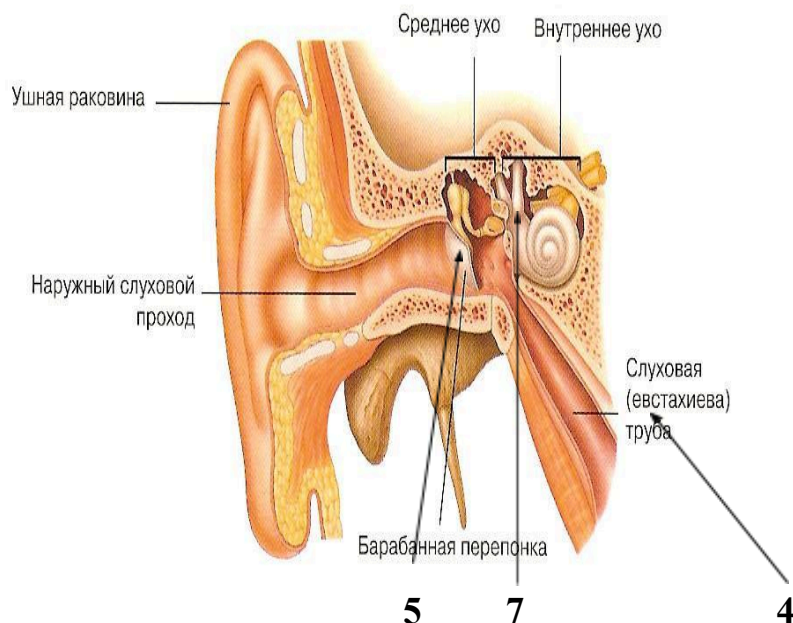
1. Из клеток какого типа ткани образовано большинство желез внутренней секреции?

2. Верно ли, что кость как орган состоит только из одного вида ткани – костной?

3. Как называются клетки костной ткани, выполняющие функцию деградации элементов костной ткани?

Задание 2 (5,5 балла, по 0,5 за позицию). На рисунке представлена структура, которая принимает участие в восприятии и обработке одного из видов сигналов. Рассмотрите рисунок, дайте ответ на вопросы и выполните задания.





1. В восприятии каких сигналов принимает участие эта структура?

2. Где расположена эта структура?

3. В какую долю коры больших полушарий поступает информация от изображенной на рисунке структуры?

4. Чем заполнена полость, обозначенная на рисунке цифрой 3?

Заполните таблицу: назовите обозначенные на рисунке номерами структуры.

№ (см. рис)	Название структуры
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Задание 3 (5 баллов, по 0,5 за позицию). Найдите верные утверждения относительно функций печени и отметьте их знаков «Х». Ошибочные утверждения отметьте знаком «О».

1. Обезвреживание различных чужеродных веществ	
2. Удаление из организма избытка витаминов	
3. Конвертация различных источников энергии (свободных жирных кислот, аминокислот) в глюкозу	
4. Хранение быстро мобилизуемых энергетических резервов в виде депо гликогена	
5. Служит депо крови	
6. Синтез пищеварительных ферментов	
7. Экскреция продуктов деградации гемоглобина	
8. Синтез белков крови	
9. Регуляция pH желудка	
10. Место созревания тромбоцитов	