

Олимпиадные задания третьего этапа республиканской олимпиады по учебному предмету «Биология» в 2018-2019 учебном году

Второй практический тур IX класс

КАБИНЕТ № 1 ЗООЛОГИЯ (20 баллов)

Продолжительность выполнения задания - 60 минут.

Перед выполнением заданий убедитесь, что на Вашем рабочем столе имеются предметное и покровное стекла, пинцет, капельница с водой, препаровальная игла (или зубочистка), чашка Петри с объектом, ручная лупа, микроскоп.

Если что-то из перечисленного отсутствует, немедленно поднимите руку и позовите дежурного преподавателя!

После окончания работы наведите порядок на столе.

В заданиях ответы записывайте печатными буквами!!!

Задание 1. (4 балла)

1А. Рассмотрите объект в чашке Петри с использованием ручной лупы. С помощью пинцета и препаровальной иглы, вычлените один усик и изготовьте временный препарат.

Поднимите руку, чтобы преподаватель оценил препарат. (от 0 до 2 баллов)

1Б. Изучите препарат под микроскопом.

Подсчитайте число члеников в усике. Определите тип усика.

Ответ впишите в таблицу.

Число члеников	Тип усика

1В. Перечислите, какие рецепторы располагаются на усиках насекомых.

Рецепторы _____

Задание 2 (3,8 балла)

Изучите рисунки. Дайте ответы на поставленные вопросы.

2А. Какие структуры обозначены на рисунке? Ответ впишите в таблицу (печатными буквами).

Рисунок А	
№	структура
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

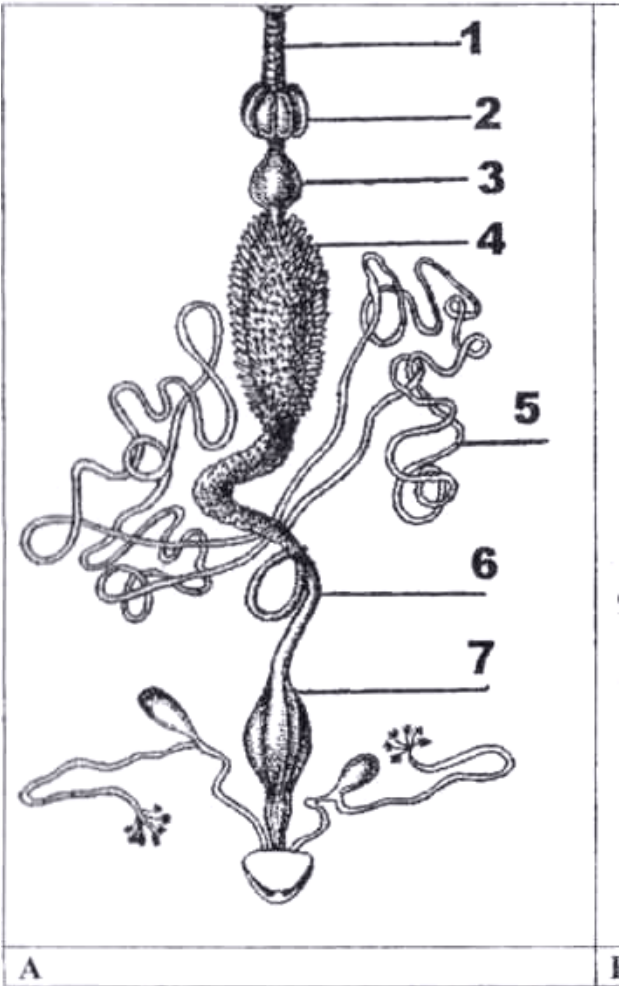
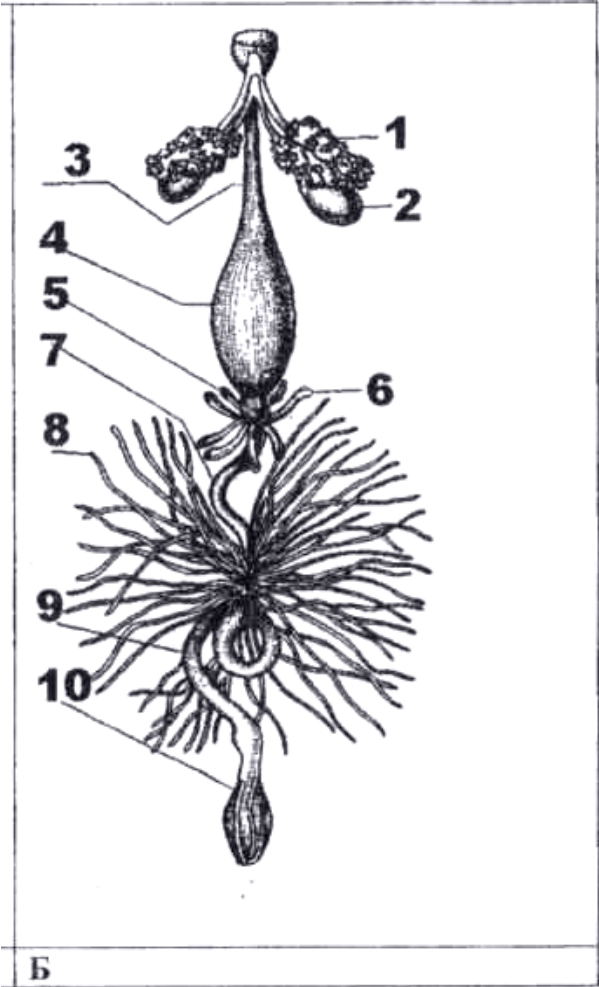


Рисунок Б	
№	Структура
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	



10	
----	--

2Б. Что вы можете сказать про питание этих животных? Выбранный вариант обозначьте знаком [х]

	А	Б
хищник		
всеядный		
питается только жидкой пищей		
питается твердой пищей		
растительоядный		
фильтратор		

Задание №3. (2,2 балла)

Рассмотрите рисунок паразитического червя.

3А. Дайте его систематическое положение:

Тип _____

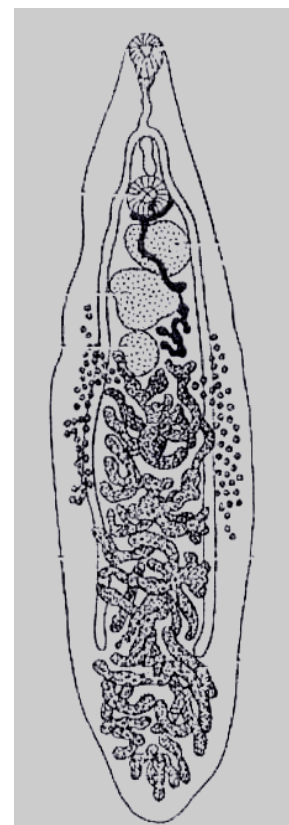
Класс _____

Вид _____

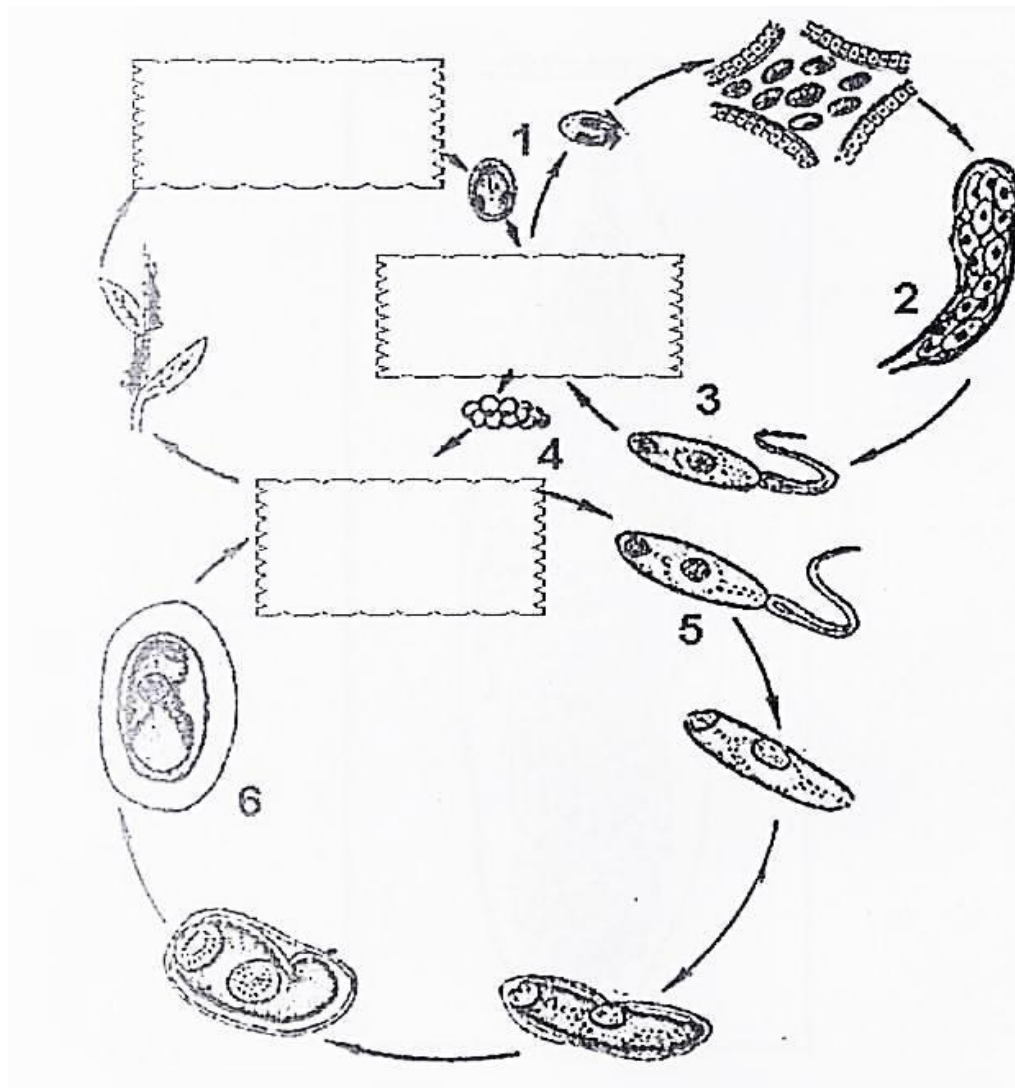
3Б. На рисунке показан жизненный цикл данного паразитического червя.

Впишите название хозяев в рамки на рисунке, а в таблице подпишите названия стадий.

№	Название стадии
1	
2	
3	

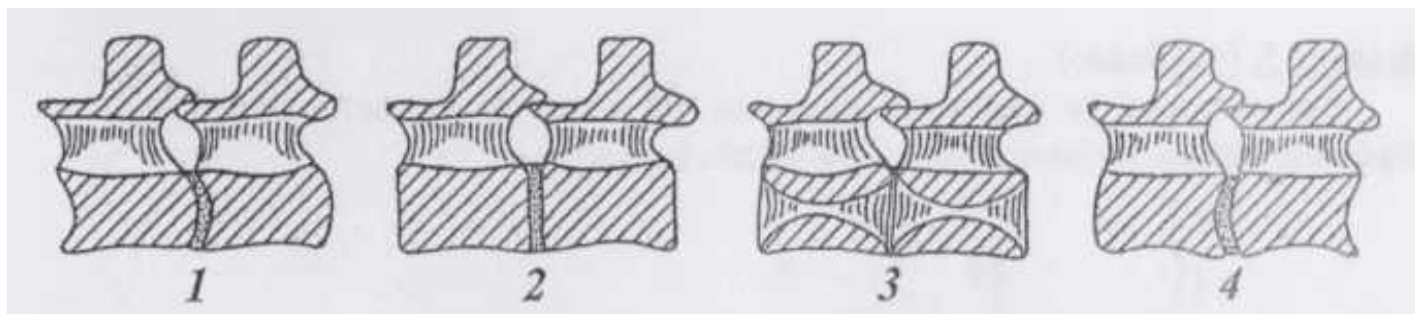


4	
5	
6	



Задание 4. (3,0 балла)

Главная осевая структура хордовых животных - это хорда, или позвоночный столб, замещающий хорду в процессе онтогенеза и образованный позвонками. Внимательно рассмотрите рисунок, на котором изображены схемы продольных разрезов позвонков, показывающие различные типы тел (передние концы обращены влево).



4А. Какие типы позвонков изображены на рисунке? Названия позвонков впишите в таблицу.

1	
2	
3	
4	

4Б. Заполните таблицу, вписав в пустые ячейки номера соответствующих типов позвонков, характерных для данных животных.

Акула сельдевая	
Варан серый	
Гаттерия	
Кенгуру рыжий	
Латимерия	
Лягушка травяная	
Окунь речной	
Тритон обыкновенный	
Червяга кольчатая	
Черепаша болотная	
Щука панцирная	

4В. Какой тип позвонков характерен для птиц? _____

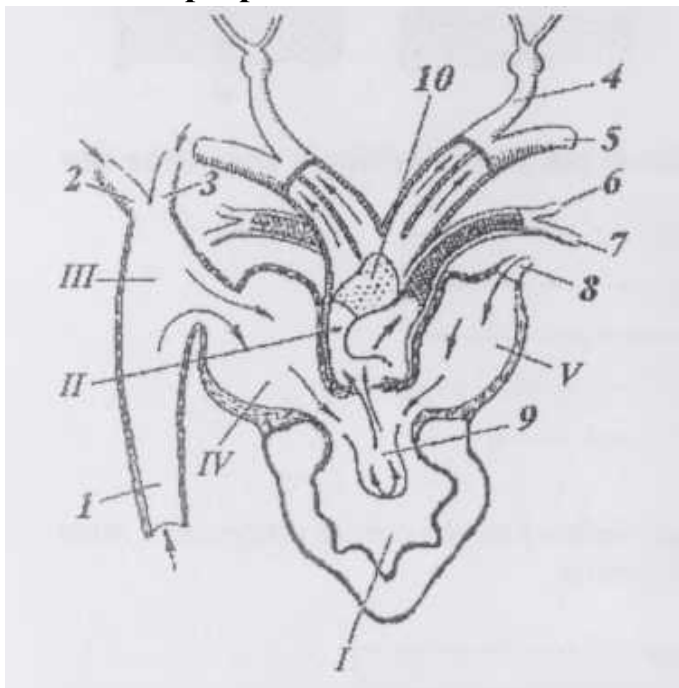
4Г. Как называются первый и второй позвонки шейного отдела позвоночника амниот? _____

4Д. Какое количество позвонков характерно для:

1	Шейного отдела бесхвостых земноводных	
2	Крестцового отдела ящериц	
3	Шейного отдела большинства млекопитающих	

Задание 5. (4,0 балла)

Внимательно рассмотрите рисунок, на котором схематично изображено строение сердца позвоночного животного в разрезе.



5А. Для представителей какого класса позвоночных животных характерно строение сердца, изображенного на схеме? _____

5Б. Подпишите названия отделов сердца, обозначенных римскими цифрами I—V.

I	
II	
III	
IV	
V	

5В. Какие кровеносные сосуды, указанные на схеме, относятся к малому кругу кровообращения? Какие к большому? В лист ответов впишите номера, под которыми обозначены эти сосуды.

Малый круг кровообращения	Большой круг кровообращения

5Г. Как называется структура, обозначенная цифрой 10?

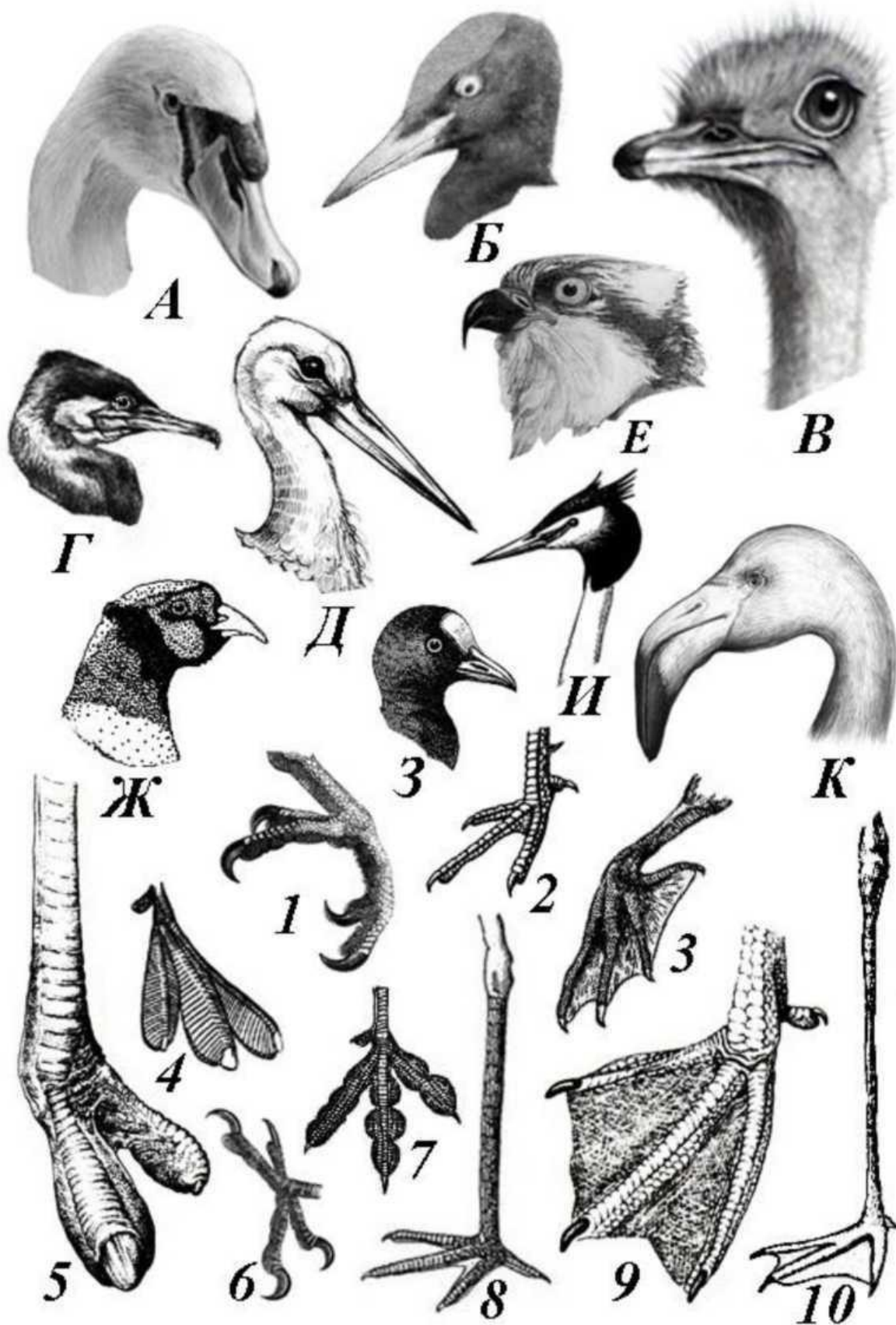
5Д. Как называется клапан, обозначенный цифрой 9?

5Е. Определите соответствие между указанными структурами и видом содержащейся в них крови (артериальная, венозная, смешанная):

1	
8	
IV	

Задание 6. (3,0 балла, по 0,1 за правильную позицию)

Клювы и задние конечности птиц по форме и размерам очень разнообразны. Это часто используется при определении птиц. Внимательно рассмотрите рисунок, на котором изображены клювы и задние конечности некоторых птиц.



Попробуйте определить, каким птицам принадлежат клювы, изображенные на рисунке? Каким из этих птиц соответствуют конечности, изображенные на рисунке? К каким отрядам принадлежат эти птицы?

Заполните таблицу, вписав в пустые ячейки названия птиц, соответствующие буквенным обозначениям; номера конечностей, характерных для этих птиц; названия отрядов, к которым относятся данные представители.

Буква	Название птицы	Цифра	Отряд
А			
Б			
В			
Г			
Д			
Е			
Ж			
З			
И			
К			

КАБИНЕТ № 2 БОТАНИКА (20 баллов)

Продолжительность выполнения задания - 60 минут

Перед выполнением заданий убедитесь, что на Вашем рабочем столе имеются: образец листа неизвестного растения, микроскоп, половина чашки Петри с водой, препаровальные иглы, предметное стекло, марлевая или бумажная салфетка, пипетка Пастера, лезвие, плодовое тело гриба.

Если что-то из перечисленного отсутствует, немедленно поднимите руку и позовите дежурного преподавателя!

Задание 1 (12 баллов).

Материалы, оборудование: образец листа неизвестного растения, микроскоп, половина чашки Петри с водой, препаровальные иглы, предметное стекло, марлевая или бумажная салфетка, пипетка Пастера.

На завод лекарственных препаратов, изготавливаемых из лекарственного растительного сырья, прибыла партия свежих листьев растений. Для оценки подлинности и качества лекарственного растительного сырья часто пользуются микродиагностическим методом анализа, прибегая к изучению структур эпидермиса листа. Внимательно изучите морфологические структуры эпидермиса образцов листьев, предложенных Вам, и сделайте вывод о том, является ли это растение фармакопейным или же на этапе сортировки произошла ошибка.

Задание 1.1 (10 баллов)

Пользуясь препаровальной иглой, аккуратно снимите НИЖНИИ эпидермис с листа, поместите его в каплю воды на предметное стекло, накройте покровным. Рассмотрите под микроскопом. Пользуясь микровинтом и, медленно переводя резкость, рассмотрите ВСЕ видимые структуры изучаемой ткани. На двух разных рисунках изобразите элементы эпидермиса, которые видны при разной настройке резкости. Подпишите на рисунке видимые в световой микроскоп структуры.

Место для рисунка 1 (4 балла)

Место для рисунка 2 (2 балла)

Ответьте на следующие вопросы (4 балла):

1. Как называется наблюдаемый тип устьичного аппарата? (1 балл)

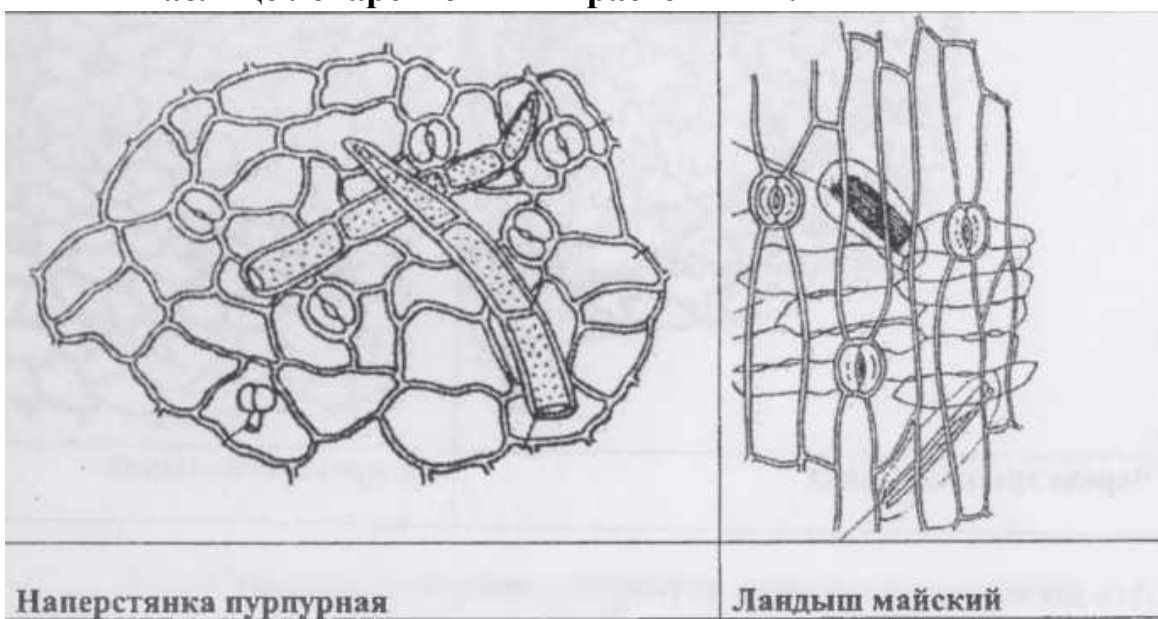
2. Чем характеризуется данный тип устьичного аппарата? (1 балл)

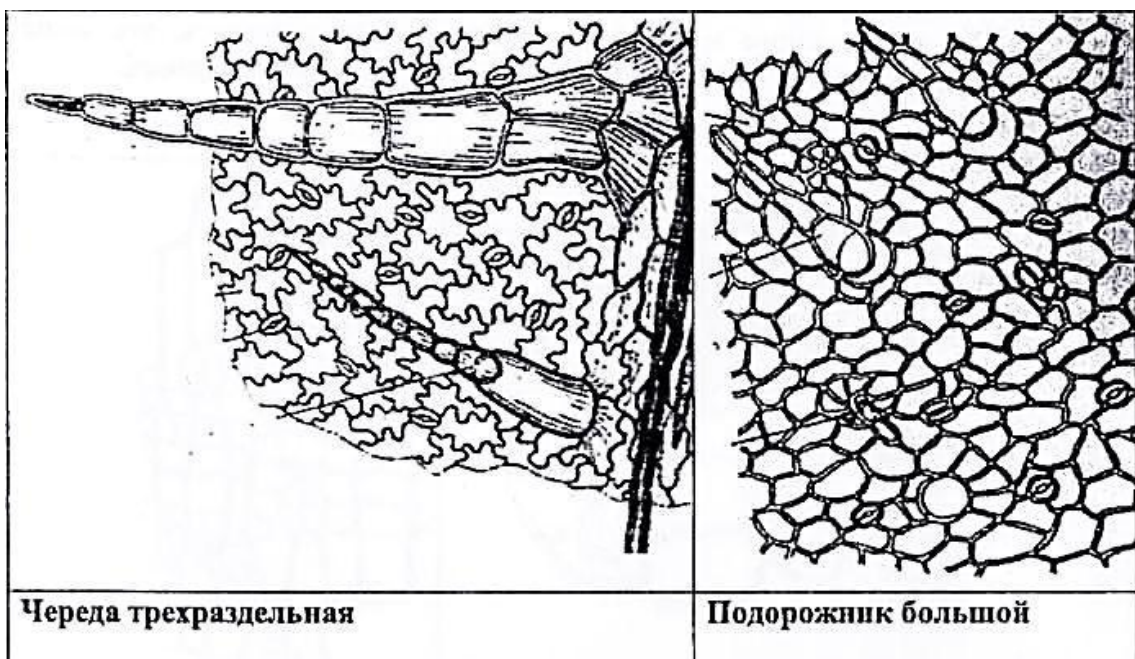
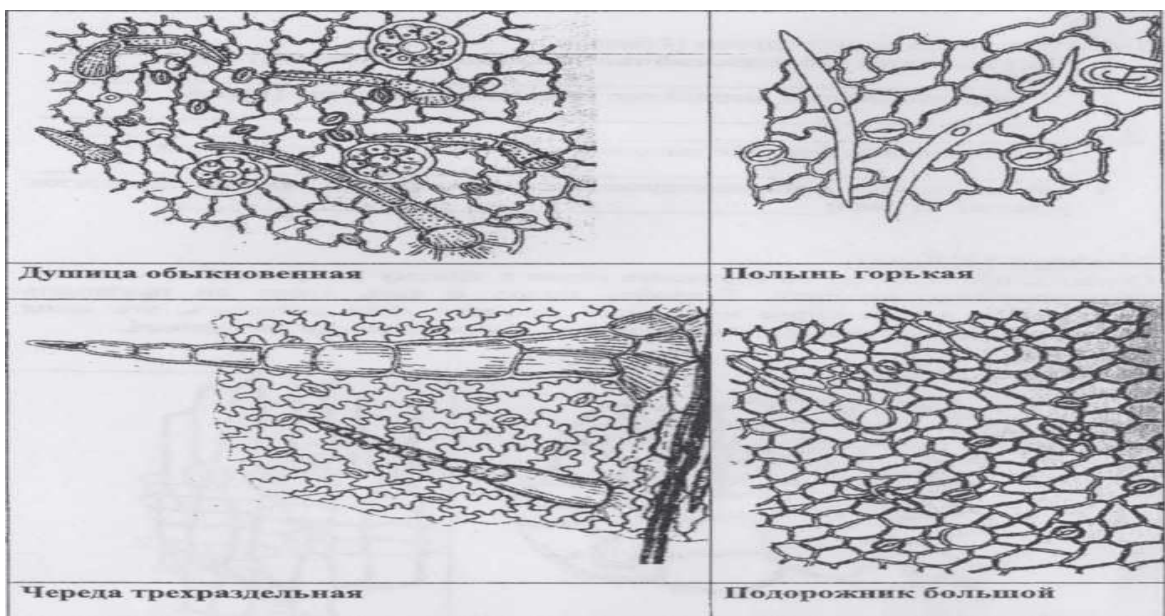
3. Какие основные функции выполняет устьичный аппарат? (1 балл)

4. Какие основные ионы участвуют в регуляции работы замыкающих клеток устьища? (1 балл) _____

Задание 1.2 (2 балла)

Оцените, принадлежит ли изучаемое сырье к одному из предложенных видов фармакопейных растений. Сделайте вывод о том, стоит ли принимать сотрудникам завода сырье изучаемого растения, если допустить, что завод работает только с приведенными в таблице лекарственными растениями.





- А) с изучаемым сырьем завод не работает, принимать сырье не следует;
 Б) принимать сырье следует, это череда трехраздельная;
 В) принимать сырье следует, это подорожник большой;
 Г) принимать сырье следует, это полынь горькая;
 Д) принимать сырье следует, это наперстянка пурпурная;
 Е) принимать сырье следует, это душица обыкновенная;
 Ж) принимать сырье следует, это ландыш майский.

Задание 2. (8 баллов). Изучение и определение морфологических и анатомических признаков гриба Шампиньон.

Материалы, оборудование: плодовое тело гриба Шампиньон, препаровальная игла, 3-4 полоски фильтровальной бумаги, лезвие, бузина, чашка Петри с водой.

Внимательно рассмотрев и изучив плодовое тело (базидиому) гриба, ответьте на следующие вопросы.

- 1. (1,5 балла) Как вы считаете, какой тип плодового тела перед вами? Правильный вариант подчеркните.**

Гимнокарпный / Ангиокарпный / Гемيانгиокарпный

2. (1,5 балла) Имеется ли у гриба покрывало? Правильный вариант подчеркните.

**Покрывало отсутствует / Имеется частное покрывало /
Имеется общее покрывало / У гриба есть и частное и общее покрывало /**

3. (1 балл) Определите тип гименофора данного гриба:

4. (3 балла). Соблюдая осторожность, с помощью лезвия и при необходимости пользуясь бузиной, приготовьте максимально тонкий поперечный срез гименофора гриба (шляпочная часть). Поместите полученный срез в каплю воды на предметное стекло, накрывая покровным. Под микроскопом на малом (x10) и большом (x40) увеличении тщательно изучите срез, обратите внимание на строение и характерные особенности исследуемого объекта, диагностируйте состав гимения (спороносного слоя). Зарисуйте и подпишите структуры формирующие гимений гриба Шампиньон.

5. Поднимите руку и подзовите дежурного преподавателя для оценки среза. За срез можно получить 1 балл. Оценку в 1 балл ставят при условии, что Вами сделан хороший тонкий срез, на котором легко различимы основные анатомические структуры.

Оценка за срез (0-1 балл), подпись преподавателя

Выполнив все задания, наведите, пожалуйста, порядок на своем рабочем месте. Если это не будет сделано, дежурный преподаватель вправе оштрафовать вас на 2

балла.

КАБИНЕТ № 3 АНАТОМИЯ (20 баллов)

Продолжительность выполнения задания - 60 минут

Перед выполнением заданий убедитесь, что на Вашем рабочем столе имеются:

1) микроскоп, 2) салфетки марлевые, 3) карандаш и ластик, 4) муляжи костей: грудной позвонок, ключица и одна из костей плюсны, 5) препарат гладкой мускулатуры на стекле.

Если что-то из перечисленного отсутствует, немедленно поднимите руку и вызовите дежурного преподавателя!

Задание №1. (14 баллов)

Рассмотрите муляжи костей - ключица, грудной позвонок, кость плюсны.

1.1. Зарисуйте кости (схематично). Назовите основные части костей (6 баллов).

Элементы костей	Рисунок
Ключица	
1 –	
2 –	
3 –	
Позвонок	
1 –	
2 –	

3 –

4 –

5 –

6 –

7 –

8 -
Кость плусны

1-

2 –

3 –

Название кости	Ключица	Позвонок	Кость плусны
Функция кости			
Отдел скелета			

Парная или непарная			
К какому типу костей относится			
С какими костями сочленяется			

Какой тип сочленения образует (если подвижное сочленение, то привести название)			
--	--	--	--

Задание №2. Препарат гладких мышц

2.1. Рассмотрите препарат на малом и большом увеличениях и зарисуйте его.

Подписи к рисунку	Рисунок
1 –	
2 –	
3 –	
4 –	
5 –	

--	--

2.2. Выберите утверждения, правильно характеризующие гладкие мышцы:

- А) Развивается из нейроэктодермы
- Б) Развивается из энтодермы
- В) Развивается из мезодермы
- Г) Некоторым клеткам свойственна автоматия
- Д) Клетки нитевидные,
- Е) Отсутствуют миофибриллы
- Ж) Присутствуют миофибриллы
- З) Клетки способны делиться
- И) Клетки не могут делиться
- К) Сокращаются медленно, слабо, ритмично
- Л) Сокращаются быстро, сильно, ритмично
- М) Входят в состав стенки внутренних органов, формируют сфинктеры