

Lucrarea de laborator 3 (523)

ANATOMIA, SISTEMATICA ŞI FIZIOLOGIA ANIMALELOR (50 баллов)

I. АНАТОМИЯ ЖИВОТНЫХ. (15 баллов)

1. Рассмотрите с помощью микроскопа предложенные препараты..
2. Объясните гистологические препараты ответив на поставленные вопросы в отведенных для этого местах.

Гистологический препарат Nr. 1 (5б.)

1. Назовите структуру которая идентифицирована в данном гистологическом препарате? (1р.)

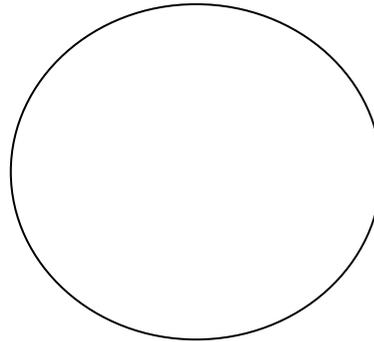
2. Дайте морфо-функциональную характеристику данной структуры (1р.)

3. Воспроизведите схематически (нарисуйте) гистологический препарат, укажите наиболее важные структуры (3р.)

Укажите:

1. _____

2. _____



Гистологический препарат Nr. 2 (5б.)

1. Назовите структуру, которая идентифицирована в данном гистологическом препарате? (1р.)

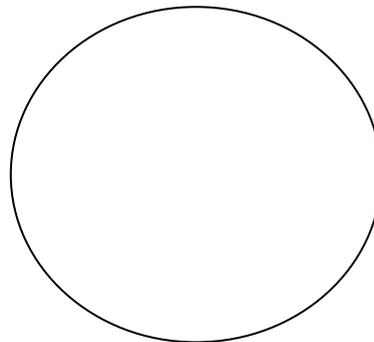
2. Дайте морфо-функциональную характеристику данной структуры (1р.)

3. Воспроизведите схематически (нарисуйте) гистологический препарат, укажите наиболее важные структуры (3р.)

Укажите:

1. _____

2. _____



Гистологический препарат Nr. 3 (5б.)

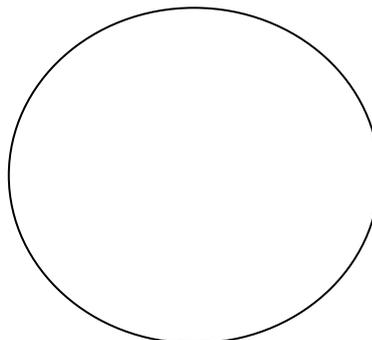
1. Назовите структуру, которая идентифицирована в данном гистологическом препарате? (1р.)

2. Дайте морфо-функциональную характеристику данной структуры (1р.)

3. Воспроизведите схематически (нарисуйте) гистологический препарат, укажите наиболее важные структуры (3р.)

Укажите:

1. _____
2. _____



II. ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ. (3 балла)

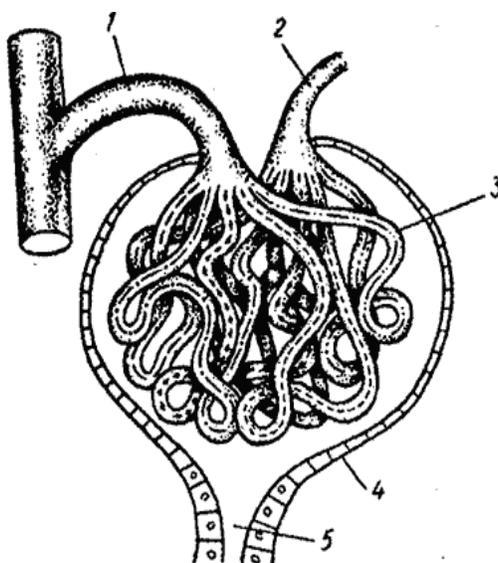


Рис. Схематическое изображение почечного тельца:

- 1 - приносящая клубочковая артериола; 2 - выносящая клубочковая артериола;
3 - капиллярные петли клубочка; 4 – капсула клубочка; 5 – извитой почечный каналец I порядка.

На рисунке представлена схематическое изображение почечного тельца, в котором происходит образование первичной мочи. Составьте формулу, характеризующую фильтрационное давление (P_f) в почечном тельце, заполнив свободные места в представленной ниже формуле внесением букв обозначающих соответствующие физические факторы, участвующие в образовании первичной мочи.

Физические факторы:

- A. Онкотическое давление крови в почечном капилляре;
- B. Гидростатическое давление крови в почечном капилляре;
- C. Гидростатическое давление первичной мочи в почечной капсуле.

$$P_f = \dots - \dots - \dots$$

III. СИСТЕМАТИКА ЖИВОТНЫХ. (32 балла)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТРЯДОВ НАСЕКОМЫХ (32 б.).

Определите отряды насекомых, согласно изображениям, а также используя предоставленные препараты и определительную таблицу подклассов и отрядов насекомых. Укажите порядок определения, указав на представленной ниже ТАБЛИЦЕ ОТВЕТОВ нумерацию всех выбранных тез или антитез, а также латинские названия определяемых отрядов, в соответствии с определителем. Во внимание будет браться только латинское название отряда. За каждый неправильно указанный ход высчитывается по 1,0 б.

ОБЩАЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДКЛАССОВ И ОТРЯДОВ НАСЕКОМЫХ

Текст определительной таблицы основан на противопоставлении тезы, в которой перечисляются специфические признаки отряда, антитезе, где приводятся противоположные признаки. В определении помогает нумерация: каждая теза имеет номер, в скобках к номеру тезы проставлен номер антитезы. Если признаки насекомого соответствуют признакам тезы, то надо, прочитав антитезу, убедиться, что перечисленные в ней признаки к определенному насекомому не подходят, и переходить к следующей по порядку тезе. Так следует поступать до тех пор, пока теза или антитеза не завершится названием отряда, к которому принадлежит определяемое насекомое.

1 (8) Крылья отсутствуют. На брюшных сегментах снизу имеются различные выросты: либо парные придатки, либо втягивающаяся трубочка на 1-м брюшном сегменте, либо подгибающаяся прыгательная вилка на конце тела. Очень мелкие насекомые (подкласс *Apterygota*).

2 (3) Усики отсутствуют. Брюшко состоит из 12 сегментов. Передние ноги сильно удлинены
Отряд *Protura*

3 (2) Усики имеются. Брюшко состоит не более чем из 10 сегментов. Передние ноги не удлинены.

4 (5) Брюшко состоит из 4 – 6 сегментов. Усики состоят из 3 – 6 члеников, последние членики могут быть кольчатыми. На конце тела снизу часто имеется прыгательная вилка Отряд
Collembola

5 (4) Брюшко состоит 10 сегментов. Усики состоят из большого числа коротких однообразных члеников.

6 (7) На конце тела имеются парные хвостовые нити или клещевидные придатки. Тело без покрова из чешуек.
Отряд *Diplura*

7 (6) На конце тела имеются 3 хвостовые нити. Тело покрыто чешуйками. Отряд
Thysanura

8 (1) Крылья имеются – длинные функционирующие или по крайней мере в виде остаточных выростов; если их нет, то придатки на нижней стороне брюшных сегментов также отсутствуют (могут быть только придатки на конце тела, не имеющие формы прыгательной вилки) (подкласс *Pterygota*).

9 (38) Ротовой аппарат с хорошо развитыми жвалами, грызущий, иногда дополнительно с хоботком – грызуще-лижущий.

10 (13) Передние крылья представляют собой плотные ороговевшие надкрылья, утратившие жилкование, полностью или частично прикрывающие брюшко (исключение – некоторые бескрылые личинковидные самки жуков-мягкотелок.

11 (12) На конце тела имеются характерные длинные клещевидные придатки.....Отряд ***Dermaptera***

12 (11) На конце тела длинные клещевидные придатки не развиты Отряд ***Coleoptera***

13 (10) Передние крылья не ороговевшие, а если уплотненные, кожистые, то с хорошо сохранившимся жилкованием. Иногда крылья отсутствуют.

14 (17) Усики очень короткие, значительно короче головы.

15 (16) Крылья хорошо развиты, с сетчатым жилкованием. Формы крупные, со стройным, удлинённым телом Отряд

Odonata

16 (15) Крылья не развиты. Формы мелкие, с плоским телом. Паразиты теплокровных животных

Отряд ***Mallophaga***

17 (14) Усики длиннее головы.

18 (19) Голова вытянута вниз наподобие клюва, на конце которого расположен грызущий ротовой аппарат

Отряд ***Mecoptera***

19 (18) Голова не вытянута наподобие клюва.

20 (25) Передняя и задняя пары крыльев одинаковы по структуре, с густым сетчатым жилкованием.

21 (22) Усики прикреплены между глазами. Членики лапок не расширены..... Отряд ***Neuroptera***

22 (21) Усики прикреплены перед глазами. 3-й или 4-й членик лапок расширен.

23 (24) Крылья буроватые, без крылового глазка. Переднегрудь широкая, поперечная.
Расширен 4-й членик лапок
..... Отряд ***Megaloptera***

24 (23) Крылья прозрачные, с крыловым глазком. Переднегрудь сильно удлинена.
Расширен 3-й членик лапок
..... Отряд ***Raphidioptera***

25 (20) Передняя пара крыльев более плотная, кожистая. Если все крылья по структуре одинаковые, то жилкование не сетчатое – с редкими поперечными жилками. Иногда крылья отсутствуют.

26 (27) Передние ноги хватательные, с зазубренной голенью Отряд ***Mantoptera***

27 (26) Передние ноги не бывают хватательными.

28 (29) Задние ноги прыгательные, с утолщенными бедрами, или передние ноги лопатообразные, копательные. Передняя пара крыльев превращена в надкрылья. Парные церки хорошо развиты.
..... Отряд

Orthoptera

29 (28) Задние ноги прыгательные (если прыгательные, тогда передние и задние крылья одинаковые, перепончатые, а церки отсутствуют), передние ноги некопательные.

30 (31) Голова покрыта сверху расширенной переднегрудью и направлена ротовыми частями вниз и несколько назад. Передняя пара крыльев заметно плотнее задней

Отряд ***Blattoptera***

31 (30) Голова свободная, направлена ротовыми частями вперед или вниз.

32 (37) Переднегрудь четко обособлена от среднегрудки. Голова обычно сильно уплощена, направлена ротовыми частями вперед. Лапки 2 – 4-члениковые. Брюшко никогда не бывает стебельчатым. Яйцеклад не выражен.

33 (36) Церки имеются. Насекомые средних размеров.

34 (35) Церки крупные, 2-члениковые. 1-й членик передних лапок утолщен. Отряд ***Embioptera***

35 (34) Церки мелкие, 1-члениковые. 1-й членик передних лапок не утолщен.Отряд ***Isoptera***

36 (33) Церки отсутствуют. Очень мелкие насекомые.Отряд ***Psocoptera***

37 (32) Переднегрудь слита со среднегрудью. Голова не уплощена, направлена ротовыми частями вниз. Лапки обычно 5-члениковые. Брюшко часто стебельчатое, у самок нередко с жалом, яйцекладом и т.д.Отряд ***Hymenoptera***

38 (9) Ротовой аппарат негрызущий, жвалы не развиты. Иногда недоразвит весь ротовой аппарат.

39 (42) Ротовой аппарат в виде членистого хоботка, подогнутого под грудные сегменты (исключение – непитающиеся самцы червецов, имеющие одну пару крыльев и нити на конце тела). Некоторые формы неподвижные, мешковидные, развиваются на растениях под защитой щитка, восковых выделений и т. д.

40 (41) Хоботок отходит от нижней поверхности головы или смещен к ее заднему краю. Передние крылья имеют однородную поверхность. Некоторые формы непитающиеся (без хоботка), имеют одну пару крыльев и нити на конце тела, некоторые – неподвижные мешковидные насекомые, развивающиеся на растениях под защитой щитка, восковых выделений и т. д. Отряд

Homoptera

41 (40) Хоботок отходит от переднего края головной капсулы. Передние крылья на вершине мягкие, прозрачные, их остальная поверхность кожистая, обычно непрозрачная Отряд ***Hemiptera***

42 (39) Ротовой аппарат в виде короткого конуса или нечленистого хоботка, который бывает игловидным торчащим, мясистым втягивающимся, спирально закрученным и т.п. Ротовые органы могут быть недоразвитыми.

43 (44) Тело кожистое, сильно сплюснутое с боков. Задние ноги прыгательныеОтряд

Siphonaptera

44 (43) Тело различной формы, но никогда не бывает сильно сплюснуто с боков. Задние ноги непрыгательные.

45 (48) Ротовой аппарат в виде короткого, иногда втягивающегося ротового конуса. Мелкие насекомые с уплощенным телом.

46 (47) Грудной отдел подразделен на сегменты. Крылья (если развиты) в числе двух пар, с бахромкой волосков по заднему краю. Обитают на растениях Отряд

Thysanoptera

47 (46) Грудной отдел не подразделен на сегменты. Крылья отсутствуют. Паразиты теплокровных животных

Отряд ***Anoplura***

48 (45) Ротовой аппарат в виде хоботка или недоразвит.

49 (56) Хорошо развиты две пары крыльев; если развита только одна пара крыльев, то на конце тела имеются длинные хвостовые нити (исключение – бескрылые самки некоторых бабочек, которые узнаются по наличию на теле легко стирающегося покрова из чешуек.

50 (51) Усики короче головы. Передние ноги удлинены Отряд *Ephemeroptera*

51 (50) Усики значительно длиннее головы.

52 (53) Голова направлена ротовыми частями вперед. Крылья без покрова из волосков и чешуек Отряд *Plecoptera*

53 (52) Голова направлена ротовыми частями вниз. Крылья покрыты волосками или чешуйками.

54 (55) Крылья и тело покрыты легко стирающимися чешуйками. Ротовые органы в виде спирально закрученного хоботка, реже – недоразвитые Отряд *Lepidoptera*

55 (54) Крылья и тело покрыты волосками. Ротовые органы редуцированы
..... Отряд *Trichoptera*

56 (49) Хорошо развита только одна пара крыльев, или крылья недоразвиты. Хвостовых нитей на конце тела нет.

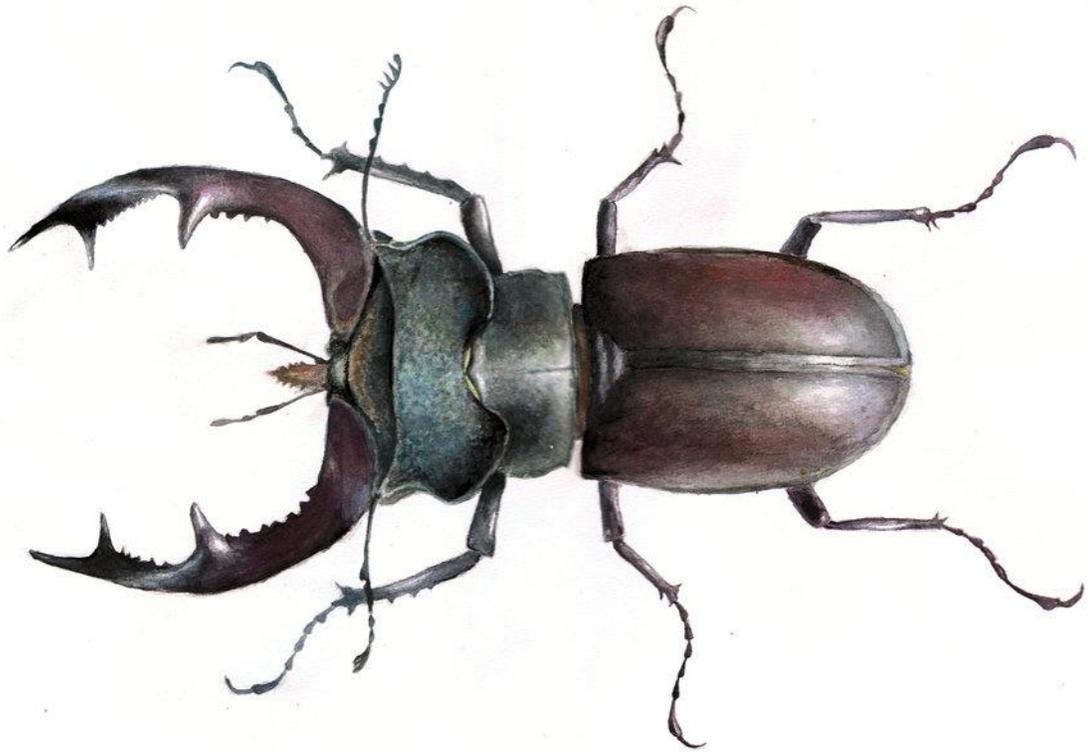
57 (58) Развита передняя пара крыльев, задняя превращена в булавовидные жужжальца. У бескрылых форм ноги длинные Отряд *Diptera*

58 (57) Развита задняя пара крыльев, передняя превращена в булавовидные придатки. Самки бескрылые и безногие Отряд *Strepsiptera*

ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ

Латинское название отряда	Нумерация определения
I.	
II.	
III.	
IV.	

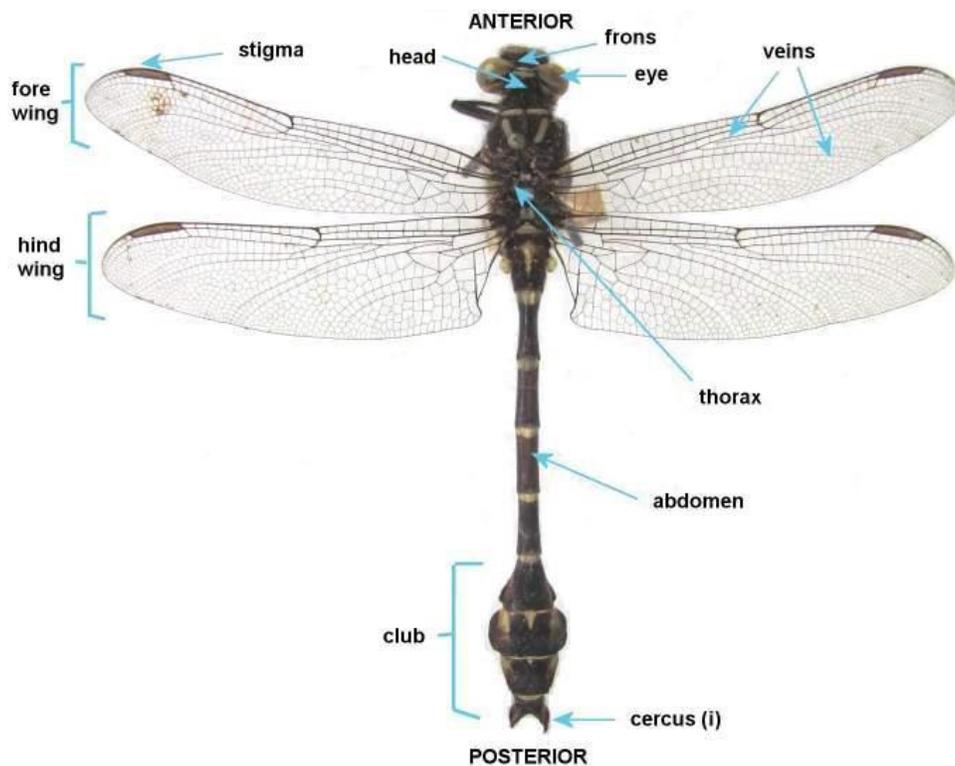
Отряд I.



Отряд II.



Отряд III.



Отряд IV.

