



ОЛИМПИАДА школьников «45 параллель»
2024 - 2025 учебный год

БИОЛОГИЯ 6-8 класс

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Часть 1. Выберите правильные ответы. Заполните ЛИСТ ОТВЕТОВ! [20 баллов]

1. Почему лишайники называют индикаторами чистоты воздуха:

- а) растут в условиях только чистого воздуха;
- б) растут и используют вредные вещества из воздуха;
- в) растут и выделяют вредные вещества в воздух;
- г) хорошо поглощают и накапливают вредные вещества из воздуха;
- д) почти не поглощают и не накапливают вредные вещества из воздуха.

2. Какие из перечисленных растений не используются человеком для получения волокна и изготовления тканей?

- а) Бамбук (*Bambusa*)
- б) Люцерна (*Medicago*)
- в) Хлопчатник (*Gossypium*)
- г) Лен (*Linum*)
- д) Конопля (*Canabis*)

3. В состав цитоскелета эукариотической клетки могут входить следующие белки

- а) Актин
- б) Тубулин
- в) Альбумин
- г) Гемаглобин
- д) Миозин

4. Какие факторы среды обитания ласточки можно считать ресурсами?

- а) Мелкие грызуны
- б) Освещенность
- в) Материал для гнезда
- г) Насекомые, которыми она питается
- д) Углекислый газ

5. Где могут обитать облигатные анаэробы?

- а) В ранах животных и человека
- б) На дне в толще грунта небольшого стоячего водоема
- в) В кишечнике животных
- г) В снегах и льдах водоемов
- д) В почве

6. Экзоспоры (конидиоспоры) развиваются на терминальных нитевидных отростках специализированных гиф — конидиеносцев. Конидиоспоры формирует:

- а) белый гриб;
- б) мукор;
- в) трутовик;
- г) спорынья;
- д) пеницилл.

7. Широчайшая мышца спины принимает участие в:

- а) изменении положения плеча и туловища;
- б) опускании поднятого плеча;
- в) дыхательных движениях грудной клетки;
- г) разгибании шеи;
- д) сгибании спины.

8. Роль гидростатического аппарата у большинства рыб выполняет:

- а) хвостовой плавник
- б) боковая линия;
- в) желчный пузырь;
- г) плавательный пузырь;
- д) желудок.

9. Центры ответственные за эмоциональное поведение находятся в

- а) промежуточном мозге;
- б) коре больших полушарий;
- в) продолговатом мозге;
- г) среднем мозге;
- д) спинном мозге.

10. Не является сумчатым животным

- а) Ехидна (*Tachyglossus*)
- б) Утконос (*Ornithorhynchus*)
- в) Муравьед (*Myrmecophaga*)
- г) Кенгуру (*Macropus*)
- д) Коала (*Phascolarctos*)

11. Докембрийский период, или криптозой — часть геологической истории Земли, которая предшествовала началу кембрийского периода (около 540 млн лет назад)

Какие события в биосфере произошли в это время?

- а) Появление животных с твердым скелетом
- б) Появление фотосинтеза
- в) Появление многоклеточных животных
- г) Появление сосудистых растений
- д) Появление эукариот

12. Во время раскопок был обнаружен отпечаток цветка. По каким признакам можно заключить, что он принадлежал древним, примитивным представителям цветковых растений?

- а) Наличие нектарников

- б) Большое число спирально расположенных тычинок
- в) Большое число пестиков
- г) Удлиненное цветоложе
- д) Срастание чашечки и лепестков в трубку

13. Аппарат (комплекс) Гольджи выполняет функции:

- а) образование лизосом
- б) синтез белков
- в) модификация белков
- г) секреция
- д) клеточное дыхание

14. Опыление водой (гидрофилия) можно наблюдать у растений:

- а) Роголистник
- б) Кувшинка
- в) Тростник
- г) Валлиснерия
- д) Пузырчатка

15. Скелет парных плавников хрящевых рыб образуют:

- а) Меккелев хрящ
- б) Базалии
- в) Плавниковый шип
- г) Эластотрихии
- д) Радиалии

16. В природе достаточно часто встречается следующая ситуация: между двух озер, расположенных на расстоянии нескольких километров друг от друга, в смешанном лесу живут бурые травяные жабы, некоторые из которых откладывают икру в одном озере, а другие – в соседнем. Единичные экземпляры могут откладывают икру в «не своем» озере, и это происходит редко. Как Вы считаете, сколько здесь популяций?

- а) одна;
- б) две;
- в) три;
- г) четыре;
- д) ни одной.

17. По химической природе определенные половые гормоны человека являются:

- а) нуклеотидами;
- б) белками;
- в) углеводами;
- г) липидами;
- д) аминокислотами.

18. Какие органы являются аналогичными?

- а) Усики гороха и усики винограда
- б) Плавники летучей рыбы и кожные складки летающей агамы
- в) Крыло птицы и рука человека
- г) Глаза рыбы и осьминога

д) Плечевая кость ящерицы и волка

19. Жизненный цикл большинства плоских червей происходит со сменой хозяев. В качестве промежуточного хозяина широкого лентеца может выступать:

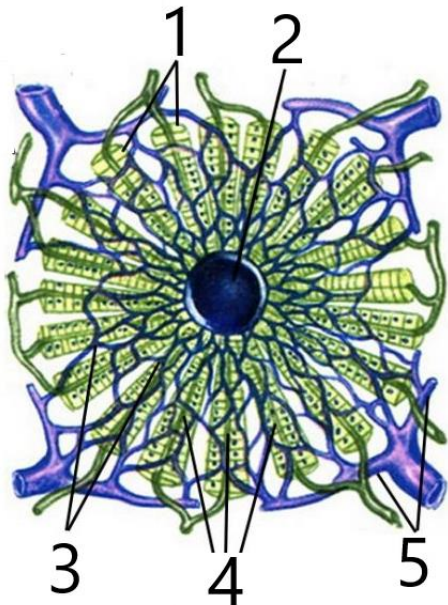
- а) Мидия
- б) Человек
- в) Щука
- г) Циклоп
- д) Кошка

20. Недавно учёные доказали, что китообразные и парнокопытные формируют единую группу плацентарных млекопитающих. Что послужило доказательствами этому выводу?

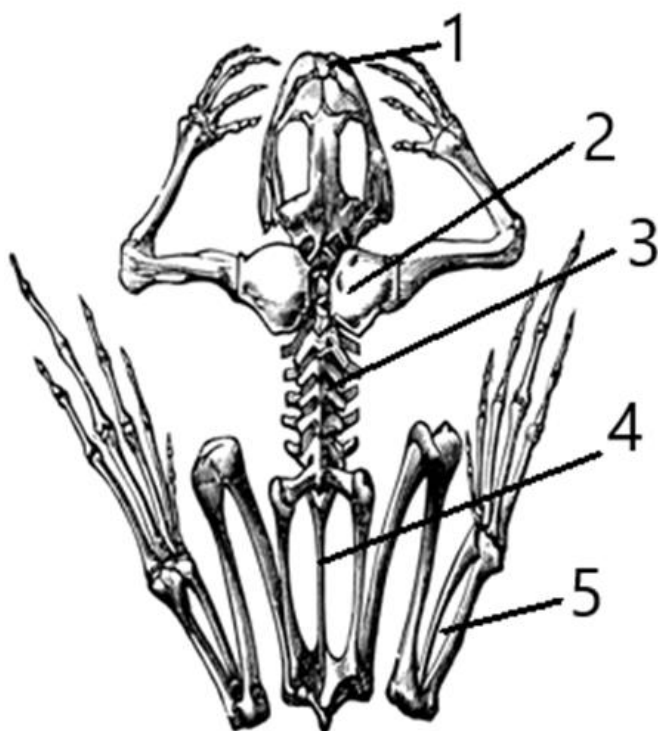
- а) Была показана способность китов и бегемотов скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство
- б) Было выявлено высокое генетическое сходство этих двух групп
- в) Было выявлено сходство эмбрионов в ранних этапах развития у обеих групп
- г) Был продемонстрирован сходный уровень интеллекта у китов и парнокопытных
- д) Были обнаружены ископаемые примитивные китообразные, обладавшие общими с парнокопытными чертами строения скелета

Часть 2. Работа с рисунком [10 баллов]

1. На рисунке изображена схема строения печеночной дольки. Внесите названия отмеченных элементов в таблицу рядом с соответствующими номерами.

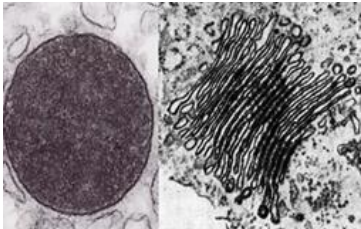


2. На рисунке изображен скелет лягушки. Внесите названия отмеченных элементов в таблицу рядом с соответствующими номерами.

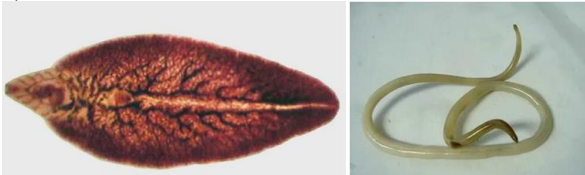


Часть 3. Найдите соответствие [10 баллов]

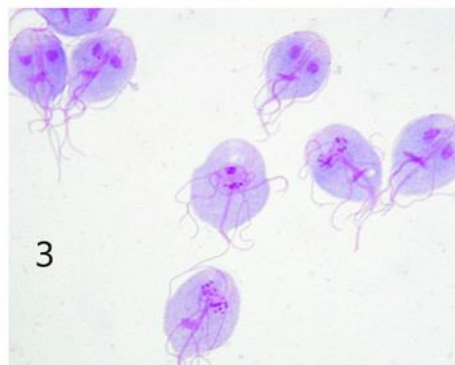
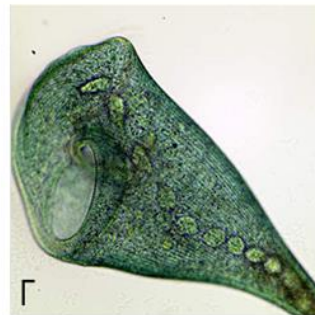
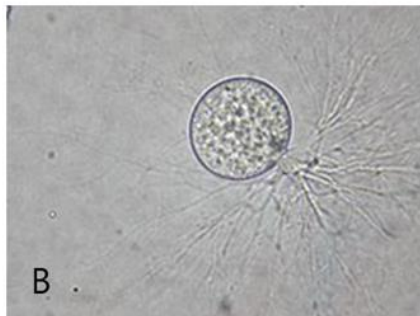
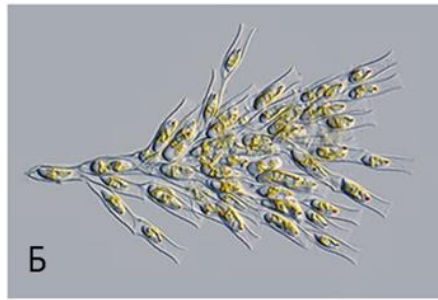
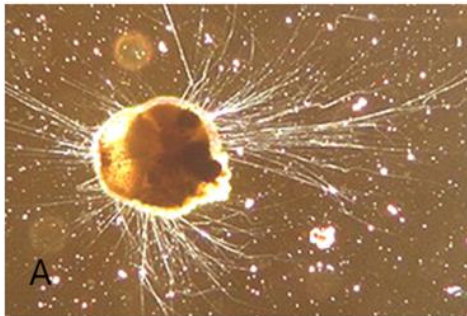
1. Установите соответствие между функцией органоида клетки и его названием

- | <i>Функция органоида</i> | <i>Название</i> |
|--|---|
| А) переваривание веществ, поступивших в клетку в результате эндоцитоза |  |
| Б) уничтожение ненужных клетке структур | |
| В) Накопление транспортированных по ЭПС липидов и углеводов | |
| Г) Формирование лизосом | |
| Д) секреция углеводов, белков и липидов, упакованных в пузырьки | |
| Е) саморазрушение клетки | 1) Комплекс Гольджи
2) Лизосомы |

2. Установите соответствие между признаками и представителями указанных видов животных [3 бала]:

- | ПРИЗНАКИ | ЖИВОТНЫЕ |
|---|--|
| А) листовидная форма тела | 1) Аскарида
2) Печеночный сосальщик |
| Б) раздельнополые | |
| В) личинки в процессе развития попадают в легкие человека | |
| Г) личинки развиваются в прудовике | |
| Д) гермафродиты | |
| Е) имеется две присоски |  |

3. Установите соответствие между микрофотографиями организмов и таксономическими группами [4 балла]:



1. Архепластиды (*Archaeplastida*).
2. Амёбозои (*Amoebozoa*)
3. Заднежгутиковые (*Opisthokonta*)
4. Дискобы (*Discoba*)
5. Метамонады (*Metamonada*)
6. Альвеоляты (*Alveolata*)
7. Страменопилы (*Stramenopiles*)
8. Ризарии (*Rhizaria*)



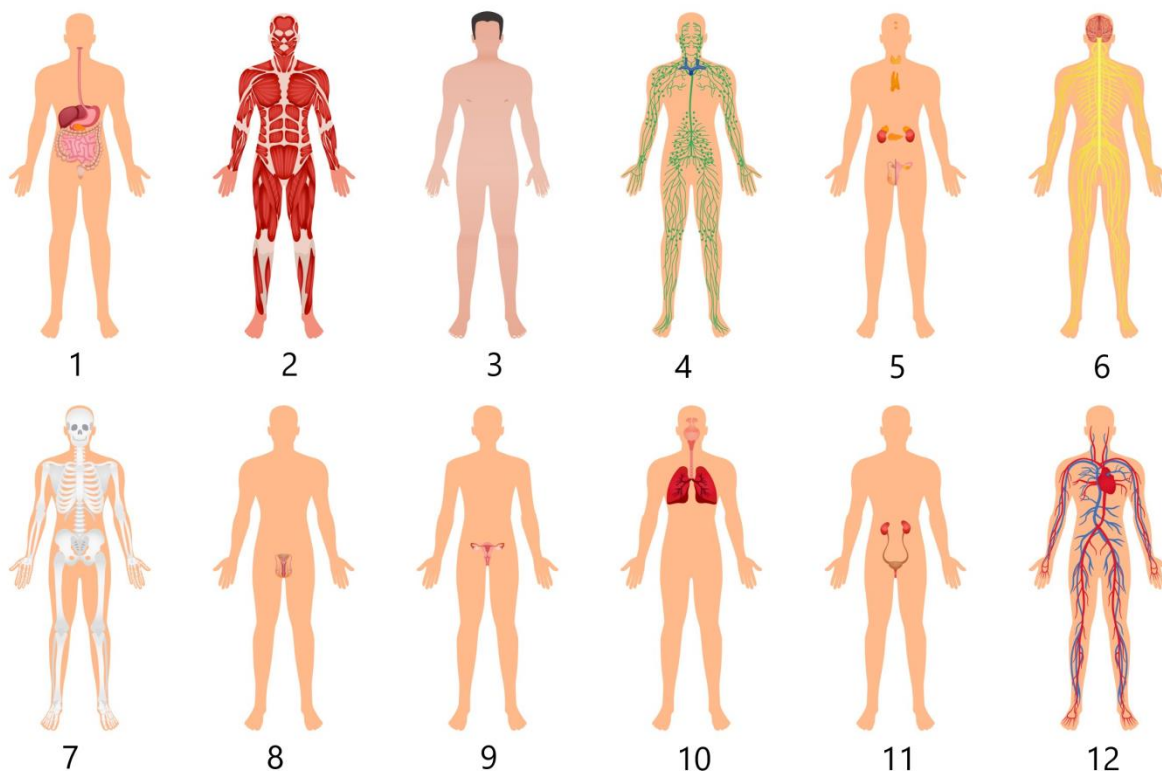
АНАТОМИЯ И ГИСТОЛОГИЯ

Вам даны пять закрытых микропрепаратов.

Задание 1. Рассмотрите предложенные микропрепараты под микроскопом. Зарисуйте их в листе ответов [15 баллов].

Задание 2. Опишите зарисованные микропрепараты, укажите ткани, которые Вы в них присутствуют, отметьте особенности строения клеток, которые входят в состав указанных тканей [10 баллов].

Задание 3. Назовите системы органов человека, показанных на рисунке ниже. Определите, к какому органу/системе органов может относиться каждый из микропрепаратов [5 баллов].





ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вам даны представители типа Членистоногие.

Задание 1. Поместите объекты боковой стороной в поле зрения бинокля. Схематично зарисуйте их. Обозначьте на рисунке следующие детали строения и отметьте их соответствующим буквенным кодом (они не обязательно должны присутствовать у каждого из объектов) **[10 баллов]**:

Голова – Г

Среднегрудь – СГ

Глаза – Гл

Заднегрудь – ЗГ

Антенны – А

Брюшные сегменты – БС

Грудные сегменты – ГС

Туловище – Т

Переднегрудь – ПГ

Задание 2.1. Пользуясь определителем, выясните, к какому классу и отряду относятся данные объекты. (Результат засчитывается, если отряд и ВСЕ тезы указаны верно)

Задание 2.2. Оба объекта ведут роющий образ жизни и имеют сходную форму тела, хотя и не родственны. Напишите, результатом какого эволюционного процесса является их сходство **(2 балла)**:

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ

1 (12) Ног три пары..... **Класс Насекомые**

2(9) Грудные ноги обычно имеются, очень редко отсутствуют, но тогда тело уплощенное, с расширенными грудными сегментами и двигательными мозолями или С-образное белое, с нормально развитыми грудными сегментами.

3(6) На нижней стороне брюшных сегментов не менее 3–5 пар ложных ног; если ложные ноги отсутствуют, тогда последняя пара грудных ног

значительно крупнее передних.

4(5) Ложные ноги расположены на 3–6-м и 10-м брюшных сегментах, их не более 5 пар (иногда только 3 пары). Тело обычно голое, с гладкими покровами или в редких волосках.....

.....**Отряд Чешуекрылые (Lepidoptera)**

5(4) Ложные ноги расположены на 1–8-м, иногда также на 10-м брюшных сегментах, их 8–9 пар. Если ложные ноги отсутствуют, тогда задние грудные ноги значительно крупнее передних.....**Отряд Скорпионницы (Mecoptera)**

6(3) На нижней стороне брюшных сегментов ложные ноги отсутствуют. Последняя пара грудных ног не крупнее остальных.

7(8) Челюсти сильно удлинены, сближены основаниями, с крупными зубцами по внутреннему краю, их длина не уступает длине головы. Личинки короткие, сильно уплощенные и расширенные.....**Отряд Сетчатокрылые (Neuroptera)**

8(7) Челюсти умеренно длинные, короче головы, без большого числа зубцов.....**Отряд Жуки (Coleoptera)**

9(2) Грудные ноги отсутствуют. Тело цилиндрическое или С-образное, с сильно уменьшенными грудными сегментами, никогда не бывает уплощенным с расширенной переднегрудью.

10(11) Личинки белые, С-образные, со вздутыми средними и задними брюшными сегментами, значительно более узким грудным отделом, с гладкими покровами и хорошо развитой головой светлой окраски.....**Отряд Перепончатокрылые (Hymenoptera)**

11(10) Личинки цилиндрические, подвижные, с равномерно утолщенным телом или уплощенные, с расширенными средними сегментами, с головой темного цвета или без головной капсулы, очень редко – белые, С-образные, но тогда с черными ротовыми крючками.....**Отряд Двукрылые (Diptera)**

12 (1) Ног больше 3 пар. Первый туловищный сегмент не несёт конечностей, начиная с 5 туловищные сегменты несут по две пары ходных ног **Класс Diplopoda**

13(14) Покровы мягкие, по бокам и на заднем конце тела имеются пучки зубчатых щетинок..... **Отряд Кистехвосты**

14(13) Покровы пропитаны известью, более или менее твёрдые, зубчатые щетинки отсутствуют

15(16) 12 туловищных сегментов, тело короткое, мокрицеобразное, животные способны сворачиваться в шар..... **Отряд Glomerida**

16(15) Более 12 туловищных сегментов, тело относительно длинное, животные в шар не сворачиваются

17(18) Сегменты по бокам с вздутиями или крыловидными выростами **Отряд Polydesmida**

18(17) Тергиты без выростов и вздутий..... **Отряд Julida**

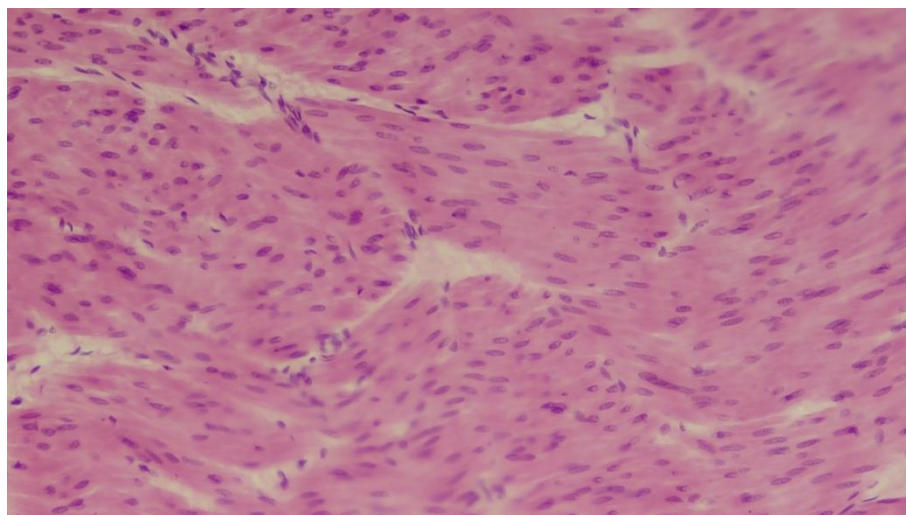


**ОЛИМПИАДА школьников «45 параллель»
2024 - 2025 учебный год**

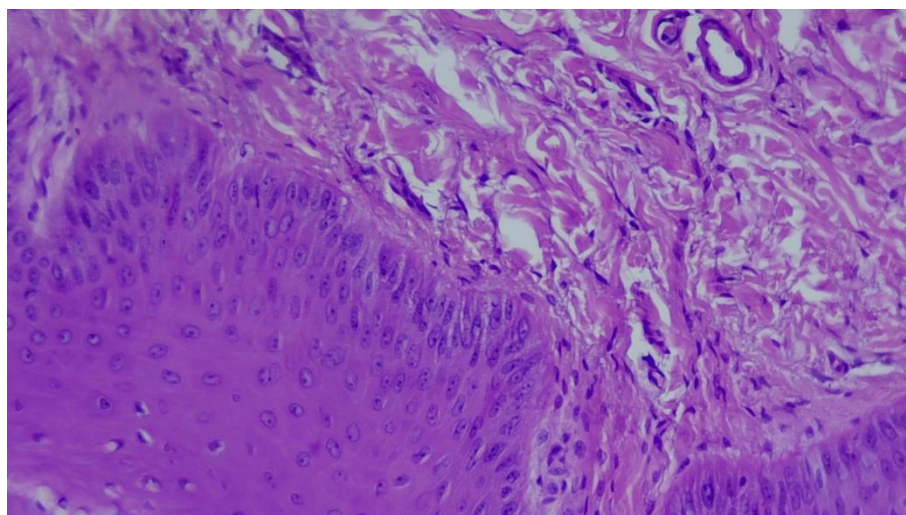
БИОЛОГИЯ 9 класс

ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

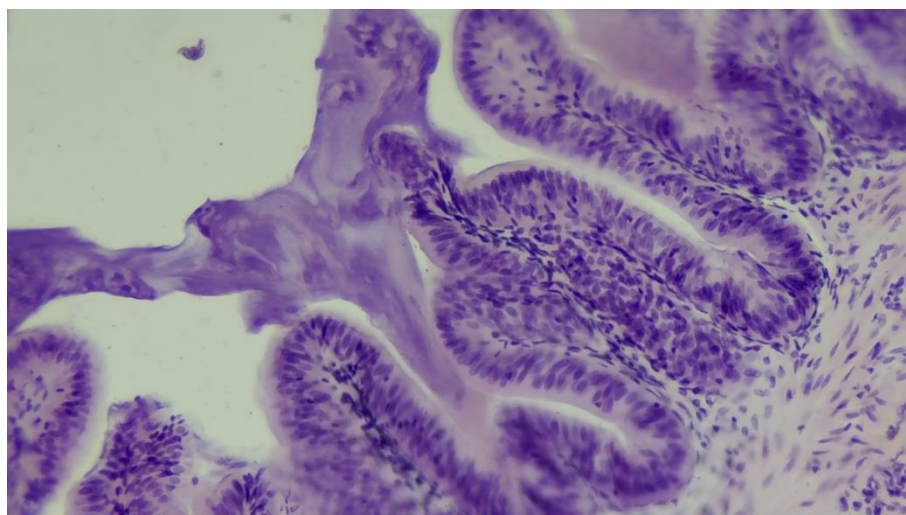
Дополнительные материалы «ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ»



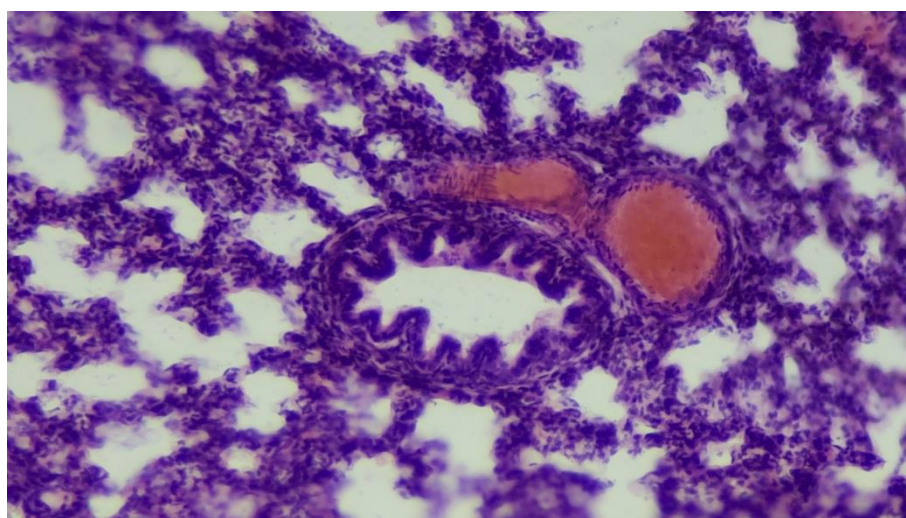
Микропрепарат №2



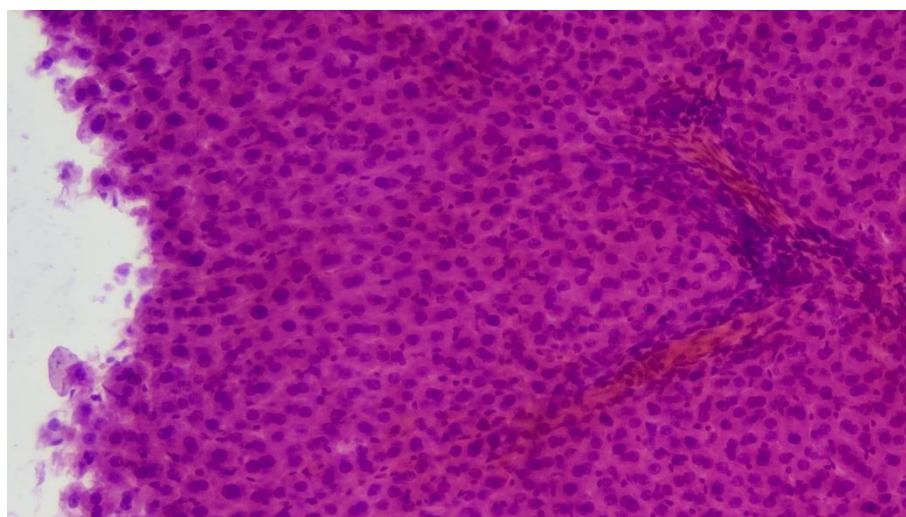
Микропрепарат №3



Микропрепарат №11



Микропрепарат №13



Микропрепарат №14

Дополнительные материалы «ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ»
Объект 1



Объект 2

