

**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-2021 уч. г.
9 класс**

Задание 1. Задание включает 35 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Индекс выбранного ответа внесите в матрицу ответов.

1. *Вегетативное тело грибов, находящееся в почве называется:*

- а) таллом;
- б) ризоид;
- в) мицелий;
- г) побег.

2. *При помощи ветра опыляется:*

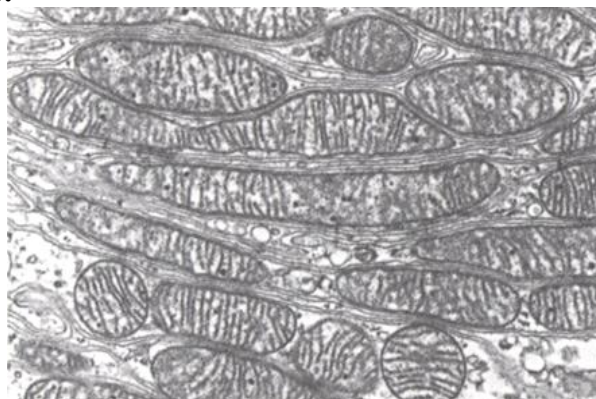
- а) одуванчик;
- б) береза;
- в) колокольчик;
- г) шиповник.

3. *Набор хромосом в клетках эндосперма в семени цветковых растений:*

- а) гаплоидный;
- б) диплоидный;
- в) триплоидный;
- г) тетраплоидный.

4. *На рис. указана электронная фотография:*

- а) клеток печени;
- б) митохондрий;
- в) хлоропластов;
- г) инфузорий.



5. *Нисходящий ток органических веществ по стеблю сосудистого растения осуществляется по:*

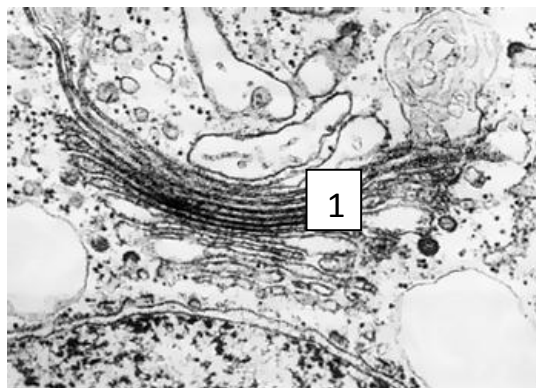
- а) сосудам или трахеям;
- б) паренхиматическим клеткам;
- в) ситовидным трубкам;
- г) трахеидам.

6. *К механической ткани относится:*

- а) лубяные волокна;
- б) пробка;
- в) паренхима;
- г) камбий.

7. *Какую функцию выполняет органоид, указанный на рис. номером 1?*

- а) хранение и передачу наследственной информации
- б) образование первичных лизосом
- в) синтез белка
- г) синтез АТФ

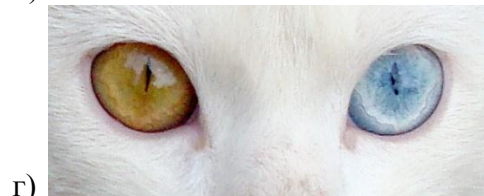


8. *Что является мужским заростком у покрытосеменных:*

- а) спора;
- б) тычинка;
- в) зародышевый мешок;

г) пыльцевое зерно.

9. Мозаицизм представлен на рис.:



10. Наличие диафрагмы является систематическим признаком:

- а) амфибий;
- б) рептилий;
- в) птиц;
- г) млекопитающих.

11. Внутренним оплодотворением обладает:

- а) карась сибирский;
- б) лягушка сибирская;
- в) комодский варан;
- г) углозуб сибирский.

12. Укажите количество шейных позвонков у земноводных:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 7;
- г) отсутствуют.

13. Какое явление изображено на рисунке?

- а) паразитизм
- б) хищничество
- в) симбиоз
- г) почкование



14. Кислород в тело дождевого червя поступает через:

- а) легочные мешки;
- б) дыхательные отверстия;
- в) трахеи;
- г) всю поверхность тела.

15. При каких условиях яйца острицы становятся инвазионными через 4-6 часов:

- а) температура 34-36° С, влажность 70-90 %;
- б) температура 20-25° С, высокая концентрация кислорода;
- в) температура 37° С, высокая концентрация углекислого газа;
- г) температура 36° С, низкая влажность.

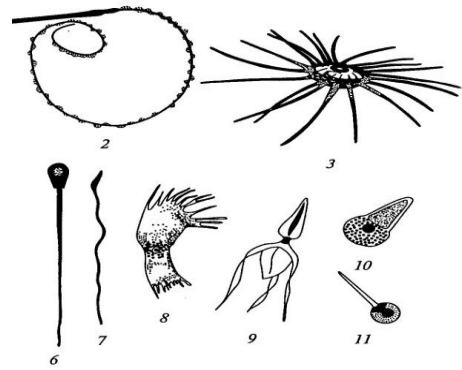
16. Гладкие стенки, небольшие перегородки, слабо дифференцированные воздухоносные пути - это характерные особенности строения легких класса:

- а) рыб;
- б) амфибий;

- в) рептилий;
- г) млекопитающих.

17. На рисунке изображены:

- а) виды простейших;
- б) мужские половые клетки;
- в) паразиты;
- г) структуры клеток.



18. У змей глаза закрыты:

- а) одной парой подвижных непрозрачных век;
- б) двумя парами подвижных непрозрачных век;
- в) сросшимися прозрачными веками;
- г) несросшимися прозрачными веками

19. Импульсы возбуждения передаются от ЦНС к исполнительному органу по волокнам нерва:

- а) чувствительного;
- б) двигательного;
- в) вставочного;
- г) ассоциативного.

20. В каком отделе головного мозга расположены жизненно важные центры – дыхания, сердцебиения, пищеварения:

- а) мост;
- б) мозжечок;
- в) продолговатый;
- г) таламус.

21. Какая из желез внутренней секреции управляет всеми гормональными процессами организма:

- а) щитовидная;
- б) надпочечники;
- в) поджелудочная;
- г) гипофиз.

22. Где не образуются лейкоциты:

- а) печень;
- б) красный костный мозг;
- в) лимфатические узлы;
- г) селезенка.

23. В эмбриогенезе человека головной мозг закладывается из:

- а) двух мозговых пузырей;
- б) трех;
- в) пяти;
- г) шести.

24. Выберите правильную схему свертывания крови у человека:

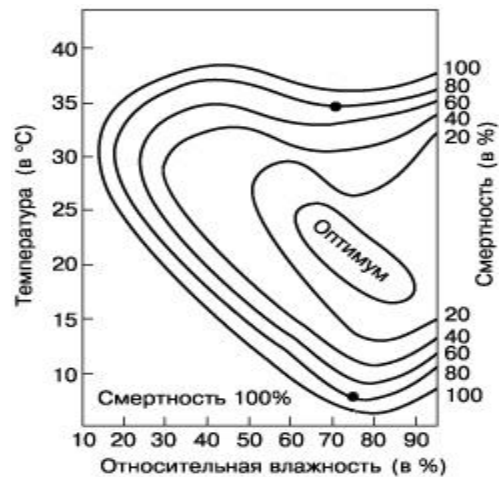
- а) тромбин-протромбин-тромбопластин-фибрин
- б) тромбопластин-фибрин-тромб
- в) протромбин-фибрин-тромбопластин-тромбин-тромб
- г) тромбопластин-протромбин-тромбин-фибрин-тромб

25. Путь эволюции, при котором возникает сходство между организмами различных систематических групп, обитающих в сходных условиях, называется:

- а) градация;
- б) дивергенция;
- в) конвергенция;
- г) параллелизм.

26. Рассмотрите график зависимости выживаемости вредителя от двух факторов – температуры и влажности (рис.). Определите, какой фактор будет ограничивающим в точке с координатами: влажность – 75%; температура - 35 °C

- а) температура
- б) влажность
- в) температура и влажность
- г) отсутствует



27. Из перечисленных органов являются гомологичными:

- а) лапа крота и рука обезьяны;
- б) хобот слона и рука человека;
- в) жабры рака и легкие кошки;
- г) крыло птицы и крыло бабочки.

28. Сколько клеток образуется после первого деления мейоза, и какой набор хромосом они имеют:

- а) 2 клетки с набором $1n1c$;
- б) 4 клетки с набором $2n 2c$;
- в) 4 клетки с набором $1n2c$;
- г) 2 клетки с набором $1n 2c$;

29. Количество генотипов при моногибридном скрещивании гетерозигот (при условии полного доминирования) равно:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

30. Цитоскелет клетки состоит из:

- а) гранулярной цитоплазматической сети;
- б) микротрубочек и микрофиламентов;
- в) эндоплазматической сети;
- г) цистерн и микропузырьков.

31. Укажите одно из условий соблюдения законов Менделя:

- а) гены должны быть расположены в гетеросомах;
- б) гены должны быть сцеплены;
- в) 100 %-ная пробиваемость гена в признак;
- г) неполное доминирование.

32. У человека близорукость (А) доминирует над нормальным зрением (а), а карий цвет глаз (В) - над голубым (b). Единственный ребенок близоруких кареглазых родителей имеет голубые глаза и нормальное зрение. Определите генотипы родителей:

- а) $AABV \times AaVa$;
- б) $AaVv \times AaVv$;
- в) $AABv \times aaBV$;
- г) $AABV \times aavv$.

33. Что лежит в основе происхождения различных видов синиц - большая синица, лазоревка, хохлатая синица, гаичка, московка:

- а) конвергенция;
- б) параллелизм;
- в) дивергенция;
- г) ароморфоз.

34. Двух - трехслойный зародыш возникает на стадии:

- а) гастрюляции;
- б) дробления;
- в) нейруляции;
- г) бластуляции.

35. На какой высоте находится озоновый слой:

- а) 20-30 км над уровнем моря;
- б) 10-15 км над уровнем моря;
- в) 25-50 км над уровнем моря;
- г) отдельного слоя озона не существует.

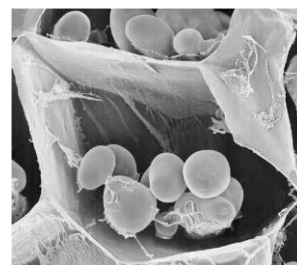
Задание 2. Задание включает 10 тестовых заданий с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора (т.е. укажите правильное сочетание). Индексы выбранных ответов внесите в матрицу ответов.

1. К характерным признакам отдела Папоротникообразные относятся: I – Спорофит в жизненном цикле преобладает, II – На нижней стороне листьев взрослого растения развиваются спорангии, где созревают диплоидные споры, III – Из спор при благоприятных условиях развивается диплоидный гаметофит небольших размеров, называемый заростком, IV – Заростки несут архегонии и антеридии, в которых созревают гаметы, V – Оплодотворение происходит в сухую и ясную погоду, VI – Из зиготы развивается гаплоидный зародыш, а затем взрослое растение – спорофит, VII – Относятся к отделу Покрывосеменные, VIII – Древние папоротники, плауны и хвощи образовали залежи каменного угля.

- а) II, III, IV;
- б) I, III, IV;
- в) I, IV, VI, VIII;
- г) II, III, V, VII.

2. У каких организмов можно обнаружить клетку, изображенную на рисунке? I) в корневище хвоща; II) в печени лягушки; III) у хламидомонады; IV) в коже пальца крысы; V) клубнях батата.

- а) II, III, V;
- б) III, IV;
- в) I, V;
- г) III, IV, V.



3. Выберите представителей животных, развитие которых происходит со сменой хозяев: I) кошачий сосальщик; II) малярийный плазмодий; III) свиной цепень; IV) аскарида; V) эхинококк; VI) острица.

- а) II, IV, VI;
- б) III, IV;
- в) I, II, III; V.
- г) I, III, V.

4. К отличительным признакам класса Паукообразные относятся: I – Шесть пар конечностей, II – У взрослых на брюшке отсутствуют типичные конечности, III – Три пары конечностей превратились в ротовой аппарат, IV – Желудок имеет жевательный отдел, V – Сердце расположено на спинной стороне груди, VI – Внекишечное пищеварение, VII – Глаза простые от 2 до 12 пар, VIII – Сердце в виде трубки с щелевидными отверстиями, IX – Органы дыхания – трахеи и легкие (легочные мешки), X – В переднем мозге расположены грибовидные тела.

- А) IV, V, VII, VIII.

Б) I, II, VI, VII, VIII, IX.

В) II, III, IV, VII.

Г) III, IV, IX, X.

5. К отличительным признакам класса Земноводные относятся: I – Имеют спинную аорту, II – Имеют трехкамерное сердце, III – Имеют клоаку, IV – Имеют брюшную аорту, V – Развитие прямое, VI – Артерия отходящая от желудочка распадается на ветви сосудов, VII – Имеют кожно-легочное дыхание, VIII – Кровь в сердце венозная, IX – Происходят от кистеперых рыб, X – Гермафродиты.

А) II, III, VI, VII, IX.

Б) I, II, VI, VII, VIII, IX.

В) II, III, IV, V, VII.

Г) III, IV, IX, X.

6. Для людей с преобладанием эктоморфного компонента в теле характерно: I – округлые формы тела и головы, II – преобладание передне-задних размеров над поперечными, III – удлиненные, вытянутые формы, IV – узкая грудная клетка, V – длинные конечности, VI – широкие плечи, VII – квадратные формы, VIII – преобладание поперечных размеров над передне-задними.

а) II, III, IV;

б) III, IV, V;

в) I, IV, VI, VIII;

г) II, III, V, VII.

7. Эритроциты – это: I – Ядерные клетки, II – Имеют форму двояковогнутых дисков, III – Образуются в красном костном мозге, IV – Время циркуляции 120 суток, V – Безъядерные клетки, участвующие в процессах свертывания крови, VI – Продолжительность жизни – до 20 суток, а некоторых – до 20 лет и более, VII – Разрушаются в селезенке и печени, VIII – Способны к самостоятельным движениям, благодаря которым проходят сквозь узкие капилляры, IX – Способны к фагоцитозу, X – При свертывании крови образуют фибрин.

А) IV, V, VII, VIII.

Б) I, III, IV

В) II, III, IV, VII.

Г) III, IV, IX, X.

8. Какие типы гамет образуются у особи с генотипом AabbCc?: I – Ab, ab, bC, bc, II – Abc, abC, ABC, ABc, III – AbC, Abc, abC, abc, IV – AC, ac, V – AbC, Abc, abC, abc, ABC, ABc, aBC, abc.

А) I, IV

Б) II, III, IV

В) V

Г) III.

9. Для митохондрии клетки характерно: I – Состоят из двух неодинаковых по размеру частиц, II – Имеют наружную и внутреннюю мембрану, из которых внутренняя образует граны, III – Имеет наружную и внутреннюю мембрану, из которых внутренняя образует кристы, IV – Размножаются делением, V – Располагаются в цитоплазме, VI – На складках располагается множество ферментов, VII – Между двумя частями органоида располагается и-РНК, VIII – Главная функция – синтез АТФ, IX – Происходит синтез белка, X – Происходит фотосинтез.

А) III, IV, V, VI, VIII.

Б) I, II, III, V

В) I, II, IV, VIII, X.

Г) II, III, V, VI, IX.

10. Укажите синдромы человека, связанных с аномалиями числа половых хромосом: I – кариотип 46 5p-, II – кариотип 47 XXУ, III – кариотип 45 XO, IV – кариотип 47 трисомия 21, V – кариотип 47 трисомия 13.

- А) II, III, IV, V
Б) I, III, IV
В) III, IV, V
Г) II, III.

Задание 3. Задание на определение правильности суждений (15 суждений). Номера правильных суждений внесите в матрицу.

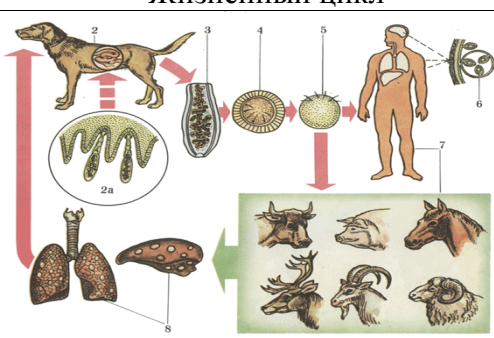
1. Взаимоотношения цветковых растений и насекомых, которые их опыляют, называют симбиозом.
2. Минеральные вещества вместе с водой поглощаются корнем пассивным путем.
3. Эволюция растений шла в направлении увеличения размеров бесполого поколения (спорофита) и редукции полового поколения – гаметофита.
4. В аорте, отходящей от сердца рыб, находится артериальная кровь.
5. У ланцетника нет специализированного органа дыхания.
6. Полость тела у круглых червей – вторичная.
7. Советуют не увлекаться летним загаром, т.к. инфракрасные лучи вызывают мутации.
8. В эмбриональном периоде пищеварительная трубка у всех хордовых имеет жаберные щели.
9. У человека за 1 сутки отфильтровывается около 150 л первичной мочи.
10. В плазме 4 (AB) группы крови присутствуют агглютинины.
11. Желчь расщепляет жиры.
12. Ядрышко – это органоид клетки.
13. Половые клетки в интерфазе содержат гаплоидный набор хромосом.
14. Единицей эволюционного процесса является популяция.
15. Ген – это мономер молекулы ДНК.

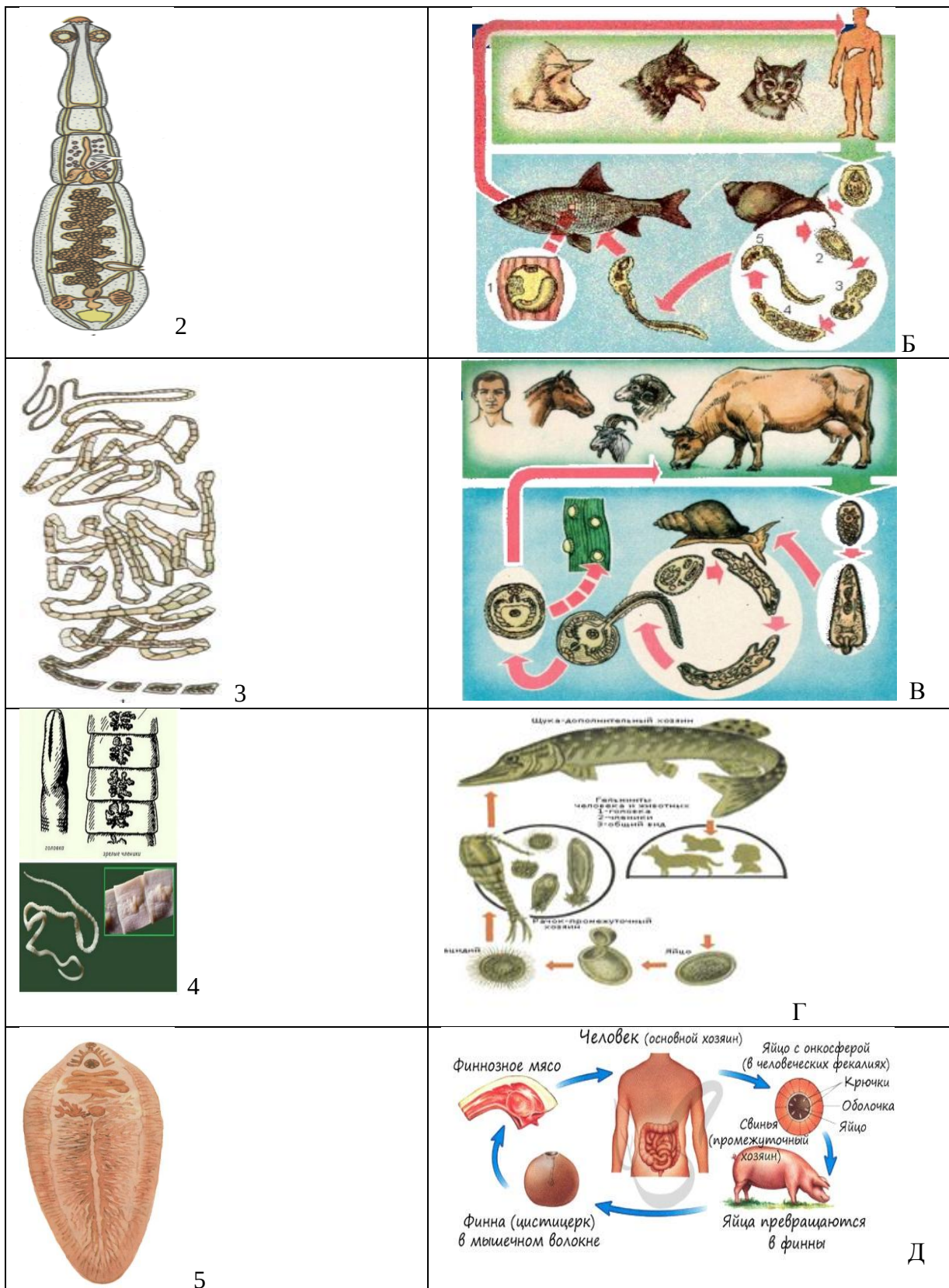
Задание 4. Задание на соответствие. Заполните матрицы в соответствии с требованиями заданий.

4.1. Установите соответствие растения с их плодами.

Растение				Группа		
1. Киви				А – сухие односемянные		
2. Черемуха				Б – сухие многосемянные		
3. Ячмень				В – сочные односемянные		
4. Лилия				Г – сочные многосемянные		
5. Береза						
Растение	1	2	3	4	5	
Группа						

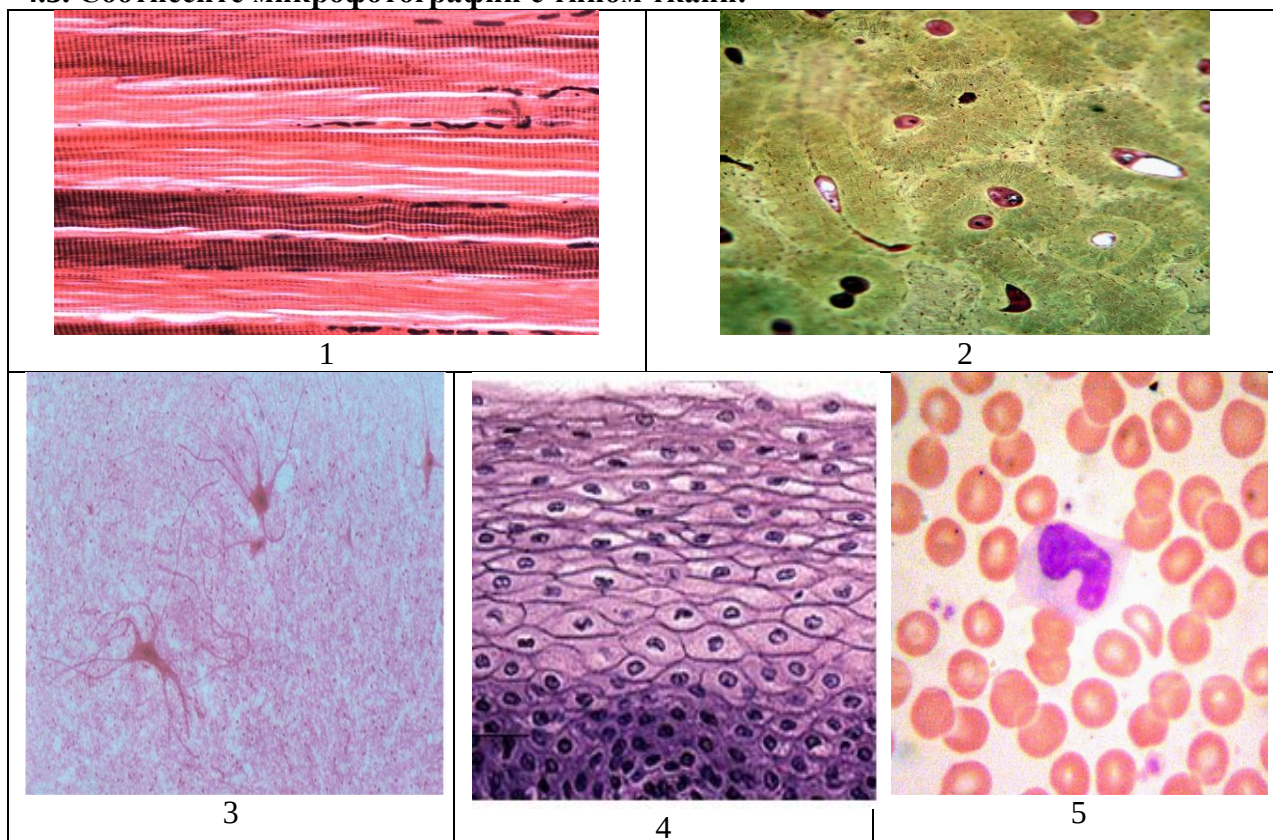
4.2. Соотнесите вид паразитического червя (1-5) с его жизненным циклом (А-Д).

Вид паразитического червя	Жизненный цикл
 1	 А



Вид паразитического червя	1	2	3	4	5
Жизненный цикл					

4.3. Соотнесите микрофотографии с типом ткани.



Ткань:

А – Эпителиальная

Б - Мышечная

В - Кровеносная

Г - Костная

Д - Нервная

Микрофотография	1	2	3	4	5
Ткань					

Задание 5. Биологическая задача.

Исследователь наблюдает в гистологическом препарате две клетки. У одной клетки имеется крупное ядро, цитоплазма располагается тонким ободком, в клетке большое количество рибосом и митохондрий, а клеточная стенка тонкая. Другая клетка крупнее с небольшим ядром и достаточно толстой клеточной клеточной стенкой, особо развиты амилопласты. Какие клетки изучает исследователь? Какую ткань образуют эти клетки? Какая из клеток является дифференцированной и почему?