

ЗАДАНИЯ
для проведения второго этапа республиканской олимпиады
по учебному предмету «Биология» 2017-2018 учебный год

IX класс

Дата проведения: 25 ноября 2017 г.

Время выполнения заданий: 10.00 - 14.00.

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагаются задания, включающие две части (А и Б)

Часть А (теоретическая) включает 60 тестовых заданий, на каждое из которых предлагается 3-6 ответов (А, В, С и т. д.). Выбрав правильный ответ, обведите выбранную букву кружком. Если при самоконтроле обнаружили ошибку, первый ответ зачеркните, новый обведите кружком.

На все тесты части А даете только один правильный ответ!

Часть Б (практическая) включает задания, требующие более детального рассмотрения вопросов.

Будьте внимательны! Желаем успеха!

ЧАСТЬ А

1. С помощью светового микроскопа в препарате растительной ткани нельзя обнаружить:

А. Хлоропласты; Б. Вакуоль; В. Ядро; Г. Аппарат Гольджи.

2. Вторичные изменения, связанные с деятельностью камбия обычно происходят у современных:

А. Всех растений; Б. Двудольных покрытосеменных и голосеменных;
В. Однодольных; Г. Споровых.

3. Цветок без околоцветника характерен для:

А. Крапивы; Б. Укропа; В. Дуба; Г. Ивы.

4. Спора НЕ является средством размножения у:

А. Водорослей; Б. Бактерий; В. Грибов; Г. Плаунов.

5. Тонкостенные клетки с живым зернистым протопластом слабо развитыми вакуолями характерны для ткани:

А. Покровной; Б. Образовательной; В. Проводящей; Г. Механической.

6. Транспирация и газообмен активно осуществляются через:

А. Устьица эпидермиса; Б. Чечевички перидермы; В. Трещины коры;
Г. Все упомянутые структуры.

7. Закрытые коллатеральные, расположенные по всей площади поперечного сечения стебля или несколькими кругами, проводящие пучки, окруженные склеренхимной обкладкой — признак растений:

А. Двудольных; Б. Травянистых; В. Однодольных; Г. Однолетних.

8. Зародыш семени состоит в основном из ткани:

А. Покровной; Б. Образовательной; В. Запасающей;
Г. Является клеточной структурой.

9. Растения семейства Крестоцветные имеют соцветия:

А. Головку; Б. Корзинку, листовку; В. Коробочку, корзинку; Г. Кисть.

10. У растений с ползучим стеблем на узлах развиваются корни:

А. Главный и боковые; Б. Придаточные и боковые; В. Придаточные;
Г. Боковые.

11. Общий для голосеменных и покрытосеменных растений является то, что они:

А. Имеют триплоидный эндосперм; Б. Образуют плоды;
В. В цикле развития спорофит доминирует над гаметофитом;
Г. Появились в палеозое.

12. Шишка хвойных-это:

А. Семязачаток; Б. Плод; В. Видоизмененный побег; Г. Заросток.

13. Плазмолиз в клетке, осмотическое давление в которой равно 0,9 МПа, будет происходить при погружении в раствор, осмотическое давление которого равно:

А. 0,1 МПа; Б. 0,5 МПа; В. 0,7 МПа; Г. 0,9 МПа; Д. 1,1 МПа.

14. Какой тип проводящего пучка наиболее характерен для листьев?

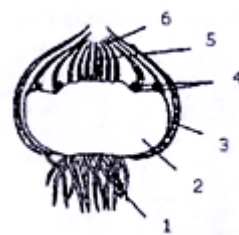
А. Биколлатеральный открытый. Б. Биколлатеральный закрытый.
В. Радиальный. Г. Концентрический. Д. Нет правильных ответов.

15. Признаки высших растений:

А. Тело не дифференцировано на органы
Б. Дифференциация тела на ткани и органы; закономерная смена поколений, наличие многоклеточных органов полового размножения
В. Расчленение тела на органы, гаметофит и спорофит чередуются нерегулярно, однако, органы полового размножения как одноклеточные, так и многоклеточные
Г. Расчленение тела, наличие тканей, в клетках есть хроматофоры, размножение семенами

16. На рисунке изображена клубнелуковица гладиолуса. Укороченный стебель обозначен номером:

А. 1, Б. 2, В. 4, Г. 6, Д. 5, Е. 3



17. По строению слоевища различают лишайники:

1. Накипные. 2. Колониальные. 3. Кустистые.
4. Одноклеточные. 5. Листоватые.

А. 1, 2, 3, Б. 1, 3, 5, В. 2, 4, 5, Г. Только 2, 3,
Д. Только 1

18. Грибы-сапрофиты являются:

А. Продуцентами. В. Деструкторами. С. Консументами I порядка.
Д. Консументами II порядка.

19. Водоросли – это организмы, способные обитать:

А. В пресной воде. Б. В соленой воде. В. В горячих источниках.
Г. В расщелинах льдов, на снегу. Д. На стволах деревьев, на валунах.
Е. Все ответы верны.

20. У растений семейства пасленовых плоды:

А. Коробочка или стручок. В. Ягода или коробочка. С. Стручок или ягода.
Д. Коробочка или боб.

21. Сосальщик является паразитом человека. Что из описания его жизненного цикла является не верным?

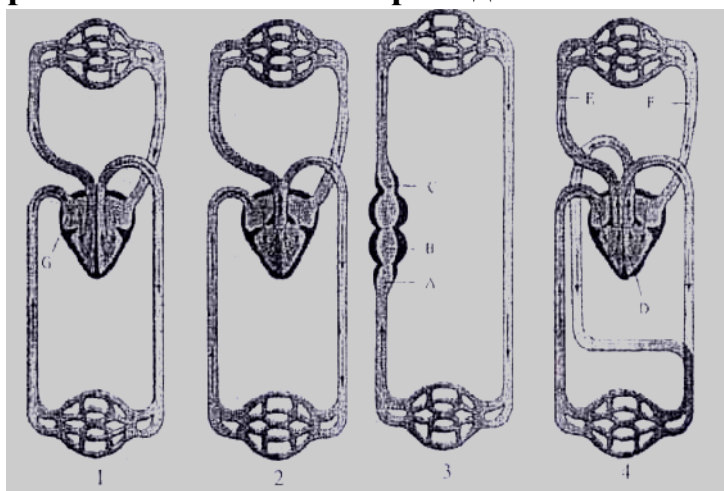
А. У сосальщика имеется несколько личинок
Б. В организме человека-хозяина сосальщик размножается бесполом путем
В. Личинка плавает в воде
Г. Заражение человека происходит через кожу
Д. В жизненном цикле сосальщика присутствует промежуточный хозяин

22. Что из перечисленного о пищеварительном тракте плотоядных и растительноядных животных является не верным?

1. Плотоядные обычно имеют очень длинный кишечник.
2. Плотоядные обычно имеют более короткую толстую кишку.
3. Растительноядные обычно имеют более длинную слепую кишку.

А. 1, 2, Б. Только 1, В. 2, 3, Г. 3

23. На рисунке ниже изображены четыре различных типа кровеносных систем позвоночных. Эти кровеносные системы принадлежат:

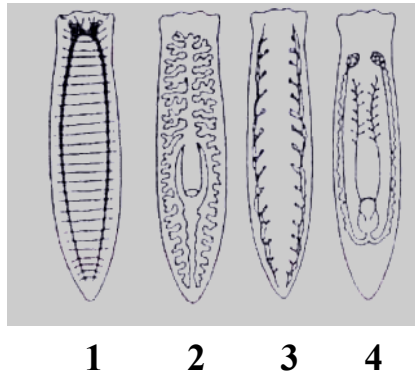


А. 1 - млекопитающим, 2 - рептилиям, 3 - амфибиям, 4 - рыбам
Б. 1 - рыбам, 2 - амфибиям, 3 - рептилиям, 4 – млекопитающим
В. 1 - млекопитающим, 2 - амфибиям, 3 - рептилиям, 4 - рыбам

Г. 1 - млекопитающим, 2 - амфибиям, 3 - рыбам, 4 - рептилиям

24. На рисунке изображены основные системы органов белой планарии. Под номером 3 представлена:

- А. Пищеварительная система, Б. Выделительная система, В. Нервная система,
Г. Половая система



25. Нервная система земноводных состоит из:

- А. Брюшной и спинной нервной цепочек;
Б. Головного и спинного мозга;
В. Головного, спинного мозга и отходящих нервов;
Г. Переднего мозга, мозжечка и спинного мозга.

26. Из перечисленных ниже млекопитающих в длительную спячку НЕ впадает:

- А. Соня; Б. Еж; В. Белка; Г. Летучая мышь.

27. Рефлекторная дуга имеется у:

- А. Кольчатых червей; Б. Членистоногих; В. Хордовых; Г. Все ответы верны.

28. Позвоночные животные занимают среды обитания, кроме:

- А. Водной; Б. Почвенной; В. Внутренних полостей тела;
Г. Наземно-воздушной.

29. Только для млекопитающих характерно:

- А. Размножение откладкой яиц; Б. Передвижение на четырех конечностях;
В. Наличие шерстного покрова; Г. Две дуги аорты.

30. Только для земноводных характерно:

- А. Размножение откладкой икры; Б. Наличие кожных желез;
В. Сочетание всех указанных признаков; Г. Наличие передних и задних конечностей.

31. Роговой покров у рептилий обеспечивает им:

- А. Защиту от песка; Б. Защиту от низких температур;
В. Защиту от высыхания; Г. Маскировку.

32. Рыбы не могут поворачивать голову потому что:

- А. У них нет шейного отдела позвоночника;
Б. Их мышечная система сегментирована;

В. В этом нет необходимости;

Г. Они ловят добычу, находящуюся только впереди себя.

33. Птицы объединяются в отряд Воробьинообразные потому что:

А. Все похожи на воробья; Б. Имеют одинаковое строение гортани;

В. Все поют; Г. Все имеют одинаковые по строению клювы.

34. Птиц, гнездящихся в тундрах, привлекает:

А. Обилие пищи; Б. Длинный световой день;

В. Отсутствие хищников;

Г. Разнообразие мест для гнездования.

35. У крокодилов кровь смешанная, потому что у них:

А. Трехкамерное сердце; Б. Четырехкамерное сердце с неполной перегородкой;

В. Две дуги аорты; Г. Один круг кровообращения.

36. Переваривание пищи у птиц начинается в:

А. Ротовой полости; Б. Мышечном отделе желудка;

В. Железистом отделе желудка; Г. Зобе.

37. Для многих Многощетинковых червей известно явление массового нереста, когда миллионы самцов и самок всплывают одновременно и выпускают половые продукты в воду. Сигналом к такому четкому одновременному всплытию служит:

А. Резкое увеличение концентрации половых аттрактантов во время завершающей стадии созревания гамет;

Б. Увеличение гидростатического давления воды (во время максимального прилива);

В. Увеличение длины светового дня и среднесуточных температур;

Г. Совокупность всех вышеперечисленных факторов.

38. К надотряду Бескилевые птицы относятся:

1. Куры; 2. Страусы; 3. Киви; 4. Пингвины; 5. Эму.

А. 1, 3, 4; Б. 2, 4, 5; В. Только 1, 5; Г. 2, 3, 5; Д. Только 3.

39. Сократительная вакуоль хорошо развита у простейших, обитающих в:

А. Морях; Б. Океанах; В. Озёрах;

Г. Организмах теплокровных животных.

40. Трахейное дыхание характерно для представителей отряда:

А. Двукрылые, Б. Скорпионы, В. Десятиногие раки, Г. Миноги.

41. У моллюсков органами выделения являются:

А. Протонефридии, Б. Метанефридии, В. Почки,

Г. Гиподермальная железа

42. Наиболее разнообразными по строению тканей являются:

А. Эпителиальные; Б. Соединительные; В. Мышечные; Г. Нервные.

43. Неподвижное сочленение костей характерно для:

- А. Трудной клетки; Б. Череп; В. Позвоночника;
Г. Все ответы верны.

44. Какие из перечисленных суставов относятся к комбинированным суставам:

1. Межпозвоночные суставы;
2. Атланто-затылочные суставы;
3. Реберно-позвоночные суставы;
4. Проксимальный и дистальный луче-локтевой суставы.

- А. Все перечисленное; Б. Только 1 и 4; В. Только 2 и 3; Г. 1, 2, 4;
Д. Только 3.

45. Белое вещество головного мозга образует:

- А. Волокна проводящих путей; Б. Кору мозжечка; В. Подкорковые ядра;
Г. Кору больших полушарий.

46. Какие из ниже перечисленных признаков характеризуют условный рефлекс:

1. Видовой;
2. Временный;
3. Врожденный;
4. Индивидуальный;
5. Постоянный;
6. Приобретенный

- А. 1, 2, 6; Б. 2, 3, 6; В. 2, 4, 6; Г. 4, 5, 6.

47. В дуге соматического рефлекса тело мотонейрона расположено:

- А. в спинномозговом ганглии;
Б. в паравертебральном или превертебральном ганглии;
В. в передних рогах спинного мозга;
Г. в средних рогах спинного мозга;
Д. в задних рогах спинного мозга.

48. У пациента Н. в результате аварии пострадал небольшой участок коры больших полушарий. После выздоровления пациент Н. заметил, что у него потерялась чувствительность небольшого участка кожи на плече. В какой доле коры больших полушарий вероятнее всего локализуется повреждение?

- А. Левая височная доля, Б. Правая височная доля, В. Теменная доля,
Г. Затылочная доля.

49. К скелетным мышцам у человека подходят нервы:

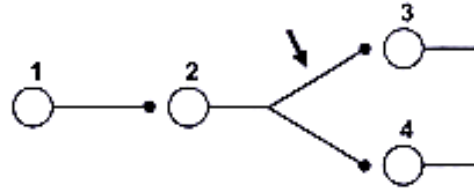
1.

- Соматические. 2. Симпатические. 3. Парасимпатические.
А. Только 1, Б. Только 1 и 2, В. Только 1 и 3, Г. 1, 2 и 3.

50. Четыре нейрона соединены химическими синапсами (все синапсы возбуждающие). В месте, обозначенном стрелкой, производится электрическое

раздражение аксона, в результате чего в этом месте развивается потенциал действия. В каких нейронах можно будет зарегистрировать распространяющийся потенциал действия?

- А. Только 2
- Б. Только 2 и 3
- В. Только 2, 3 и 4
- Г. Только 1, 2 и 3
- Д. 1, 2, 3 и 4



51. Центры защитных рефлексов - кашля, чихания, рвоты находятся в:

- А. Мозжечке, Б. Спинном мозге, В. Промежуточном отделе головного мозга,
- Г. Продолговатом отделе головного мозга

52. Наибольшее развитие, в связи с прямохождением человека, получили мышцы:

- 1. Затылочные, 2. Грудные, 3. Спинные, 4. Ягодичные, 5. Икроножные.

- А. Все перечисленные, Б. Все, кроме 2, В. Все, кроме 1, 4, Г. 3, 4, 5.

53. Хрящевых и костных рыб объединяет признак:

- А. Жаберные щели защищены крышками.
- Б. Наличие плавательного пузыря.
- С. Рот расположен на нижней стороне.
- Д. Орган осязания - боковая линия.

54. Среди пресмыкающихся самыми прогрессивными являются:

- А. Черепахи. Б. Ящерицы. С. Змеи. Д. Крокодилы.

55. В процесс поддержания гомеостаза вовлечены нервная и эндокринная системы. В действии этих систем есть принципиальные различия.

Какие эффекты обеспечиваются нервной системой (I), а какие - эндокринной (II)?

- 1) Вызывает быстрые реакции; 2) Вызывает медленно протекающие реакции;
- 3) Приводит к генерализованным эффектам; 4) Приводит к локальным эффектам

- А. I-1,2; II-3,4. Б. I- 1,4; II-2,3.

56. Укажите признаки, характеризующие вегетативную (I) и соматическую (II) нервную систему:

- 1) Иннервирует гладкую мускулатуру органов, железы, сердечную мышцу;
- 2) Обеспечивает произвольный контроль движений;
- 3) Управляющие центры расположены в коре больших полушарий;
- 4) Управляющие центры расположены в спинном, продолговатом, среднем и промежуточном мозге;
- 5) Имеет вторые двигательные нейроны в составе узлов (ганглиев) вне центральной нервной системы;
- 6) Не подконтрольна сознанию;
- 7) Низкая скорость проведения нервного импульса

- А. I-1,3,4,6; II-2,3,7. Б. 1-1,4,5,6; II-2,3,7. В. 1-1,4,5,6,7; II-2,3,4.

Г. 1-1,2,4,5,6,7; II-2,3.

57. Какое из утверждений о гуморальной регуляции жирового обмена верно?

- А. Инсулин стимулирует образование жиров в жировой ткани.
- В. Адреналин (эпинефрин) стимулирует образование жиров в жировой ткани.
- С. Глюкагон стимулирует образование жиров в жировой ткани.
- Д. Глюкагон стимулирует образование холестерина в жировой ткани.

58. Какой из факторов не может быть причиной ожирения?

- А. Сидячий образ жизни;
- В. Нарушение функции гипоталамуса;
- С. Факторы внешней среды;
- Д. Увеличение уровня гормонов щитовидной железы.

59. Как с помощью микроскопа отличить кровь птиц от крови млекопитающих?

- А. Кровь птиц не содержит лейкоцитов.
- В. Эритроциты птиц не окрашены.
- С. Кровь птиц не меняет цвет в присутствии O_2 .
- Д. Кровь птиц содержит ядра в эритроцитах, а кровь млекопитающих - не содержит.
- Е. Отличить невозможно.

60. Максимальную удельную физическую силу на поперечное сечение развивают:

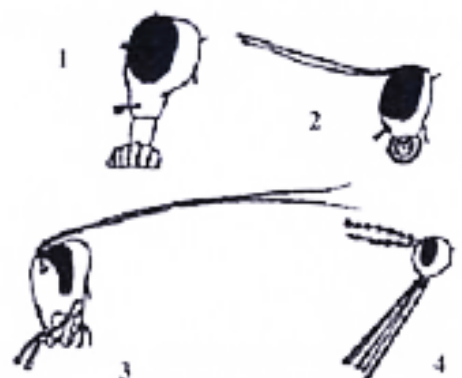
- А. Гладкие мышцы.
- В. Поперечно-полосатые веретеновидные.
- С. Поперечно-полосатые перистые.
- Д. Сердечная.

Часть Б

Задание 1. (2 балла). На рисунке изображены ротовые аппараты взрослых насекомых.

К какому способу питания наиболее приспособлен ротовой аппарат каждого насекомого? Подберите правильные сочетания букв (тип ротового аппарата) и указанных номеров насекомых.

- а. Прокалывание кожи животных и высасывание их крови.
- б. Сосание жидкостей, например, нектара.
- в. Разгрызание и жевание различной пищи.
- г. Секретция пищеварительных соков и последующее всасывание жидкостей.



- А. а4, б2, в3, г1
- Б. а3, б1, в4, г2
- В. а2, б3, в 1, г4
- Г. а1, б3, в2, г4
- Д. а4, б3, в2, г1

Задание 2. (7 баллов). Указать названия частей вегетативного органа растения, продольный и поперечный срезы которого представлены на рисунке.

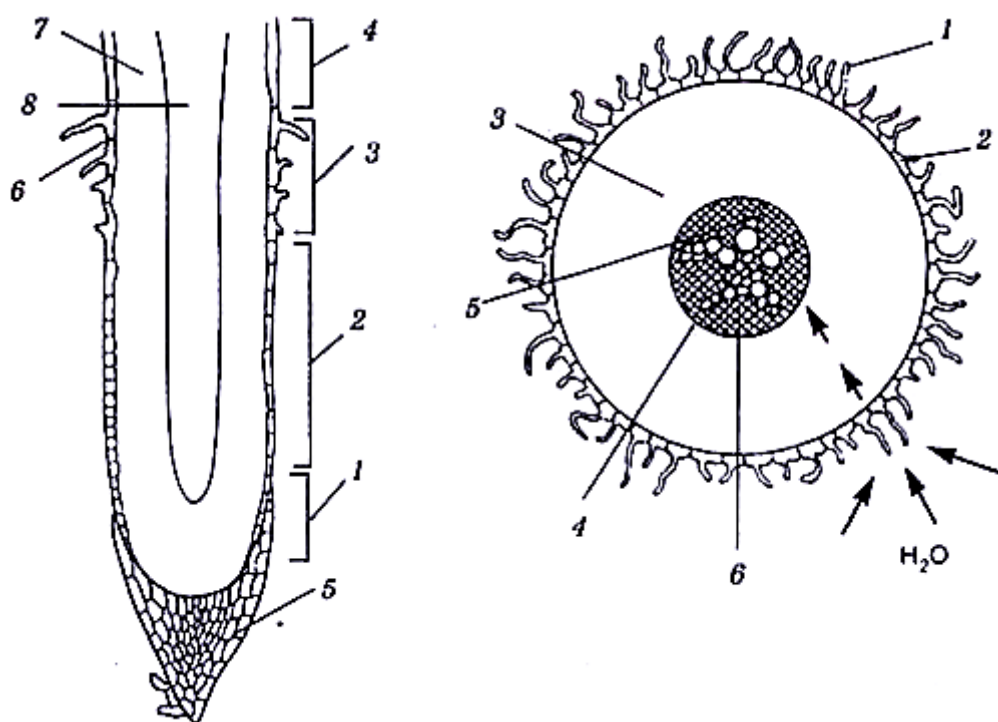
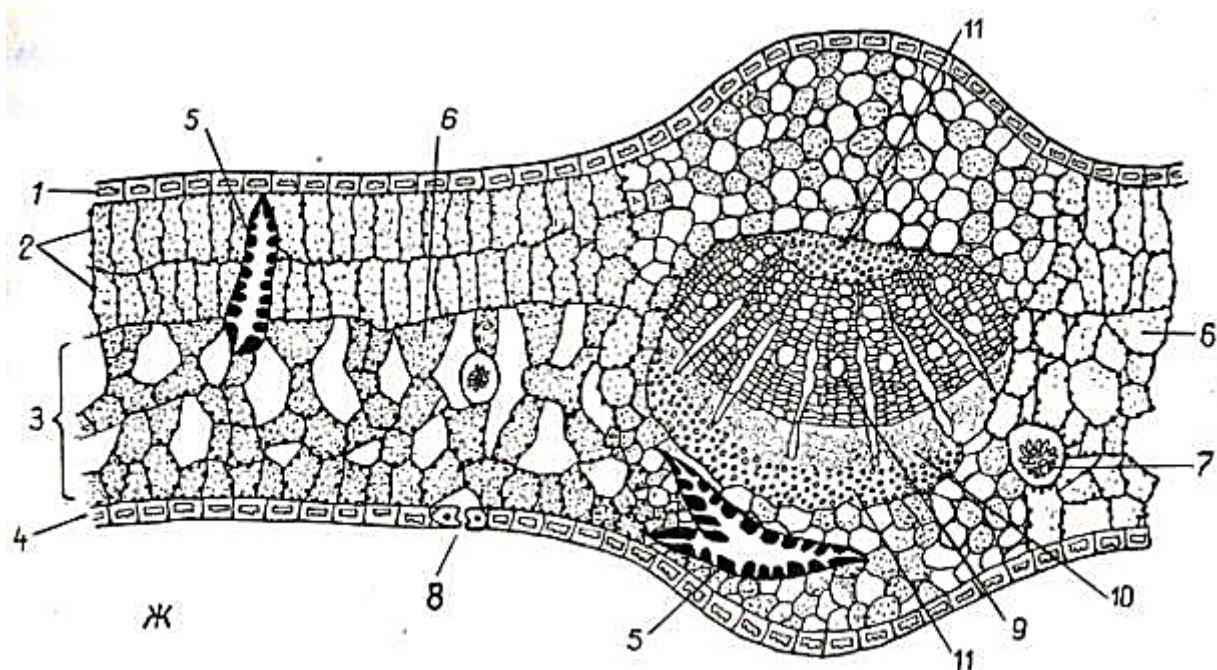


Рис. 23. Продольный разрез корня

Рис. 24. Поперечный срез корня в зоне корневых волосков (справа)

Задание 3. (5,5 балла). Указать названия частей листа растения, анатомическое строение которого представлено на рисунке.



Задание 4. (5,5 балла). Указать названия частей стебля дерева, поперечный срез которого представлен на рисунке 32.

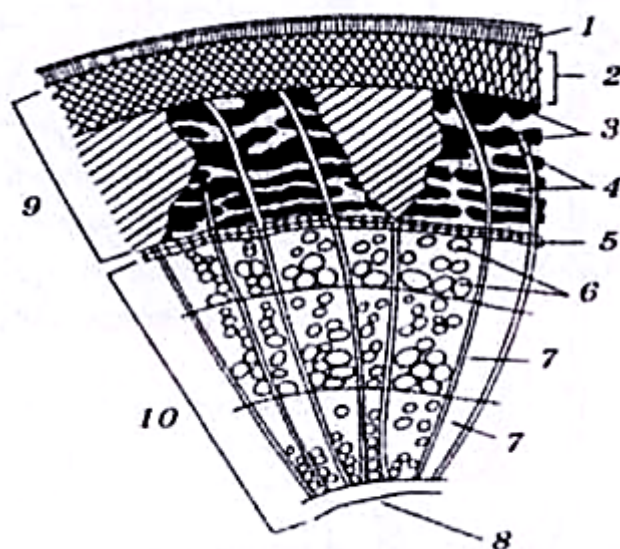
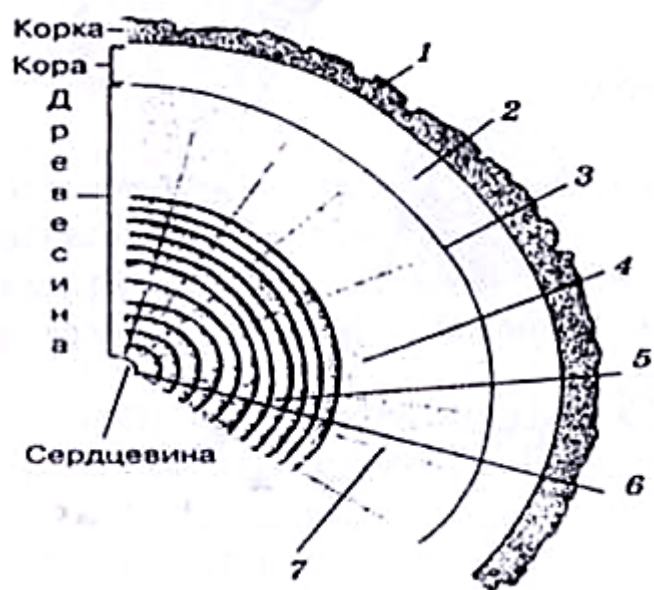
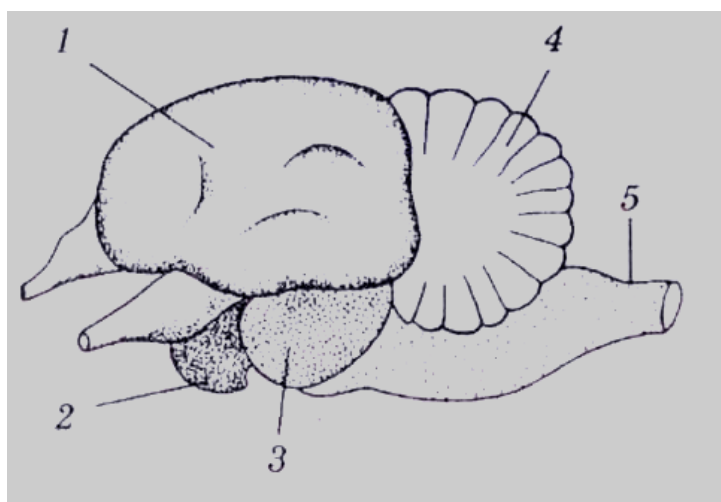


Рис. 31. Распил ствола дуба:

1 — корка, 2 — кора, 3 — камбий, 4 — заболонная древесина (функционирующая), 5 — ядровая древесина (нефункционирующая), 6 — сердцевина, 7 — сердцевинный луч

Рис. 32. Внутреннее строение стебля дерева на поперечном срезе (справа)

Задание 5. (2,5 балла). Указать названия частей мозга птицы



Задание 6. (5 баллов). Каждый отряд насекомых характеризуется особенной структурой и функцией крыльев. В таблице перечислены насекомые под соответствующими номерами.

Насекомые	Отряд	Номер
Жуки	Coleoptera	1
Вши	Anoplura	2
Стрекозы	Odonata	3
Мухи	Diptera	4
Кузнечики	Orthoptera	5

Установите отряды, которым соответствуют перечисленные ниже утверждения. Внесите соответствующий номер в квадрат.

☐

Одинаковые по размеру нескладывающиеся передние и задние крылья с сетчатым жилкованием.

☐

Склеротизированные передние крылья и тонкие задние крылья с сетчатым жилкованием.

☐

Вторично редуцированные крылья в комбинации с колюще-сосущим ротовым аппаратом, характерны для эктопаразитических особей.

☐

Твердые передние крылья, выполняющие защитную функцию, и тонкие задние крылья.

☐

Тонкие передние крылья и задние крылья, превратившиеся в жужжальца, выполняющие функцию стабилизатора при полете.

Задание 7. (7,5 балла). Указать названия частей кости и сустава, изображенных на рисунках.

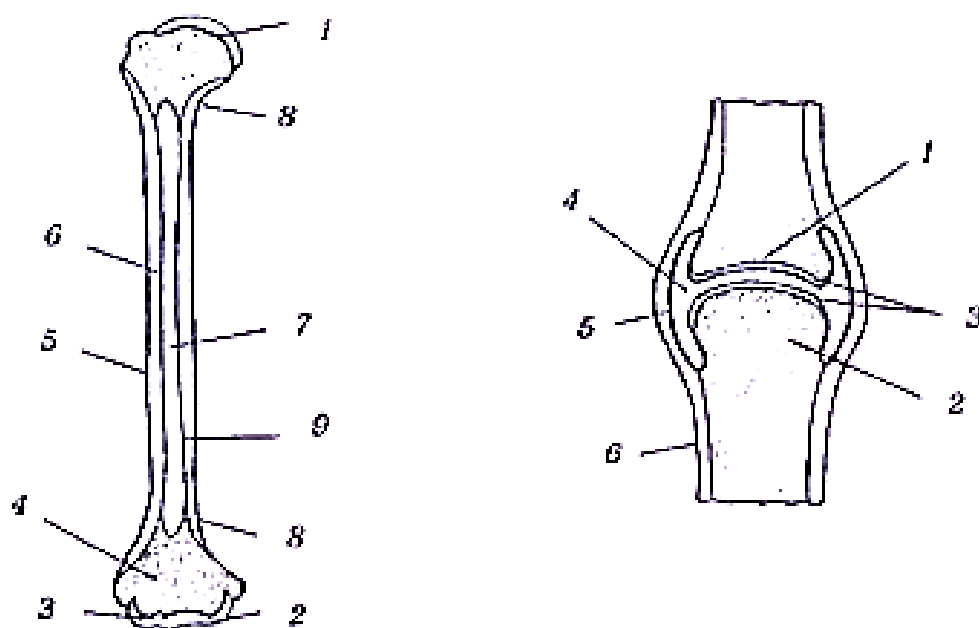


Рис. 116. Строение длинной трубчатой кости

Рис. 117. Строение сустава (справа)

Задание 8. (7,5 балла). Указать составные части рефлексорной дуги.

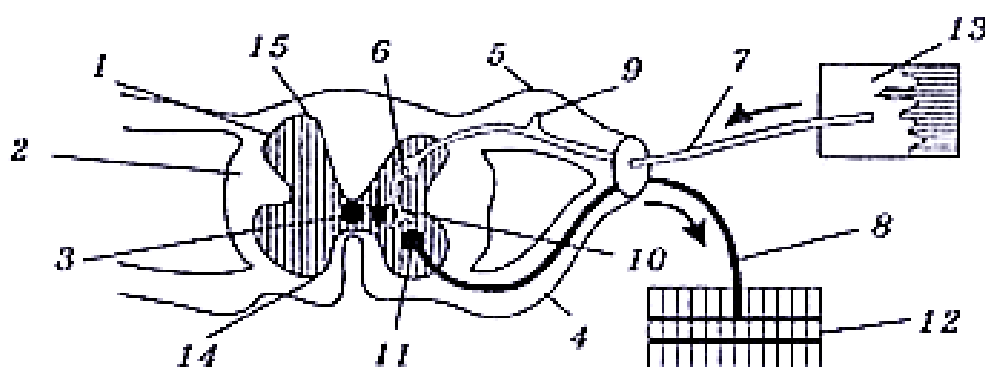


Рис. 124. Рефлексорная дуга

Задание 9. (3 балла). Впишите соответствующий номер в квадрат на рисунке.

1. Перехват Ранвье.
2. Ядро.
3. Дендриты.
4. Начальный сегмент аксона.
5. Миелиновая оболочка.
6. Нервное окончание.

