

*XXIX Летняя Многопредметная Школа Кировской области  
Вишкиль 3 – 28 июля 2013 г.*

---



**Вторая Летняя  
Биологическая олимпиада  
(<http://bioturnir.ru>)**

*Задания для 8 класса*

**Часть А (80 тестов):** Тесты с одним вариантом правильного ответа

**Часть В (40 тестов):** Тесты с несколькими правильными ответами

**Общее время для выполнения заданий 4 часа (240 минут)**

**Часть А** включает 80 тестов.

*Обратите внимание: во всех тестах части А только один правильный ответ!!!*

*Все ответы внесите в матрицу!!!*

- 1. Система линз микроскопа, направленная к глазу, дающая увеличенное перевернутое изображение называется:**
  - А) объектив;
  - В) конденсор;
  - С) окуляр;
  - Д) ирисовая диафрагма.
- 2. В состав клеточной стенки растений НЕ входит:**
  - А) целлюлоза;
  - В) гемицеллюлоза;
  - С) пектин;
  - Д) хитин.
- 3. Мацерация – процесс разъединения клеток, происходящий, например, при созревании плодов происходит вследствие растворения:**
  - А) плазмалеммы;
  - В) первичной оболочки;
  - С) вторичной оболочки;
  - Д) пектиновой межклеточной пластинки.
- 4. К включениям в растительной клетке относят:**
  - А) жировые капли;
  - В) лизосомы;
  - С) ядрышки;
  - Д) митохондрии.
- 5. Граны – структуры входящие в состав:**
  - А) митохондрий;
  - В) лейкопластов;
  - С) хлоропластов;
  - Д) хромопластов.
- 6. В растительной клетке вакуоль ограничена:**
  - А) первичной клеточной оболочкой;
  - В) вторичной клеточной оболочкой;
  - С) кутикулой;
  - Д) тонопластом.
- 7. На рисунке изображен(а):**
  - А) друза;
  - В) рафида;
  - С) стилоид;
  - Д) одиночный кристалл.
- 8. К основным тканям НЕ относятся:**
  - А) проводящие;
  - В) запасающие;
  - С) механические;
  - Д) фотосинтезирующие.



9. НЕ имеет определенной функции ткань:

- A) колленхима;
- B) аэренхима;
- C) основная паренхима;
- D) эпидерма.

10. Синоним понятия «феллоген»:

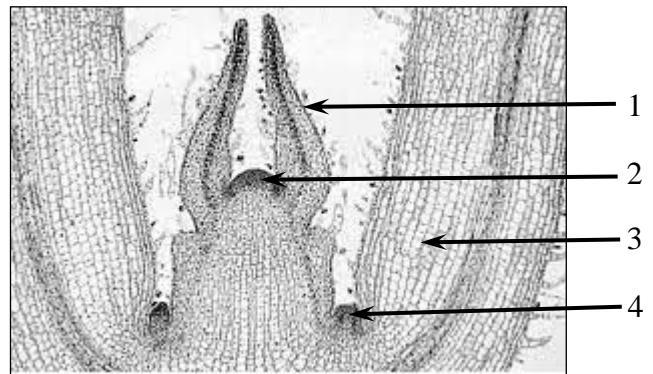
- A) пробковый камбий;
- B) прокамбий;
- C) раневая меристема;
- D) образовательное кольцо.

11. При нарушении работы интеркалярной меристемы:

- A) сформируется укороченное междоузлие;
- B) стебель перестанет нарастать в толщину;
- C) стебель перестанет нарастать верхушкой;
- D) на месте повреждений растения не сформируется пробковый слой.

12. На фотографии представлен срез верхушки побега. Образовательные ткани обозначены стрелками с номерами:

- A) 1, 2;
- B) 2;
- C) 3, 4;
- D) 2, 4.



13. В наименьшей степени механические ткани развиты в стебле:

- A) полыни обыкновенной;
- B) подсолнечника однолетнего;
- C) горошка мышиного;
- D) донника лекарственного.

14. Большую часть клубня занимает ткань:

- A) запасаящая паренхима;
- B) водоносная паренхима;
- C) фотосинтезирующая паренхима;
- D) воздухоносная паренхима.

15. Чечевички – структуры, служащие для газообмена, расположены в:

- A) эпидерме;
- B) ризодерме;
- C) перидерме;
- D) эпиблеме.

16. Береста березы представляет собой:

- A) колленхиму;
- B) склеренхиму;
- C) пробку;
- D) эпидерму.

17. Гидатоды выделяют:

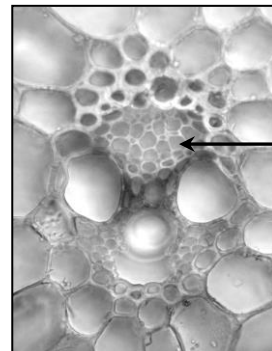
- A) нектар;
- B) смолу;
- C) таннины;
- D) воду.

18. Наиболее крупные межклетники можно обнаружить в:

- А) листе кубышки;
- В) корне сосны;
- С) листе грушанки;
- Д) стебле герани.

19. Стрелкой на фотографии обозначена(ы):

- А) флоэма;
- В) ксилема;
- С) паренхима;
- Д) волокна склеренхимы.



20. Тилами закупориваются:

- А) смоляные ходы;
- В) ситовидные трубки;
- С) сосуды;
- Д) млечники.

21. Мозолистые тела – структуры закупоривающие ситовидные трубки образованы:

- А) каллозой;
- В) целлюлозой;
- С) сахарозой;
- Д) лигнином.

22. Передвижение воды и неорганических веществ от корня к надземным органам растения осуществляется по:

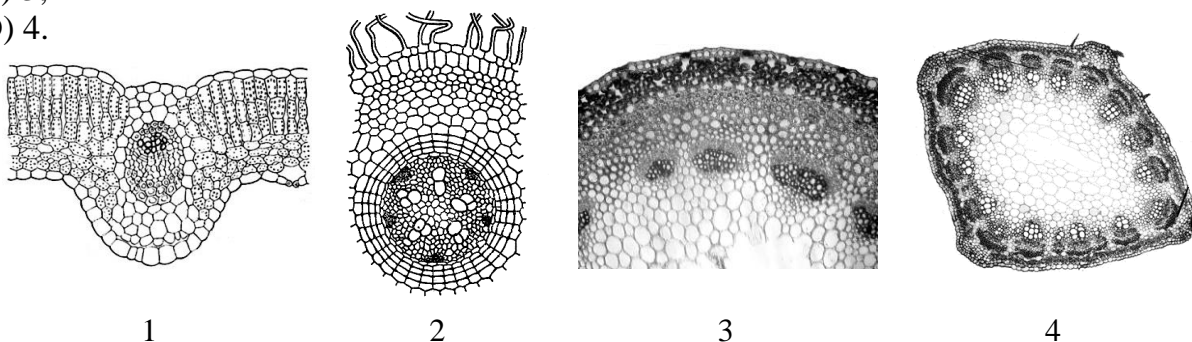
- А) ксилеме и флоэме;
- В) сердцевине;
- С) ксилеме;
- Д) флоэме.

23. Анатомическое строение черешка листа имеет наибольшее сходство с таковым у:

- А) листовой пластинки;
- В) стебля;
- С) корня;
- Д) корневища.

24. Срез корня представлен на рисунке:

- А) 1;
- В) 2;
- С) 3;
- Д) 4.



25. Вторичное строение корня характерно для представителей:

- А) злаков;
- В) голосеменных;
- С) папоротников;
- Д) лилейных.

**26. Постоянные ткани НЕ входят в состав следующей зоны корня:**

- А) всасывания;
- В) проведения;
- С) деления;
- Д) растяжения.

**27. Луб подразделяется на твердый и мягкий у:**

- А) липы;
- В) клевера;
- С) осины;
- Д) мятлика.

**28. В стебле механические ткани:**

- А) расположены по периферии;
- В) расположены в центре;
- С) расположены хаотично;
- Д) отсутствуют.

**29. Листовой рубец покрыт:**

- А) пробкой;
- В) паренхимой;
- С) хлоренхимой;
- Д) склеренхимой.

**30. Лучше всего столбчатый мезофилл развит в листе:**

- А) кислицы;
- В) клевера;
- С) грушанки;
- Д) майника.

**31. Известно, что граф Дракула употребляет в пищу только кровь. Следовательно, с гастрономической точки зрения, граф предпочитает ткань:**

- А) эпителиальную;
- В) соединительную;
- С) мышечную;
- Д) нервную.

**32. Плотные контакты – тип белковых комплексов, соединяющий прилегающие друг к другу мембраны соседних клеток и предотвращающий проникновение большинства веществ. Плотные контакты наиболее развиты:**

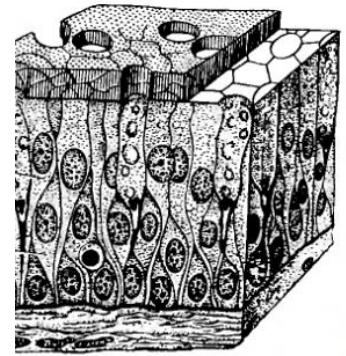
- А) в гладкой мышце;
- В) в эластических хрящах;
- С) в клетках кишечного эпителия;
- Д) в костной ткани.

**33. Судан III – краситель, специфически связывающийся с жировыми включениями внутри клеток. Окраску суданом III можно наблюдать в:**

- А) адипоцитах;
- В) кардиомиоцитах;
- С) нейронах;
- Д) эритроцитах.

34. Изображенный на рисунке эпителий трахеи по морфологии является:

- А) однослойным однорядным;
- В) однослойным многорядным;
- С) многослойным плоским неороговевающим;
- Д) переходным.



35. Механические свойства натуральной кожи, используемой в качестве сырья для производства обуви, определяются слоем:

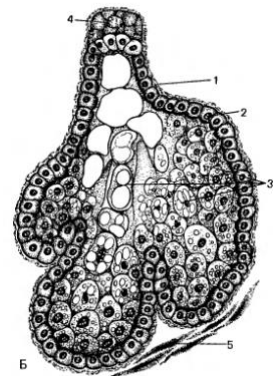
- А) эпидермиса;
- В) дермы;
- С) подкожной жировой клетчатки;
- Д) подлежащей мускулатуры.

36. Первоклассник Митенька прочел в учебнике за 8 класс, что в кишечнике есть мышечная ткань. Он спросил у папы, какая она, гладкая, или исчерченная. Папа подумал и ответил, что гладкая (и оказался прав), потому что:

- А) папе никогда не удавалось управлять перистальтикой кишечника по своему желанию;
- В) живот папы снаружи гладкий, а не исчерченный;
- С) сердечная мускулатура тоже гладкая, а сердце – внутренний орган;
- Д) у некоторых людей она исчерченная, но в их семье у всех была гладкая.

37. На рисунке представлен срез сальной железы кожи человека. Для себоцитов – клеток сальной железы характерен тип секреции:

- А) мерокриновый;
- В) апокриновый;
- С) голокриновый;
- Д) эндокринный.

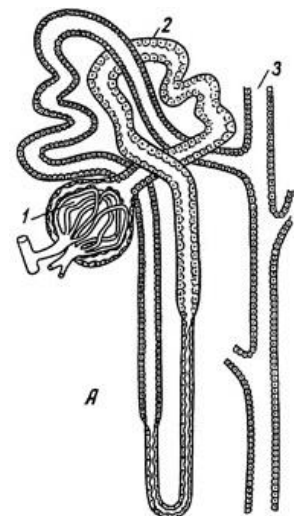


38. Основная масса стволовых клеток кости взрослого человека располагается:

- А) в толще костной ткани;
- В) вокруг кровеносных сосудов;
- С) в эндосте;
- Д) в надкостнице.

39. На приведенном рисунке, иллюстрирующем строение нефрона, цифрой 1 обозначена структура:

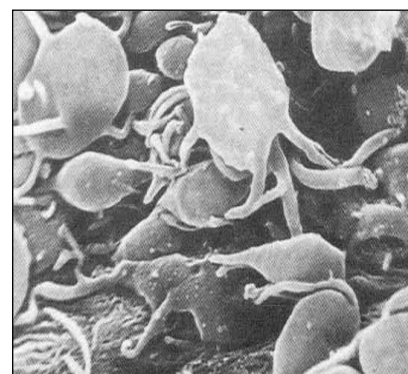
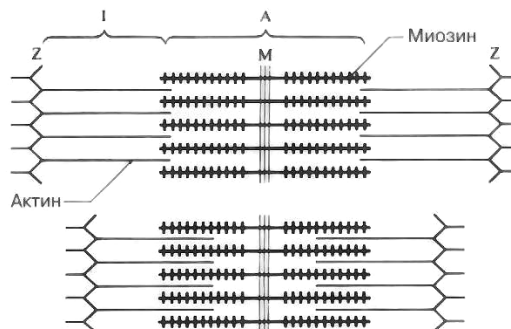
- А) капсула Боумена;
- В) тельце Фатера-Пачини;
- С) мальпигиев сосуд;
- Д) кортиев орган.



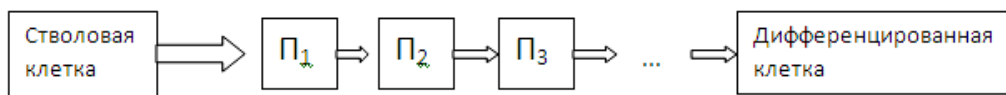
40. Депо кальция в волокнах поперечнополосатых мышц служит:

- А) внеклеточная среда;
- В) митохондриальный ретикулум;
- С) эндоплазматический ретикулум;
- Д) лизосомы.

- 41. Гормоны вазопрессин и окситоцин вырабатываются нейронами гипоталамуса. Секретия этих пептидов идет через:**
- аксон;
  - дендриты;
  - тело клетки;
  - мембрану нейрона в любом ее участке.
- 42. Функцию фагоцитоза в нервной ткани выполняет:**
- микроглия;
  - плазматическая астроглия;
  - волокнистая астроглия;
  - эпендимоглия.
- 43. Если занозу вовремя не извлечь, вокруг нее образуется гной. Это происходит в основном благодаря выселению из кровотока в ткани:**
- эритроцитов;
  - нейтрофилов;
  - лимфоцитов;
  - эозинофилов.
- 44. Приведенная схема механизма мышечного сокращения иллюстрирует тот факт, что укорочение саркомера происходит за счет:**
- скольжения нитей миозина относительно актина;
  - разборки нитей актина на мономеры;
  - разборки нитей миозина на мономеры;
  - перекручивания нитей с формированием укороченной структуры.



47. Перед вами схема клеточного дифферона от стволовой клетки через ряд производных к дифференцированной клетке сформированной ткани:



В этом ряду клеток

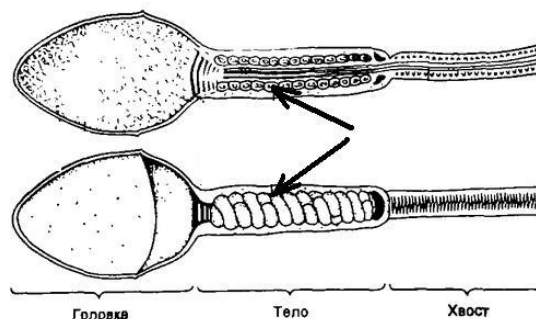
- А) способность давать новые клеточные типы (плюрипотентность) снижается;
- В) способность давать новые клеточные типы повышается;
- С) способность давать новые клеточные типы не меняется;
- Д) может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от ткани.

48. В ряду дифференцирующихся клеток чаще всего делятся:

- А) дифференцированные клетки;
- В) производные клетки;
- С) стволовые клетки;
- Д) частота делений не зависит от места клетки в ряду дифференцировки.

49. Сперматозоид – специализированная клетка, сильно видоизмененная по сравнению с соматическими клетками. Структура, обозначенная на рисунке стрелками, образована:

- А) митохондриями;
- В) гладким эндоплазматическим ретикуломом;
- С) лизосомами;
- Д) пероксисомами.

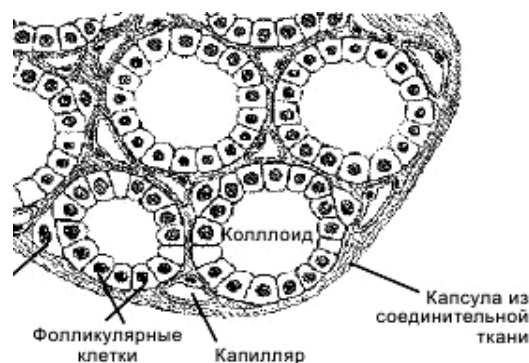


50. Эпителий альвеол легких неоднороден: альвеолоциты первого типа обеспечивают газообмен между воздухом и кровью, альвеолоциты второго типа синтезируют сурфактант. Этот секрет:

- А) смачивает реснички альвеолоцитов первого типа;
- В) способствует перевариванию попавшей в легкие пыли;
- С) предназначен для питания легочной микрофлоры;
- Д) препятствует спаданию альвеол.

51. На рисунке изображен срез щитовидной железы. Её секреторные клетки фолликулов по происхождению являются:

- А) соединительнотканными;
- В) нервными;
- С) мышечными;
- Д) эпителиальными.



52. Поджелудочная железа является железой смешанной секреции. Клетки, выделяющие свой секрет во внутреннюю среду организма, располагаются:

- А) в ацинусах;
- В) в тельцах Мейснера;
- С) в составе островков Лангерганса;
- Д) в триадах.

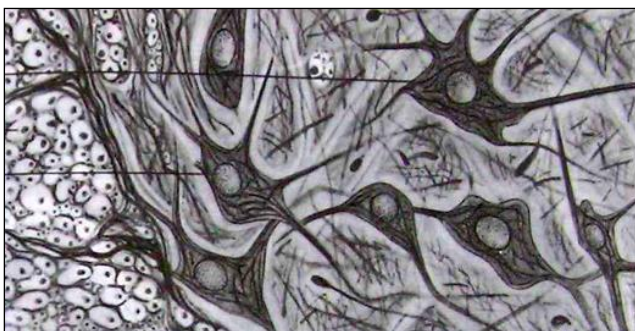


53. Во взрослом организме образование новых сосудов идет под действием фактора роста сосудистого эндотелия. Клетки различных органов, испытывающие недостаток кислорода, синтезируют этот белок, и образующийся сосуд врастает в ткань по градиенту концентрации этого белка. Такой механизм направленного движения можно назвать:

- A) хемотаксисом;
- B) осмотаксисом;
- C) фототаксисом;
- D) аэротаксисом.

54. Рассеянный лаборант Вася протирал стекла с препаратами от иммерсионного масла и случайно стер подписи. Однако представленный препарат он сумел определить:

- A) рыхлая волокнистая соединительная ткань;
- B) красный костный мозг;
- C) околоушная слюнная железа;
- D) срез спинного мозга.



55. Почти вся кожа человека имеет в составе потовые железы, однако они отсутствуют:

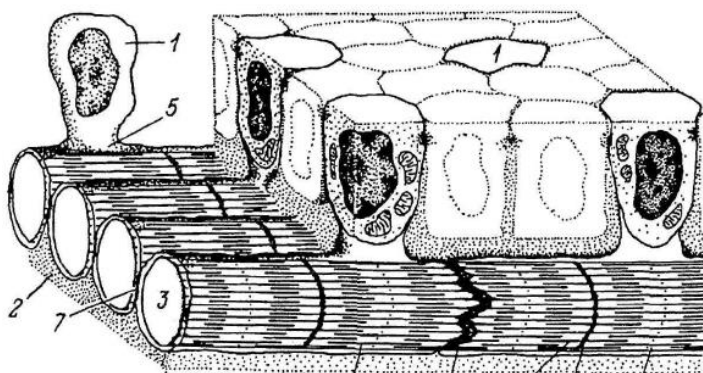
- A) на ладонях;
- B) на ступнях;
- C) на губах;
- D) на волосистой части головы.

56. Сосудом эластического типа является:

- A) аорта;
- B) капилляр альвеол легких;
- C) синусоидный капилляр печени;
- D) нижняя полая вена.

57. Лаборант Вася поехал на стажировку в Норвегию. Прогуливаясь по побережью, он нашел на берегу выброшенную приливом медузу. Недолго думая, Вася подобрал ее и сделал срез той ткани, которая ему больше понравилась на вид. Судя по препарату, эта ткань оказалась:

- A) нервной;
- B) мышечной;
- C) соединительной тканью мезоглеи;
- D) сенсорным эпителием ропалий.



58. Клетками Купфера называются макрофаги:

- A) кожного эпителия;
- B) печени;
- C) кишечного эпителия;
- D) почек.

- 59. Селезенка – один из немногих органов, внутри которого кровеносные сосуды в норме проницаемы для форменных элементов крови. Эта особенность объясняется:**
- А) отсутствием эндотелиальных клеток;
  - В) энергичным сокращением гладкой мускулатуры сосудов, проталкивающих клетки из сосудов в строму органа;
  - С) активным поеданием сосудов макрофагами;
  - Д) отсутствием сплошной базальной мембраны эндотелия.
- 60. Ногтевая пластинка является производным:**
- А) эпидермиса;
  - В) нервной пластинки;
  - С) дермы;
  - Д) костной ткани фаланг пальцев.
- 61. Какое животное НЕ относится к позвоночным:**
- А) минога;
  - В) ланцетник;
  - С) акула;
  - Д) касатка.
- 62. Для хордовых НЕ характерно(-а):**
- А) 4-х камерное сердце;
  - В) расположение сердца на брюшной стороне;
  - С) нервная система в виде трубки;
  - Д) глотка пронизана жаберными щелями.
- 63. У кого из перечисленных видов животных отсутствуют парные конечности:**
- А) речного окуня;
  - В) кошачьей акулы;
  - С) обыкновенного пескаря;
  - Д) каспийской миноги.
- 64. Представителем отряда Осетрообразные является:**
- А) чехонь;
  - В) сом;
  - С) стерлядь;
  - Д) форель.
- 65. Чешуя у леща:**
- А) ктенонидная;
  - В) циклоидная;
  - С) гоноидная;
  - Д) плакоидная.
- 66. Какой орган, свойственный рыбам, имеется у личинок бесхвостых:**
- А) сердце;
  - В) боковая линия;
  - С) ротовое отверстие;
  - Д) кишечник.
- 67. Укажите представителя хвостатых амфибий:**
- А) краснобрюхая жерлянка;
  - В) серая жаба;
  - С) обыкновенный тритон;
  - Д) дальневосточная квакша.

**68. Дыхание рептилий осуществляется:**

- А) только через кожу;
- В) через кожу и лёгкие;
- С) только через лёгкие;
- Д) через клоаку.

**69. Граница между туловищем и хвостом у змей проходит:**

- А) по заднему краю глаза;
- В) по анальному отверстию;
- С) по клоаке;
- Д) по половому отверстию.

**70. К безногим ящерицам относится:**

- А) песчаный удавчик;
- В) сетчатый питон;
- С) обыкновенная гадюка;
- Д) веретеница ломкая.

**71. Рулевые перья у птиц находятся на:**

- А) хвосте;
- В) голове;
- С) крыльях;
- Д) лапах.

**72. Плавательная перепонка на лапах имеется у:**

- А) серой вороны;
- В) чёрного коршуна;
- С) речной крачки;
- Д) сизого голубя.

**73. Зоб птиц – это вырост:**

- А) кишечника;
- В) пищевода;
- С) желудка;
- Д) аорты.

**74. Для млекопитающих НЕ характерна(-о):**

- А) теплокровность;
- В) 4-х камерное сердце;
- С) развитие с превращением;
- Д) вскармливание детёнышей молоком.

**75. К яйцекладущим млекопитающим относится:**

- А) серый кенгуру;
- В) ехидна;
- С) серый кит;
- Д) кряква.

**76. В настоящее время сумчатые млекопитающие НЕ встречаются в:**

- А) Австралии;
- В) Тасмании;
- С) Южной Америке;
- Д) Евразии.

**77. Самым крупным представителем семейства Кошачьих является:**

- A) дальневосточный леопард;
- B) горный лев;
- C) бенгальский тигр;
- D) уссурийский тигр.

**78. Большинство гусеобразных сооружают свои гнёзда:**

- A) на деревьях;
- B) на земле;
- C) гнездятся в норах;
- D) совсем не строят гнёзд.

**79. К отряду Зайцеобразных НЕ относится:**

- A) дикий кролик;
- B) лесной лемминг;
- C) пищуха;
- D) заяц-беляк.

**80. В каком из перечисленных водоёмов больше всего эндемичных видов:**

- A) Онежское озеро;
- B) Белое море;
- C) Чёрное море;
- D) озеро Байкал.

**Часть В** включает 40 тестов

*Обратите внимание:* Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Верный ответ необходимо занести в матрицу ответов.

**1. Анатомия растений изучает:**

- 1) строение тканей;
- 2) внешнее строение органов;
- 3) внутреннее строение органов;
- 4) химические процессы в растительных тканях;
- 5) закономерности развития органов.

- A) только 1;  
B) 1, 2, 3, 4, 5;  
C) 1, 2, 4, 5;  
D) 1, 3, 5.

**2. В состав световой системы микроскопа входят:**

- 1) окуляр;
- 2) тубус;
- 3) микровинт;
- 4) зеркало;
- 5) объектив.

- A) 1, 5;  
B) 1, 2, 4, 5;  
C) 1, 4, 5;  
D) 2, 3, 4.

**3. Хлорофилл содержится в следующих клеточных структурах:**

- 1) хлоропластах;
- 2) вакуоли;
- 3) гиалоплазме;
- 4) лейкопластах;
- 5) митохондриях.

- A) 1, 2, 5;  
B) 1, 3;  
C) 1, 4;  
D) только 1.

**4. Испарение воды растением зависит от:**

- 1) температуры;
- 2) интенсивности освещения;
- 3) влажности воздуха;
- 4) силы ветра;
- 5) влажности почвы.

- A) 1, 2, 3;  
B) 1, 2, 3, 4, 5;  
C) 3, 4, 5;  
D) 2, 3, 4.

**5. При потере воды растением (завядании) может измениться форма:**

- 1) клетки колленхимы;
- 2) клетки хлоренхимы;
- 3) членика сосуда;
- 4) лубяного волокна;
- 5) замыкающей клетки устьица.

- A) 1, 2, 5;  
B) 1, 5;  
C) 1, 3, 4, 5;  
D) 2, 4, 5.

**6. В отношении годичных колец верны утверждения:**

- 1) формируются в лубе;
- 2) формируются в древесине;
- 3) ширина кольца у одного растения постоянна;
- 4) ширина кольца может различаться на разных сторонах стебля;
- 5) формируются в корке.

- A) 1, 2, 3;  
B) 2, 3, 4;  
C) только 2;  
D) 1, 2, 4.

**7. К постоянным тканям относятся:**

- 1) апикальная меристема;
- 2) хлоренхима;
- 3) феллоген;
- 4) склеренхима;
- 5) эпидерма.

- A) 2, 3, 4, 5;  
B) 1, 3;  
C) 2, 4, 5;  
D) 2, 4.

**8. Для световых листьев в отличие от теневых характерны следующие признаки:**

- 1) столбчатый мезофилл из 2-3 слоев, хорош развит;
- 2) столбчатый мезофилл однослойный;
- 3) тонкая листовая пластинка;
- 4) хорошо развита кутикула;
- 5) тонкая кутикула.

- A) 1, 4;  
B) 2, 3, 4;  
C) 1, 3, 5;  
D) 2, 5.

**9. В состав зародыша семени цветкового растения могут входить следующие ткани:**

- 1) зародышевая меристема;
- 2) запасающая паренхима;
- 3) флоэма;
- 4) фотосинтезирующая паренхима;
- 5) эпидерма.

- A) 1, 5;  
B) 1, 3, 5;  
C) 1, 2, 3, 4, 5;  
D) 1, 2, 4, 5.

**10. Возобновить меристематическую активность могут клетки:**

- 1) колленхимы;
- 2) основной паренхимы;
- 3) склеренхимы;
- 4) хлоренхимы;
- 5) эпидермы.

- A) 1, 2, 4, 5;  
B) 3, 4;  
C) только 2;  
D) 1, 2, 3, 4.

**11. Перидерма может покрывать:**

- 1) однолетние побеги однолетних растений;
- 2) двулетние побеги древесных растений;
- 3) ассимилирующие листья;
- 4) почечные чешуи;
- 5) чашелистики.

- A) 2, 3, 4;  
B) 1, 3, 5;  
C) 1, 2, 3, 4, 5;  
D) 2, 4.

**12. В отношении сердцевины стебля древесных растений верны следующие утверждения:**

- 1) состоит из паренхимных клеток;
- 2) включает в себя отдельные проводящие элементы;
- 3) участвует в запасании крахмала;
- 4) может разрушаться, образуя полость;
- 5) делится на перимедуллярную и внутреннюю зоны.

- A) 1, 2, 3;  
B) 1, 3, 4, 5;  
C) 3, 4, 5;  
D) 1, 3.

**13. Одревесневать могут:**

- 1) членики сосудов;
- 2) склеренхимные волокна;
- 3) клетки эпидермы;
- 4) ситовидные трубки;
- 5) клетки основной паренхимы.

- A) 1, 2;  
B) только 2;  
C) 1, 4;  
D) 1, 2, 3, 5.

**14. В зрелом состоянии ядра лишены:**

- 1) ситовидные клетки;
- 2) членики ситовидных трубок;
- 3) трахеиды;
- 4) членики сосудов;
- 5) клетки-спутницы.

- A) 1, 2, 3, 4;  
B) 2, 4;  
C) 2, 5;  
D) 1, 2, 3, 4, 5.

**15. Добавочный камбий возникает из:**

- 1) прокамбия;
- 2) перицикла;
- 3) клеток постоянных тканей;
- 4) апикальной меристемы;
- 5) вставочной меристемы.

A) 1, 2, 3;

B) 2, 3;

C) только 3;

D) только 5.

**16. У домашней мыши Агриппины аллергия на кошачью шерсть. Это возможно благодаря наличию в соединительной ткани ее слизистых:**

- 1) фибробластов;
- 2) плазмоцитов;
- 3) адвентициальных клеток;
- 4) тучных клеток;
- 5) пигментных клеток.

A) 1, 2;

B) 2, 3;

C) 2, 4;

D) 2, 5.

**17. На поперечном срезе межпозвоночного сустава человека можно наблюдать:**

- 1) гиалиновый хрящ;
- 2) волокнистый хрящ;
- 3) эластический хрящ;
- 4) пластинчатую костную ткань;
- 5) грубоволокнистую костную ткань.

A) 1, 2, 4;

B) 2, 4, 5;

C) 2, 3, 4;

D) 3, 4, 5.

**18. К функциям эритроцитов в организме человека относится:**

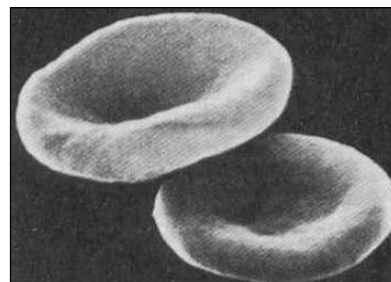
- 1) перенос кислорода;
- 2) перенос углекислого газа;
- 3) перенос аминокислот;
- 4) участие в свертывании крови;
- 5) участие в транспорте жиров.

A) 1, 5;

B) 1, 2, 3, 5;

C) 1, 2, 3, 4;

D) 1, 2, 3, 4, 5.



**19. Однослойным плоским эпителием в организме человека образованы:**

- 1) слизистая ротовой полости;
- 2) альвеолы легких;
- 3) выстилка кровеносных сосудов;
- 4) поверхность брюшины;
- 5) выстилка маточных труб.



- A) 1, 2, 4;
- B) 1, 2, 3;
- C) 2, 3, 5;
- D) 2, 3, 4.

**20. Кровь в воротной вене печени сильно отличается от остальной венозной крови организма, так как печень:**

- 1) снижает содержание глюкозы в крови, откладывая ее в виде гликогена;
- 2) обезвреживает токсичные вещества, поступающие с пищей;
- 3) метаболизирует жиры, поступающие с пищей;
- 4) активно секретирует гормоны в кровь;
- 5) расщепляет поступающие с кровью белки пищи до аминокислот.

- A) 1, 2, 3;
- B) 1, 2, 4;
- C) 2, 3, 4;
- D) 2, 3, 5.

**21. Колонистимулирующий фактор гранулоцитов и макрофагов может регулировать образование в красном костном мозге:**

- 1) нейтрофилов;
- 2) моноцитов;
- 3) эритроцитов;
- 4) эозинофилов;
- 5) лимфоцитов.

- A) 1, 2, 3;
- B) 1, 2, 4;
- C) 1, 2, 5;
- D) 3, 4, 5.

**22. Кардиомиоциты сердца помимо сокращения могут выполнять функции:**

- 1) проведения возбуждения;
- 2) образования рубцов при инфаркте;
- 3) секреции гормонов;
- 4) выбора объекта влюбленности;
- 5) обеспечения автоматического сокращения определенной частоты.

- A) 1, 2, 4;
- B) 1, 2, 3;
- C) 1, 2, 5;
- D) 1, 3, 5.

**23. Неспецифические гистологические красители делятся на основные и кислые. На основании дифференциальной окраски этими реагентами клеток на препаратах можно сделать выводы о:**

- 1) количестве имеющих ядра клеток на препарате;
- 2) синтетической активности клеток, если их секрет окрашивается кислыми или основными красителями;
- 3) количестве каких-либо конкретных белков в клетке;
- 4) кислотно-основных свойствах окрашиваемых структур;
- 5) том, является ли данная клетка стволовой.

- A) 1, 2, 3;
- B) 1, 2, 5;
- C) 1, 2, 4;
- D) 1, 3, 4.

**24. Колхицин – токсичное соединение, блокирующее сборку тубулиновых микротрубочек. Следовательно, обработка животной клетки колхицином затронет процессы:**

- 1) митоза;
- 2) направленного перемещения органелл в цитоплазме;
- 3) образования ресничек;
- 4) диффузии газов через мембрану;
- 5) мышечное сокращение.

- A) 1, 2, 3;
- B) 1, 2, 4;
- C) 2, 3, 4;
- D) 3, 4, 5.

**25. Во время приготовления препарата из медузы Вася случайно порезался, но тут же промыл рану, и вскоре кровотечение прекратилось, а на месте раны образовался соединительнотканый рубец, который затем заместился нормальной кожей. В спасении жизни Василя и заживлении раны принимали участие:**

- 1) тромбоциты;
- 2) фибробласты;
- 3) гладкомышечные клетки стенки сосудов;
- 4) кератиноциты;
- 5) тучные клетки.

- A) 1, 2;
- B) 1, 2, 3;
- C) 1, 2, 5;
- D) 1, 2, 3, 4.

**26. Из представленных ниже животных позвоночных, выберите позвоночных взрослые формы которых ведут прикрепленный сидячий образ жизни:**

- 1) асцидия;
- 2) актиния;
- 3) морская лилия;
- 4) болотная черепаха;
- 5) росянка.

- A) только 1;
- B) только 5;
- C) только 2;
- D) 3, 4.

**27. Подтип Позвоночные включает в себя классы:**

- 1) птицы;
- 2) головохордовые;
- 3) амфибии;
- 4) круглоротые;
- 5) костные рыбы.

- A) только 1;
- B) 1, 2, 5;
- C) 1, 3, 4, 5;
- D) 3, 4.

**28. Боковую линию имеют:**

- 1) костные рыбы;
  - 2) личинки земноводных;
  - 3) взрослые земноводные;
  - 4) птенцы птиц;
  - 5) млекопитающие.
- A) только 1;  
B) 2, 3;  
C) 1, 2;  
D) 4, 5.

**29. Клоаку имеют представители следующих отрядов:**

- 1) бесхвостые;
  - 2) воробьинообразные;
  - 3) зайцеобразные;
  - 4) чешуйчатые;
  - 5) приматы.
- A) 1, 2, 4;  
B) только 5;  
C) 4, 5;  
D) 1, 3.

**30. Скелет свободной задней конечности птиц включает в себя:**

- 1) бедренную кость;
  - 2) большую и малую берцовую кости;
  - 3) цевку;
  - 4) киль;
  - 5) пряжку.
- B) 3, 5;  
B) 1, 2, 3;  
C) 1, 2;  
D) только 5.

**31. Киль отсутствует у:**

- 1) бурого ушана;
  - 2) сизого голубя;
  - 3) серой вороны;
  - 4) африканского страуса;
  - 5) домовый мыши.
- A) 1, 4, 5;  
B) 2, 3;  
C) только 4;  
D) 4, 5.

**32. Сложные желудки характерны для следующих видов млекопитающих:**

- 1) корова домашняя;
  - 2) волк серый;
  - 3) собака домашняя;
  - 4) кошка домашняя;
  - 5) серая крыса.
- A) только 5;  
B) только 1;  
C) 1, 3, 4;  
D) 1, 2, 3, 4, 5

**33. Частями осевого скелета являются:**

- 1) череп;
  - 2) плечевая кость;
  - 3) шейный отдел;
  - 4) грудной отдел;
  - 5) поясничный отдел.
- A) 1, 2;  
B) только 3;  
C) 3, 4, 5;  
D) 1, 2, 4.

**34. Из перечисленных позвоночных эктопаразитами являются:**

- 1) серебряный карась;
  - 2) озерная лягушка;
  - 3) каспийская минога;
  - 4) миксина;
  - 5) обыкновенный тритон.
- A) 3, 4, 5;  
B) 2, 4;  
C) 1, 3, 5;  
D) 3, 4.

**35. На челюстях зубы отсутствуют у:**

- 1) щуки;
  - 2) серой вороны;
  - 3) чёрного коршуна;
  - 4) лося;
  - 5) золотого карася.
- A) 1, 2;  
B) 2, 3, 5;  
C) только 2;  
D) 2, 3.

**36. В пищеварительный тракт костных рыб входят следующие органы:**

- 1) зоб;
  - 2) простой желудок;
  - 3) двухкамерный желудок;
  - 4) пилорические отростки;
  - 5) спиральный клапан.
- A) 1, 2, 4;  
B) 2, 4;  
C) 1, 3, 5;  
D) только 2.

**37. Плотные оболочки имеют яйца:**

- 1) нильского крокодила;
- 2) певчего дрозда;
- 3) серой жабы;
- 4) речного окуня;
- 5) травяной лягушки.

- A) 1, 2;
- B) только 4;
- C) 1, 2, 3, 5;
- D) 3, 5.

**38. Древесный образ жизни свойственен:**

- 1) обыкновенному кроту;
  - 2) обыкновенной лисице;
  - 3) домашней кошке;
  - 4) обыкновенной белке;
  - 5) серой крысе.
- A) только 3;
  - B) только 4;
  - C) 3, 4;
  - D) 1, 2, 5.

**39. Развитие с превращением характерно для таких животных как:**

- 1) рыжий таракан;
  - 2) обыкновенный тритон;
  - 3) обыкновенный уж;
  - 4) сизый голубь;
  - 5) речной окунь.
- A) только 1;
  - B) 2, 5;
  - C) только 2;
  - D) 3, 4.

**40. Из перечисленных видов рептилий НЕ имеют конечностей:**

- 1) веретеница ломкая;
  - 2) гадюка обыкновенная;
  - 3) хамелеон;
  - 4) серый варан;
  - 5) сетчатый питон.
- A) 1, 2;
  - B) 2, 5;
  - C) 2, 3, 4;
  - D) 1, 2, 5.