

РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА

Блок 1

1. Растительную клетку открыл:

- а) **Р. Гук в 1665 году;**
- б) А. Шимпер в 1856 году;
- в) Дж. Ганштейн в 1880 году;
- г) А. Клод в 1943 году.

2. Растительная клетка НЕ имеет:

- а) **хитиновой оболочки;**
- б) протопласта;
- в) вакуоли с клеточным соком;
- г) включений.

3. Какие органеллы характерны только для растительной клетки:

- а) рибосомы;
- б) митохондрии;
- в) **пластиды;**
- г) ядро.

4. Протопласты всех клеток объединены с помощью плазмодесм в единую систему называемую:

- а) **симпласт;**
- б) апопласт;
- в) протопласт;
- г) поровый комплекс.

5. Производными протопласта НЕ являются:

- а) клеточная стенка;
- б) включения;
- в) **органеллы;**
- г) физиологически активные вещества (ферменты, фитогормоны, витамины и др.).

6. Из каких молекул НЕ состоит биологическая мембрана:

- а) белков;
- б) липидов;
- в) углеводов;
- г) **воды.**

7. Клетки взаимосвязаны между собой с помощью:

- а) **плазмодесм;**
- б) пор;

- в) срединной пластинки;
- г) устьиц.

8. Какой по физическим свойствам может быть цитоплазма:

- а) хрупкая;
- б) неподвижная;
- в) коллоидный раствор;
- г) **многофазный коллоидный раствор.**

Блок 2

9. Чем отделена цитоплазма клетки от окружающей среды:

- а) мембраной ЭР;
- б) плазмолеммой;
- в) **целлюлозной оболочкой;**
- г) тонопластом.

10. Взаимосвязанная система клеточных стенок и межклеточных промежутков называется:

- а) симпласт;
- б) **апопласт;**
- в) протопласт;
- г) поровый комплекс.

11. Что служит каркасом клеточной оболочки: 1) вода; 2) гемицеллюлоза; 3) пектиновые вещества; 4) целлюлоза.

- а) 1, 2, 3;
- б) 2, 3;
- в) 1, 4;
- г) **только 4.**

12. Что служит матриксом клеточной оболочки: 1) вода; 2) гемицеллюлоза; 3) пектиновые вещества; 4) целлюлоза.

- а) только 1;
- б) **1, 2, 3;**
- в) 2, 3;
- г) только 4.

13. Во вторичной оболочке в отличие от первичной: 1) преобладает целлюлоза; 2) большое количество воды; 3) небольшое количество пектиновых веществ; 4) целлюлозные микрофибриллы располагаются рыхло; 5) целлюлозные микрофибриллы располагаются параллельно; 6) характерна слоистость:

- а) **1, 3, 5, 6;**

- б) 1, 2, 4, 6;
- в) 1, 3, 4;
- г) 2, 3, 5.

14. Какие изменения НЕ может претерпеть клеточная оболочка:

- а) опробковение;
- б) одревеснение;
- в) ослизнение;
- г) кристаллизацию.

15. Пора – это:

- а) **неутолщенное место во вторичной оболочке;**
- б) сквозное отверстие в клеточной оболочке;
- в) каналы, расположенные в смежных клетках друг напротив друга и разделенные срединной пластинкой;
- г) отверстия в клеточной оболочке, служащие для газообмена.

16. Мацерация – это:

- а) отложение органических и минеральных веществ в оболочках клеток;
- б) растворение поперечных перегородок между члениками сосудов;
- в) отмирание протопласта растительных клеток;
- г) **разъединение клеток в результате разрушения пектиновых веществ срединной пластинки.**

Блок 3

17. Какие органеллы имеют немембранное строение:

- а) ЭР;
- б) **рибосомы;**
- в) митохондрии;
- г) лизосомы.

18. Какие органеллы имеют одномембранное строение:

- а) **комплекс Гольджи;**
- б) рибосомы;
- в) пластиды;
- г) митохондрии.

19. Какие органеллы имеют двухмембранное строение:

- а) ЭР;
- б) комплекс Гольджи;
- в) рибосомы;
- г) **пластиды.**

20. Какая органелла осуществляет транспорт веществ, участвует в синтезе белков, жиров, сложных углеводов:

- а) ядро;
- б) ЭР;
- в) комплекс Гольджи;
- г) сферосомы.

21. В какой из ядерных структур идет сборка субъединиц рибосом:

- а) ядерный сок;
- б) **ядрышко;**
- в) ядерная оболочка;
- г) хроматин.

22. Какую функцию выполняют рибосомы:

- а) синтез АТФ;
- б) **синтез белков;**
- в) синтез жиров;
- г) разрушение органелл, утративших функциональную активность

23. Где в митохондриях находятся молекулы белка, ДНК, РНК, рибосомы:

- а) кристах;
- б) наружной мембране;
- в) **матриксе;**
- г) перимитохондриальном пространстве.

24. Почему митохондрии называют «энергетическими станциями» клеток:

- а) осуществляют синтез белка;
- б) осуществляют синтез жиров;
- в) осуществляют синтез углеводов;
- г) **осуществляют синтез АТФ.**

25. Какая функция митохондрий дала им название «дыхательный центр клетки»:

- а) синтез АТФ;
- б) **окисление органических веществ до CO_2 и H_2O ;**
- в) расщепление АТФ;
- г) образование O_2 .

Блок 4

26. Какие из пластид имеют зеленый цвет, обусловленный присутствием пигмента хлорофилла:

- а) лейкопласты;
- б) **хлоропласты;**
- в) хромопласты;

г) пропластиды.

27. Какие пластиды имеют оранжево-красный цвет:

- а) лейкопласты;
- б) хлоропласты;
- в) хромопласты;**
- г) пропластиды.

28. Какие пластиды бесцветные:

- а) лейкопласты;**
- б) хлоропласты;
- в) хромопласты;
- г) все указанные.

29. Какие структуры образованы внутренней мембраной хлоропласта:

- а) кристы;
- б) тиллы;
- в) торус;
- г) граны.**

30. В какой части хлоропласта находятся белки, липиды, ДНК, РНК, рибосомы, ферменты:

- а) наружной мембране;
- б) тилакоидах гран;
- в) тилакоидах стромы;
- г) строма.**

31. Благодаря каким особенностям хлоропласты и митохондрии являются полуавтономными органеллами: 1) наличие кольцевой молекулы ДНК; 2) наличие рибосом 70 S типа; 3) синтез конституционных белков; 4) синтез АТФ:

- а) 1;
- б) 1, 2;
- в) 1, 2, 3;
- г) 1, 2, 3, 4.**

32. Какие из пластид выполняют функцию накопления запасного (вторичного) крахмала:

- а) лейкопласты;**
- б) хлоропласты;
- в) хромопласты.
- г) все указанные.

33. С появлением какой структуры ядро обособилось от цитоплазмы:

- а) хромосомы;
- б) ядерного сока;
- в) ядерной оболочки;**
- г) ядрышка.

34. Что представляет собой ядерная оболочка:

- а) сплошная;
- б) пористая;**
- в) одномембранная;
- г) немембранная.

35. Какая ядерная структура несет наследственные свойства организма:

- а) ядерная оболочка;
- б) ядерный сок;
- в) ядрышко;
- г) хромосомы.**

36. Каковы функции ядра:

- а) хранение и передача наследственной информации;**
- б) участие в биосинтезе белка;
- в) химическая модификация веществ;
- г) разрушение органелл, утративших функциональную активность.

37. В результате какого деления из одной диплоидной клетки образуются четыре гаплоидные клетки:

- а) митоза;
- б) амитоза;
- в) мейоза;**
- г) почкования.

38. Для каких организмов характерно оформленное ядро:

- а) бактерий;
- б) сине-зеленых водорослей;
- в) цветковых растений;**
- г) всех указанных.

39. Что такое цитокинез:

- а) деление клетки;**
- б) деление ядра;
- в) половой процесс;
- г) тип размножения.

40. Полиплоидия – это:

- а) уменьшение числа хромосом в результате мутаций;
- б) кратное увеличение набора хромосом;**
- в) увеличение размера генеративных органов растений;
- г) способность растений производить большое количество семян.

Блок 6

41. Вакуоли – это:

- а) крупные мембранные пузырьки, заполненные клеточным соком;**
- б) органоиды клетки, заполненные клеточным соком;
- в) выросты клеточной оболочки, заполненные клеточным соком;
- г) органоиды, окруженные мембраной и заполненные клеточным соком.

42. Что не относится к запасным веществам:

- а) белковые включения;
- б) липидные включения;
- в) углеводные включения;
- г) кристаллические включения.**

43. Углеводы накапливаются в клетке в виде:

- а) алейроновых зерен;
- б) липидных капель;
- в) сростков кристаллов;
- г) крахмальных зерен.**

44. Крахмальные зерна накапливаются:

- а) в цитоплазме;
- б) в амилопластах;**
- в) в вакуолях;
- г) в сферосомах.

45. В какой форме в клетках запасается белок:

- а) алейроновых зерен;**
- б) липидных капель;
- в) раствора;
- г) крахмальных зерен.

46. Какие вещества относятся к конечным продуктам обмена веществ:

- а) оксалат кальция;**
- б) белки;
- в) углеводы;
- г) липиды.

47. В какой форме в клетке запасаются минеральные соли:

- а) зерен;
- б) капель;
- в) кристаллов;**
- г) раствора.

48. Кристаллические включения оксалата кальция накапливаются:

- а) в цитоплазме;
- б) в амилопластах;
- в) в вакуолях;**
- г) в клеточной стенке.

РАСТИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

Блок 7

49. Ткань – это:

- а) группа клеток, однородных по строению, выполняемым функциям и происхождению;**
- б) группа клеток, однородных по строению и функциям, но различных по происхождению;
- в) группа клеток, одинаковых по строению и местоположению;
- г) группа клеток, меняющая свое строение и функции в зависимости от местоположения.

50. Дифференциация тела на ткани характерна для:

- а) низших растений;
- б) высших растений;**
- в) прокариот;
- г) всех живых организмов.

51. Тело низших растений называется:

- а) метамер;
- б) таллом;**
- в) побег;
- г) комплекс.

52. Какие ткани называются сложными:

- а) имеющие сложное строение;
- б) состоящие из разных элементов, но выполняющие одну функцию;
- в) состоящие из одинаковых по строению клеток, но многофункциональные;
- г) характеризующиеся неоднородностью строения и многофункциональностью.**

53. К постоянным тканям НЕ относится:

- а) эпидерма;

- б) колленхима;
- в) меристема;**
- г) аэренхима.

Блок 8

54. Для образовательной ткани НЕ характерно:

- а) интенсивное деление;
- б) дифференциация;
- в) локализация в любых участках тела;**
- г) наличие однородных, плотно сомкнутых клеток.

55. Что из перечисленного не характерно для клеток образовательной ткани:

- а) наличие первичной оболочки;
- б) наличие пластид;**
- в) наличие крупного ядра;
- г) наличие мелких вакуолей.

56. Детерминированная меристема – это:

- а) меристема, участвующая в образовании вторичных меристем;
- б) меристема, осуществляющая вставочный рост;
- в) специализированная меристема, возникающая непосредственно из апикальной меристемы;**
- г) меристема, возникающая из постоянных тканей.

57. Детерминированной меристемой НЕ является:

- а) протодерма;
- б) эндодерма;**
- в) основная меристема;
- г) прокамбий.

58. Какие из перечисленных меристем относятся к первичным: 1) прокамбий; 2) камбий; 3) феллоген; 4) перицикл:

- а) 1, 2;
- б) 2, 3;
- в) 3, 4;
- г) 1, 4.**

59. Какие из перечисленных меристем относятся ко вторичным: 1) прокамбий; 2) камбий; 3) феллоген; 4) перицикл:

- а) 1, 2;
- б) 2, 3;**
- в) 3, 4;
- г) 1, 4.

60. Где локализируются интеркалярные меристемы:

- а) у основания черешка листа;**
- б) на кончике корня;
- в) в местах повреждений;
- г) на верхушке побега.

Блок 9

61. Какая ткань НЕ является покровной:

- а) перидерма;
- б) ритидом;
- в) либриформ;**
- г) эпиблема.

62. Первичная покровная ткань является сложной тканью. Что не входит в ее состав:

- а) замыкающие клетки устьиц;
- б) основные эпидермальные клетки;
- в) чечевички;**
- г) трихомы.

63. К функциям эпидермы НЕ относится:

- а) опорная;**
- б) регуляция газообмена растения;
- в) защита растения от высыхания;
- г) выделительная.

64. Анизоцитный устьичный аппарат характерен лишь для цветковых растений. Что он собой представляет:

- а) околоустьичные клетки не отличаются от клеток эпидермиса;
- б) две околоустьичные клетки расположены параллельно замыкающим и устьичной щели;
- в) две околоустьичные клетки расположены перпендикулярно замыкающим и устьичной щели;
- г) три околоустьичные клетки, одна из которых крупнее или мельче остальных.**

65. В аномоцитном устьичном аппарате:

- а) околоустьичные клетки не отличаются от клеток эпидермиса;
- б) две околоустьичные клетки расположены параллельно замыкающим и устьичной щели;
- в) две околоустьичные клетки расположены перпендикулярно замыкающим и устьичной щели;
- г) три околоустьичные клетки, одна из которых крупнее или мельче остальных.**

66. Формирование перидермы обусловлено деятельностью:

- а) перицикла;
- б) феллогена;**
- в) камбия;
- г) прокамбия.

67. Какие изменения происходят в клетках феллемы в процессе их формирования:

- а) отложение лигнина;
- б) отложение суберина;**
- в) отложение минеральных веществ;
- г) ослизнение.

68. Для газообмена в перидерме служат:

- а) чечевички;**
- б) устьица;
- в) перфорации;
- г) межклетники.

69. Смена покровных тканей в онтогенезе многолетнего древесного растения происходит следующим образом:

- а) эпидерма → перидерма → корка;**
- б) эпидерма → корка → перидерма;
- в) перидерма → эпидерма → корка;
- г) корка → перидерма → эпидерма.

70. Корка – это:

- а) сложная, многослойная вторичная покровная ткань стеблей и корней многолетних растений, сменяющая эпидерму;
- б) комплекс отмерших тканей, сформировавшийся в результате заложения перидерм в более глубоких слоях осевых органов;**
- в) сложная покровная ткань, развивающаяся из протодермы;
- г) комплекс тканей, располагающихся снаружи от камбия.

Блок 10

71. Какую роль в растении выполняют механические ткани:

- а) защитную;
- б) выделительную;
- в) проводящую;
- г) опорную.**

72. Для какой механической ткани характерно данное описание: представлена паренхимными живыми клетками с неравномерно утолщенными целлюлозными оболочками, является опорной для молодых растущих органов, чаще встречается у двудольных растений:

- а) склерейд;
- б) древесинных волокон;
- в) лубяных волокон;
- г) **колленхимы.**

73. У рыхлой колленхимы утолщения:

- а) располагаются в углах;
- б) **обращены к межклетникам;**
- в) располагаются на двух противоположных стенках клетки;
- г) равномерны по всей оболочке.

74. Склеренхима – ткань, имеющая:

- а) клетки паренхимной формы, с неравномерно утолщенными целлюлозными оболочками;
- б) клетки паренхимной формы, с равномерно утолщенными одревесневшими оболочками и ветвистыми порами;
- в) **клетки прозенхимной формы, с равномерно утолщенными оболочками и немногочисленными порами;**
- г) клетки прозенхимной формы, с неравномерно утолщенными одревесневшими оболочками и немногочисленными порами.

75. Какой тип механической ткани придает прочность многим сочным плодам, делает упругими листья:

- а) **склереиды;**
- б) древесинные волокна;
- в) лубяные волокна;
- г) колленхима.

76. Расположение механических тканей в теле растения различно. Как они располагаются в корне:

- а) в месте отхождения боковых корней;
- б) на кончике;
- в) по периферии;
- г) **в центре.**

77. Как располагаются механические ткани в стебле:

- а) приурочены к сердцевинным лучам;
- б) в узлах;
- в) **по периферии;**
- г) в центре.

Блок 11

78. Что НЕ является общим для флоэмы и ксилемы:

- а) по происхождению могут быть только первичными;**
- б) представлены непрерывной системой;
- в) являются сложными тканями;
- г) располагаются рядом, образуя проводящие пучки.

79. Назовите особенность строения сосудов:

- а) многоядерность;
- б) наличие Ф-белка;
- в) отсутствие протопласта;**
- г) наличие клеток-спутниц.

80. Типы водопроводящих элементов ксилемы разнообразны по характеру стенок. Каких трахеид НЕ бывает:

- а) кольчатых;
- б) спиральных;
- в) слоистых;**
- г) пористых.

81. Назовите особенность строения ситовидных трубок:

- а) многоядерность;
- б) наличие Ф-белка;**
- в) отсутствие протопласта;
- г) членики сообщаются перфорациями.

82. Сколько ядер содержат ситовидные трубки:

- а) нет ядер;**
- б) одно;
- в) два;
- г) много.

83. Почему ситовидные трубки недолговечны:

- а) закупориваются углеводами;**
- б) растворяются органическими веществами;
- в) перестают формироваться;
- г) вымываются водой.

84. Что собой представляет коллатеральный проводящий пучок:

- а) тяжи ксилемы примыкают к тяжам флоэмы;**
- б) тяжи ксилемы располагаются между двумя тяжами флоэмы;
- в) ксилема окружает флоэму;
- г) тяжи ксилемы чередуются с тяжами флоэмы.

85. Что собой представляет радиальный проводящий пучок:

- а) тяжи ксилемы примыкают к тяжам флоэмы;
- б) тяжи ксилемы располагаются между двумя тяжами флоэмы;
- в) ксилема окружает флоэму;
- г) **тяжи ксилемы чередуются с тяжами флоэмы.**

86. В чем принципиальное различие открытых и закрытых проводящих пучков:

- а) отсутствие ксилемы;
- б) отсутствие флоэмы;
- в) **наличие камбия;**
- г) наличие склеренхимы.

Блок 12

87. Что НЕ относится к выделительным структурам:

- а) железки;
- б) гидатоды;
- в) **устьица;**
- г) осмофоры.

88. Структурами наружной секреции (экзогенными) являются: 1) млечники; 2) вместилища выделений; 3) гидатоды; 4) железистые волоски; 5) нектарники:

- а) 1, 4, 5;
- б) 1, 2, 4;
- в) **3, 4, 5;**
- г) 2, 3, 5.

89. Структурами внутренней секреции (эндогенными) являются: 1) млечники; 2) вместилища выделений; 3) гидатоды; 4) железистые волоски; 5) нектарники:

- а) **1, 2;**
- б) 1, 5;
- в) 3, 5;
- г) 2; 3.

90. Назовите ткани, которые относятся к основной паренхиме: 1) запасаящая; 2) веламен; 3) аэренхима; 4) хлоренхима; 5) пробка; 6) колленхима:

- а) 1, 2, 5;
- б) **1, 3, 4;**
- в) 2, 3, 4;
- г) 2, 5, 6.

91. Смоляные ходы являются:

- а) членистыми млечниками;
- б) нечленистыми млечниками;
- в) лизигенными вместилищами;
- г) **схизогенными вместилищами.**

92. Млечный сок содержится:

- а) в протопласте;
- б) в межклетниках;
- в) **в вакуолях;**
- г) в сферосомах.

93. Многоядерными структурами являются:

- а) клетки-идиобласты;
- б) лизигенные вместилища выделений;
- в) схизогенные вместилища выделений;
- г) **млечники.**

94. Чем характеризуется водозапасающая ткань:

- а) **клетки содержат слизь;**
- б) состоит из двух типов клеток;
- в) осуществляет поглощение почвенной воды;
- г) осуществляет выделение капельно-жидкой воды.

95. Что характерно для воздухоносной ткани:

- а) наличие большого количества пор в клеточных стенках;
- б) наличие воздуха в вакуолях;
- в) наличие схизогенных вместилищ, заполненных воздухом;
- г) **наличие межклетников.**