

**Рубежный контроль по общеразвивающей образовательной программе по  
направлению  
«Основные законы биологии в жизнедеятельности живых организмов»  
9 – 10 класс, 2023 год**

Выберите один верный ответ из представленных вопросов.

**1. Отношение количества половых хромосом к числу аутосом у самки дрозофилы можно записать в следующем виде -**

- 1)  $2X/3A$
- 2)  $X/2A$
- 3)  $2X/A$
- 4)  $2X/2A$

**2. При скрещивании зеленых попугайчиков неразлучников между собой получено потомство: 96 зеленых; 34 желтых; 29 голубых и 10 белых. Каков генотип самки?**

- 1) AABV
- 2) AaBv
- 3) aavv
- 4) AaBB
- 5) Aavv

**3. В семье у здоровых родителей родился ребенок с фенилкетонурией. Какова вероятность рождения здорового ребенка?**

- 1) 75%
- 2) 50%
- 3) 25%
- 4) 100%

**4. Укажите теоретически ожидаемое расщепление по фенотипам в потомстве, если известно, что оба родителя – кареглазые правши (доминантные признаки), гетерозиготные по обоим признакам**

- 1) 9 : 3 : 3 : 1
- 2) 1 : 1 : 1 : 1
- 3) 3 : 1
- 4) 1 : 2 : 1

**5. Организм с генотипом AABbX<sup>Y</sup> анализируется по трем несцепленным друг с другом признакам. Сколько типов гамет у него может образоваться**

- 1) 4
- 2) 6

- 3) 2
- 4) 8

**6. Выберите правильную последовательность циклов полимеразной цепной реакции**

- 1) денатурация – достройка цепей – отжиг праймеров
- 2) денатурация – отжиг праймеров – достройка цепей
- 3) достройка цепей – денатурация - отжиг праймеров

**7. От скрещивания серого жеребца с серыми кобылами получено несколько жеребят со следующим окрасом 13 серых: 3 вороных: 1 рыжих. Каков генотип жеребца?**

- 1) AABV
- 2) AABv
- 3) AaBV
- 4) AaVv

**8. У мужа генотип AaX<sup>b</sup>Y, у жены – aa X<sup>B</sup>X<sup>b</sup>. Какова вероятность рождения у них дочери с двумя рецессивными признаками**

- 1) 12,5%
- 2) 25%
- 3) 37,5%
- 4) 50%

**9. После появления электронного микроскопа ученые открыли в клетке:**

- 1) ядро
- 2) рибосомы
- 3) вакуоль
- 4) хлоропласты

**10. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.**

Объект	Процесс
рибосома	синтез белка в клетках организма
клеточная мембрана	...

На место пропуска в этой таблице следует вписать:

- 1) синтез жиров
- 2) транспорт веществ
- 3) синтез АТФ
- 4) деление клетки

**11. Наследственный аппарат клетки расположен в**

- 1) ядре
- 2) рибосоме
- 3) вакуоли
- 4) аппарате Гольджи

**12. Основным результатом фотосинтеза является образование:**

- 1) воды и энергии
- 2) углекислого газа и кислорода
- 3) органических веществ и кислорода
- 4) азота и кислорода

**13. Клетку растения от клетки животного вы отличите по:**

- 1) присутствию клеточной мембраны

- 2) отсутствию ядра
- 3) присутствию хлоропластов
- 4) присутствию митохондрий

**14. Клеточные структуры, образованные ДНК и белком, называются:**

- 1) аппаратом Гольджи
- 2) хлоропластами
- 3) митохондриями
- 4) хромосомами

**15. Белок в клетке синтезируется:**

- 1) на рибосомах
- 2) в ядре
- 3) в лизосомах
- 4) на гладкой ЭПС

**16. Переваривание пищевых частиц и удаление отмерших клеток происходит в организме с помощью:**

- 1) аппарата Гольджи
- 2) эндоплазматической сети
- 3) лизосом
- 4) рибосом

**17. Какую функцию выполняет клеточный центр**

- 1) участвует в делении клетки
- 2) участвует в синтезе белков
- 3) участвует в транспортировке органических веществ
- 4) участвует в расщеплении веществ

**18. Какой гаплоидный набор хромосом в клетках рака, если диплоидный равен 118:**

- 1) 236
- 2) 59
- 3) 100
- 4) 80

**19. Набор хромосом организма называется:**

- 1) Кариес
- 2) кариоплазма
- 3) кариотип
- 4) генотип

**20. Внутренняя мембрана митохондрий образует:**

- 1) Граны
- 2) хроматин
- 3) кристы
- 4) стромы

**21. Органоид, который может самостоятельно размножаться:**

- 1) ЭПС
- 2) митохондрии
- 3) ядро
- 4) рибосома

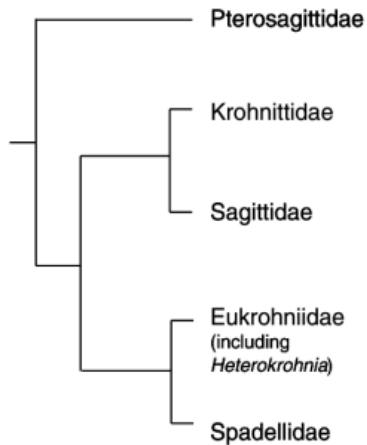
**22. Органические вещества при фотосинтезе образуются из:**

- 1) Белков и углеводов
- 2) Кислорода и углекислого газа
- 3) Углекислого газа и воды
- 4) Кислорода и водорода

**23. Мембранные каналы образованы молекулами:**

- 1) Белков
- 2) углеводов
- 3) липидов
- 4) нуклеиновых кислот

**24. На рисунке приведено филогенетическое древо семейств животных, принадлежащих к типу Щетинкочелюстные (из Gasmi et al., 2014). Выберите одну верную пару сестринских групп:**



- a) Pterosagittidae и (Krohnittidae+Sagittidae);
- б) (Krohnittidae+Sagittidae) и (Eukrohniidae+Spadellidae);
- в) Krohnittidae и Eukrohniidae;
- г) Sagittidae и (Eukrohniidae+Spadellidae)

**25. Полное научное название базидиального гриба *Infundibulicybe splendoides* (Н.Е. Bigelow) Vesterh. означает, что данный вид:**

- a. был описан Я. Вестерхольтом в соавторстве с Х.Э. Бигелу;
- b. был обнаружен в природе Я. Вестерхольтом и описан Х.Э. Бигелу.
- c. был описан в составе другого рода Х.Э. Бигелу и позже перенесён в род *Infundibulicybe* Я. Вестерхольтом;
- d. был описан в составе другого рода Я. Вестерхольтом и позже перенесён в род *Infundibulicybe* Х.Э. Бигелу;

**26. Укажите группу существ, относящуюся к Аморфеям**

- a. Инфузории
- b. Фораминиферы
- c. Красные водоросли
- d. Апикомплексы
- e. Хоанофлагелляты

**27. Шизогония как способ размножения встречается у**

- a. Кровяных споровиков
- b. Инфузорий
- c. Эвглен
- d. Красных водорослей

**28. Апикопласты возбудителя токсоплазмоза произошли от красных водорослей в результате вторичного эндосимбиогенеза. Для них характерно наличие:**

- a. только хлорофилла, а;
- b. 4-х мембран в оболочке;
- c. фикобиллинов;
- d. 2-х мембран в оболочке и хлорофиллов.

**29. В организме человека, зараженного малярийным плазмодием, могут быть найдены следующие стадии жизненного цикла этого паразита:**

- a. спорозоит;
- b. зигота и гаметоцит;
- c. трофозоит и мерозоит;
- d. трофозоит, мерозоит и гаметоцит.

**30. Гребневики добычу ловят с помощью**

- a. книдоцитов
- b. коллоцитов
- c. гребных пластинок
- d. стрекательных клеток

**31. Эхинококкоз – опасное заболевание, угрожающее здоровью или даже жизни, в зависимости от локализации паразита в организме человека. В начале 2019 года на территории России выявлено массовое заражение эхинококком (*Echinococcus granulosus*) среди учащихся одного и того же учебного заведения. Наиболее вероятным источником заражения может быть:**

- a. мясо, закупленное для столовой;
- b. больное животное на территории учебного заведения;
- c. нарушение технологии приготовления пищи (температурный режим);
- d. заражённые эхинококкозом сотрудники учебного заведения.

**32. У организмов известны различные формы партеногенеза в зависимости от пола потомства: аррентокия (потомки – самцы), телитокия (потомство – самки), амфитокия (в потомстве есть особи обоих полов). Аррентокия наблюдается у:**

- a. летних поколений коловраток;
- b. медоносной пчелы;
- c. скальной ящерицы;
- d. дафнии перед образованием покоящихся яиц.

**33. Пара животных с одинаковым числом усиков:**

- a. водомерка и тутовый шелкопряд;
- b. блоха и речной рак;
- c. паук-крестовик и речной рак;
- d. тигровая креветка и собачий клещ.

**34. Количество позвонков в шейном отделе лягушки равно**

- a. 2
- b. 4
- c. 1
- d. 3

**35. Расшифруйте термин «интеркарпальный сустав», характерный для представителей класса рептилий:**

- a. лучезапястный сустав;
- b. внутрizaпястный сустав;
- c. голеностопный сустав;
- d. внутрипредплюсневой сустав.

**36. У ящериц тип черепа:**

- a. Анапсидный
- b. Диапсидный
- c. Диапсидный с редуцированной верхней дугой
- d. Диапсидный с редуцированной нижней дугой
- e. Синапсидный

**37. Пряжка – часть скелета**

- a. задней конечности
- b. передней конечности
- c. плечевого пояса
- d. хвостового отдела позвоночника
- e. сложного крестца

**38. Молочные (млечные) железы у однопроходных млекопитающих — это видоизмененные железы**

- a. сальные
- b. потовые
- c. слюнные
- d. пищеварительные

**39. У саванного африканского слона имеется 6 генераций коренных зубов, причём в каждый момент времени функционирует только один коренной зуб с каждой стороны каждой челюсти. Бивни в течение жизни не сменяются. Сколько зубов развивается за жизнь у одного слона?**

- a. 8;
- b. 14;
- c. 26;
- d. 52.

**Задания с несколькими правильными ответами:**

**40. Какие типы клеток характерны для губок**

- a. пороциты
- b. хоаноциты
- c. нейроциты
- d. гастрциты
- e. пинакоциты

**41. Выберите верные пары «личинка – взрослое животное»:**

- a. глохидий – бычий цепень;
- b. церкария – бычий цепень;
- c. церкария – шистосома;
- d. мирацидий – шистосома;
- e. глохидий – беззубка.

**42. В кровеносной системе низших позвоночных животных артериальный конус имеется у:**

- a. круглоротых;
- b. хрящевых рыб;
- c. хрящекостных рыб (осетровых);
- d. костных ганоидных рыб;
- e. костистых рыб.

**43. У каких рептилий имеются брюшные ребра:**

- a. крокодил
- b. гаттерия
- c. варан
- d. игуана
- e. питон

**Выберите один правильный ответ в заданиях**

**44. Функция проводящих пучков в листьях:**

- a) проводят воду и минеральные соли;
- б) проводят растворы сахаров из листьев в другие части растения;
- в) выполняют опорно-механическую функцию;
- г) верны все ответы.

**45. Вторично гоморизная корневая система образуется:**

- a) у представителей высших споровых растений
- б) у представителей класса Двудольные при вегетативном размножении
- в) у представителей класса Однодольные
- г) у всех перечисленных групп

**46. Видоизменением главного корня является:**

- a) воздушный корень;
  - б) клубнелуковица;
  - в) корневая шишка;
  - г) корнеплод.
- 47. Токсические цветения воды могут вызывать представители**
- a) бурых и красных водорослей
  - б) синезелёных и динофитовых водорослей
  - в) зелёных и жёлто-зелёных водорослей
  - г) синезелёных и зелёных водорослей

**48. Общим для полового процесса голосеменных и покрытосеменных растений является:**

- a) образование триплоидного эндосперма
- б) отсутствие жгутиков у гамет
- в) наличие архегониев
- г) процесс двойного оплодотворения

**49. Выберите из приведенного ниже списка перечень тех признаков, которые отличают корень от стебля:**

- I. Способность к неограниченному апикальному росту; II. Радиальное расположение проводящих тканей; III. Отсутствие хлоропластов в клетках; IV. Наличие коры; V. Положительный геотропизм; VI. Эндогенное ветвление.
- a) I, II, IV, V, VI.
  - б) I, II, III, IV.
  - в) II, III, V, VI.
  - г) III, V, VI.

**50. По какому пути идёт восходящий ток воды в растениях? (Выберите ответ, в котором приведён правильный порядок цифр):**

1 – клетки мезофилла листа, 2 - атмосферный воздух, 3 – сосуды ксилемы, 4 - межклетники корня, 5 – межклетники листа

- а) 4-3-1-5-2
- б) 4-2-1-5-3
- в) 1-5-2-4-3
- г) 3-2-4-5-1

**Выберите ВСЕ правильные ответы**

**51. Увеличением объёма постоянных тканей в растении происходит за счёт) деления клеток этих тканей;**

- б) работы меристем;
- в) увеличения объёма клеток;
- г) верны все варианты

**52. Для мохообразных характерно:**

- а) преобладание в жизненном цикле спорофита;
- б) преобладание в жизненном цикле гаметофита;
- в) образование настоящих корней;
- г) способность спорофита к фотосинтезу;
- д) паразитирование спорофита на гаметофите;
- е) сложное анатомическое строение;
- ж) наличие в жизненном цикле стадии протонемы.

**Часть В.**

**53. Соотнесите названия водорослей и жизненные циклы:**

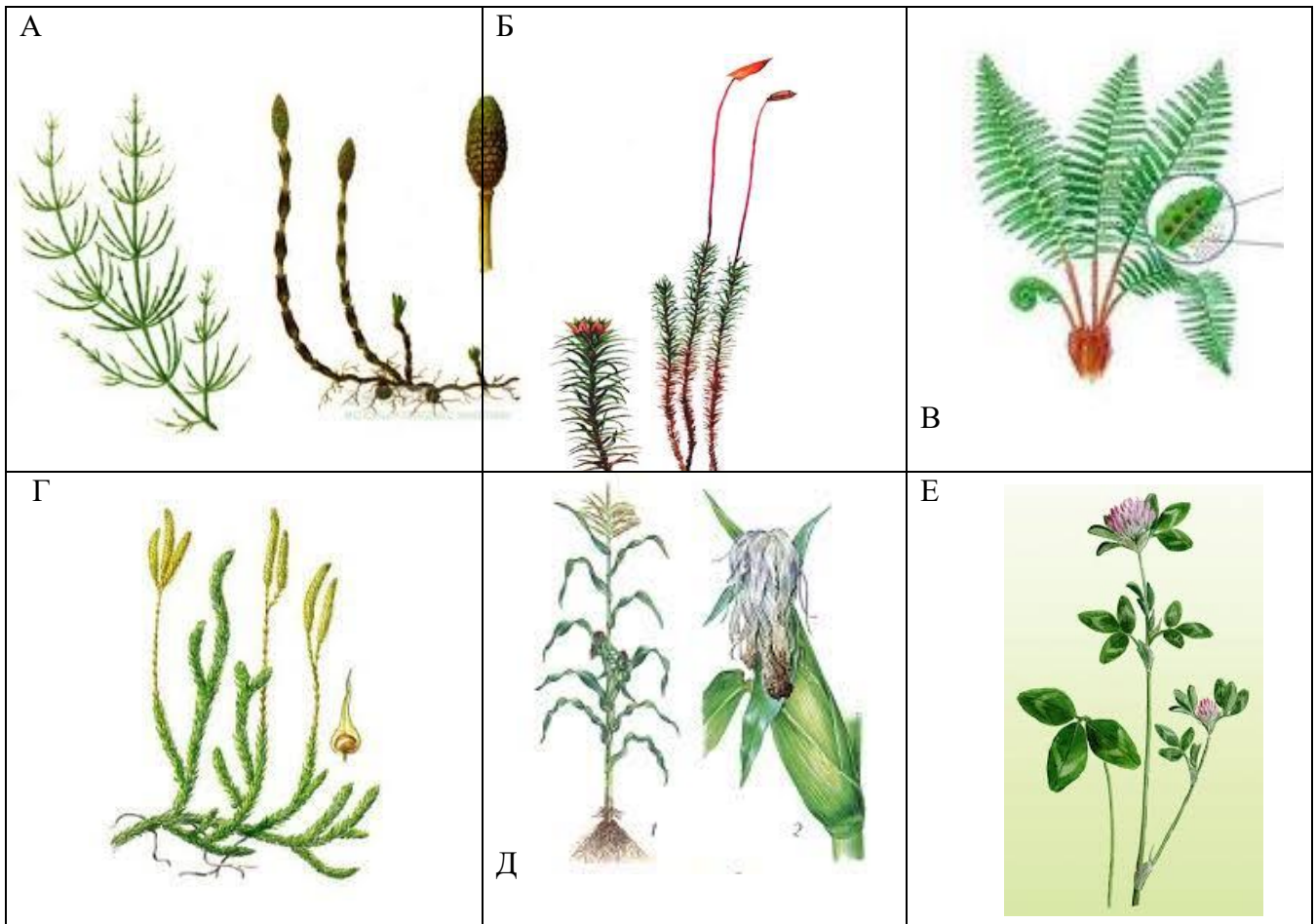
НАЗВАНИЯ ВОДОРΟΣЛЕЙ	ТИП ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА
А. Ульва Б. Ламинария В. Хламидомонада Г. Фукус Д. Спирогира Е. Эктокарпус	1. Гаплофазный 2. Диплофазный 3. Гапло-диплофазный с гетероморфной сменой поколений 4. Гапло-диплофазный с изоморфной сменой поколений

Ответ запишите в таблицу:

А	Б	В	Г	Д	Е

**54. Соотнесите растения и тип стели, который для них характерен (объекты даны в избытке)**





**Схемы типов стели:**



Ответ запишите в таблицу

А	Б	В	Г	Д	Е

**55. Распределите процессы, происходящие в растениях во время фотосинтеза, в соответствии со стадиями:**

ПРОЦЕСС	СТАДИЯ ФОТОСИНТЕЗА
А. Синтез глюкозы Б. Фотолиз воды В. Восстановление НАДФ <sup>+</sup> Г. Синтез АТФ Д. Фиксация СО <sub>2</sub> Е. Окисление НАДФ*Н <sub>2</sub>	1. Световая 2. Темновая

Ответ запишите в таблицу:

А	Б	В	Г	Д	Е

**56. Установите соответствие между строением клетки и ее видом. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ	ВИД
А) Отсутствует оформленное ядро. Б) Хромосомы расположены в ядре. В) Имеется аппарат Гольджи. Г) В клетке одна кольцевая хромосома. Д) АТФ накапливается в митохондриях. Е) Половых хромосом нет.	1) Прокариотная 2) Эукариотная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**57. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного списка.**

Клеточные органоиды выполняют различные функции, обеспечивающие жизнедеятельность клетки. Так, например, в хлоропластах растительных клеток происходит \_\_\_\_\_, а на рибосомах синтезируется \_\_\_\_\_. В митохондриях вырабатывается и накапливается \_\_\_\_\_, а ядро хранит \_\_\_\_\_.

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 1- транспорт веществ | 4-наследственную информацию |
| 2- фотосинтез        | 5- АТФ                      |
| 3- крахмал           | 6- белок                    |

**58. Выберите три верных ответа из шести.**

Выберите процессы, в результате которых в клетке запасается энергия:

- 1) биосинтез белков
- 2) удвоение ДНК
- 3) фотосинтез
- 4) окисление питательных веществ
- 5) бескислородное дыхание
- 6) деление клетки.