

III. Рубежный контроль

«Основные законы биологии в жизнедеятельности живых организмов» 9-10 класс

1. Инструкция для обучающихся и преподавателя по выполнению:

Для обучающихся:

На выполнение контрольного задания отводится 90 минут. Обучающиеся выполняют тестовые задания чёрной гелиевой ручкой, записывая ответ на задание в соответствующую номеру задания графу «ответ» бланка задания. Не записанный в графу ответ не засчитывается. Исправления в графе «ответ» без уведомления преподавателя приравниваются к ошибке; исправленный ответ не проверяется и не засчитывается.

2. Контрольно-измерительные материалы.

Выберите один верный ответ из представленных вопросов.

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) $AaBV$
- 5) $Aavv$

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

$$\begin{array}{cc} A & a \\ A & AA \quad Aa \\ a & Aa \quad aa \end{array}$$

(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 AABbXY 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

Handwritten Punnett square for the cross AaBv x AaBv:

A	a		
a	Aa	aa	
a	Aa	aa	

Probability of aa is 0,5. The square also shows the B/b alleles and resulting genotypes: X, Xx, Xx, Y, Yx, Yx.

8. У мужа генотип AaX^bY, у жены – aa X^BX^b. 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

3) вакуоль

(2) рибосомы

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 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

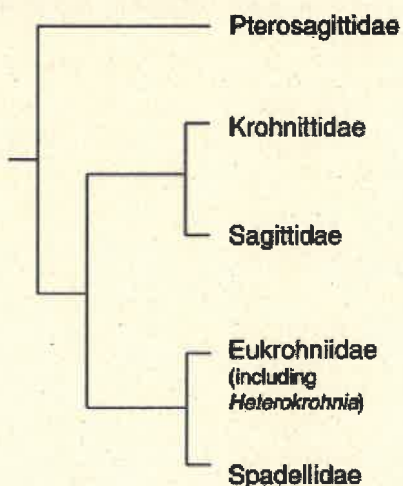
22. Органические вещества при фотосинтезе образуются из:

- + 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);
⑥ (Krohnittidae+Sagittidae) и (Eukrohnittidae+Spadellidae);
в) Krohnittidae и Eukrohnittidae;

г) Sagittidae и (Eukrohniidae+Spadellidae)

25. Полное научное название базидиального гриба *Infundibulicybe splendoides*

(Н.Е. Bigelow) Vesterh. означает, что данный вид:

- ☒ а. был описан Я. Вестерхольтом в соавторстве с Х.Э. Бигелоу;
- б. был обнаружен в природе Я. Вестерхольтом и описан Х.Э. Бигелоу.
- в. был описан в составе другого рода Х.Э. Бигелоу и позже перенесён в род *Infundibulicybe* Я. Вестерхольтом;
- г. был описан в составе другого рода Я. Вестерхольтом и позже перенесён в род *Infundibulicybe* Х.Э. Бигелоу;

26. Укажите группу существ, относящуюся к Аморфеям

- а. Инфузории
- б. Фораминиферы
- в. Красные водоросли
- ☒ г. Апикомплексы
- д. Хоанофлагелляты

27. Шизогония как способ размножения встречается у

- а. Кровяных споровиков
- б. Инфузорий
- ☒ в. Эвглен
- г. Красных водорослей

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

- а. только хлорофилла а;
- ☒ б. 4-х мембран в оболочке;
- в. фикобиллинов;
- г. 2-х мембран в оболочке и хлорофиллов.

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

- а. спорозоит;
- ☒ б. зигота и гаметоцит;
- в. трофозоит и мерозоит;
- г. трофозоит, мерозоит и гаметоцит.

30. Гребневики добычу ловят с помощью

- а. книдоцитов
- б. коллоцитов
- ☒ в. гребных пластинок
- г. 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:

- а. мясо, закупленное для столовой;
- + ☒ б. больное животное на территории учебного заведения;
- с. нарушение технологии приготовления пищи (температурный режим);
- д. заражённые эхинококкозом сотрудники учебного заведения.

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

- а. летних поколений коловраток;
- + ☒ б. медоносной пчелы;
- с. скальной ящерицы;
- д. дафнии перед образованием покоящихся яиц.

33. Пара животных с одинаковым числом усиков:

- + ☒ а. водомерка и тутовый шелкопряд;
- б. блоха и речной рак;
- с. паук-крестовик и речной рак;
- д. тигровая креветка и собачий клещ.

34. Количество позвонков в шейном отделе лягушки равно

- а. 2
- б. 4
- + ☒ в. 1
- д. 3

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

- а. лучезапястный сустав;
- + ☒ б. внутрizaпaстный сустав;
- с. голеностопный сустав;
- д. внутрипредплюсневой сустав.

36. У ящериц тип черепа:

- а. Анапсидный
- + ☒ б. Диапсидный
- с. 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. гастроциты
- ☒ 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;
- b) проводят растворы сахаров из листьев в другие части растения;
- c) выполняют опорно-механическую функцию;
- d) верны все ответы.

45. Вторично гоморизная корневая система образуется:

- a) у представителей высших споровых растений
- b) у представителей класса Двудольные при вегетативном размножении
- c) у представителей класса Однодольные
- d) у всех перечисленных групп

46. Видоизменением главного корня является:

- a) воздушный корень;
- b) клубнелуковица;
- c) корневая шишка;
- d) корнеплод.

47. Токсические цветения воды могут вызывать представители

- a) бурых и красных водорослей
- b) синезелёных и динофитовых водорослей
- c) зелёных и жёлто-зелёных водорослей
- d) синезелёных и зелёных водорослей

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

- a) образование триплоидного эндосперма
- b) отсутствие жгутиков у гамет
- c) наличие архегониев
- d) 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.

а) I, II, IV, V, VI.

в) II, III, V, VI.

б) I, II, III, IV.

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

в) 1-5-2-4-3

б) 4-2-1-5-3

г) 3-2-4-5-1

Выберите ВСЕ правильные ответы

51. Увеличением объёма постоянных тканей в растении происходит за счёт:

а) 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.

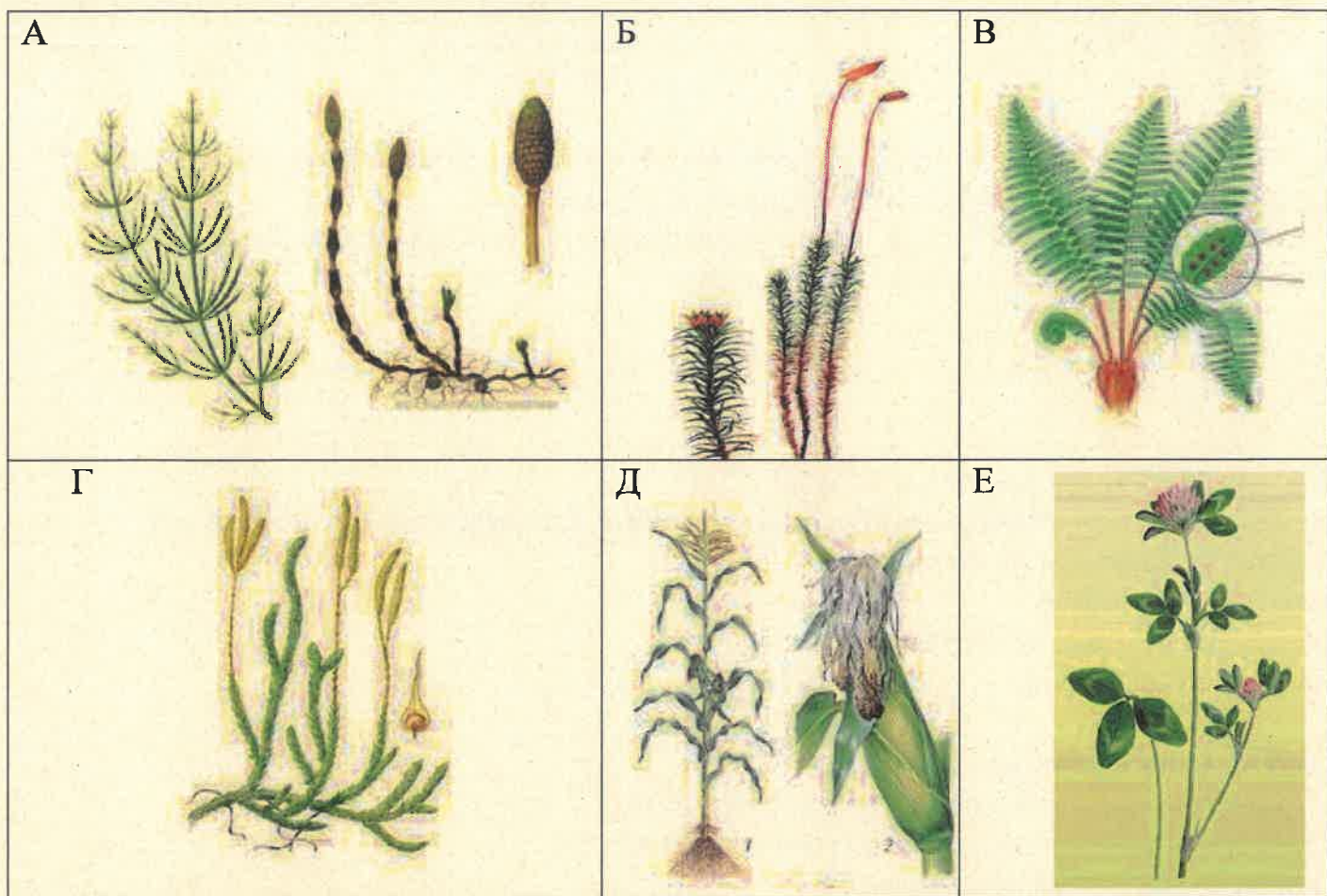
53. Соотнесите названия водорослей и жизненные циклы:

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

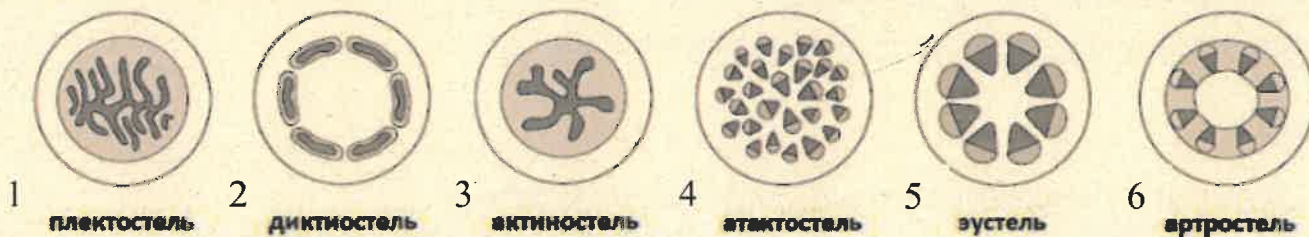
Ответ запишите в таблицу:

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
4	3	1	3	4	1

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

ПРОЦЕСС	СТАДИЯ ФОТОСИНТЕЗА
А. Синтез глюкозы	1. Световая
Б. Фотолиз воды	2. Темновая
В. Восстановление НАДФ ⁺	
Г. Синтез АТФ	
Д. Фиксация CO ₂	
Е. Окисление НАДФ*H ₂	

Ответ запишите в таблицу:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	1	2	1

2

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

3

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	1

57. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного списка.

Клеточные органоиды выполняют различные функции, обеспечивающие жизнедеятельность клетки. Так, например, в хлоропластах растительных клеток происходит фотосинтез(2), а на рибосомах синтезируется белок(6). В митохондриях вырабатывается и накапливается АТФ(5), а ядро хранит наследственную информацию(4)

3

- 1- транспорт веществ
- 2- фотосинтез
- 3- крахмал
- 4-

- 4-наследственную информацию
- 5- АТФ
- 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

2

В 10,5

