

III. Рубежный контроль

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

1. Цель контроля: контроль степени освоения учебного материала, формирования умения выполнять олимпиадные задания различных видов.

2. Основные задачи:

- выявление пробелов в подготовке обучающихся по дополнительной общеразвивающей образовательной программе;
- определение перечня тем, тематических блоков, представляющих наибольшую сложность для обучающихся с целью их детального изучения;
- совершенствование индивидуальной подготовки на основе результатов рубежного контроля;
- определение типов олимпиадных заданий, представляющих наибольшую сложность для обучающихся с целью их детального изучения.

3. Вид контрольно-измерительного материала (КИМ), согласно кодификатору – 3.

4. Оборудование и материалы: задания рубежного контроля (по числу обучающихся), чёрная гелиевая ручка (по числу обучающихся), черновики (по два на человека).

5. 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.

Для преподавателя:

Провести инструктаж обучающихся по заполнению бланков. При необходимости использовать мультимедийную аппаратуру.

Провести инструктаж о поведении в аудитории и правилах проведения тестирования.

Следить за порядком в аудитории.

Следить за самостоятельностью выполнения обучающимися рубежного контроля. При повторном замечании, преподаватель вправе удалить обучающего из аудитории и сделать соответствующую пометку на бланке ответов.

Полномочия, указанные выше могут быть возложены на методический отдел или других преподавателей при наличии такой необходимости и с соответствующего разрешения.

Зафиксировать исправления в графе «ответ» путем личной подписи возле задания на бланке ответов. На бланке ответов фиксируется время выхода и захода обучающихся, если им необходимо покинуть аудиторию во время тестирования по определенным показателям.

6. 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?

- 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^Y 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) AaBv

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
- 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 набор хромосом в клетках рака, если диплоидный равен 118:

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

19. Набор хромосом организма называется:

- 1) Кариеес
- 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

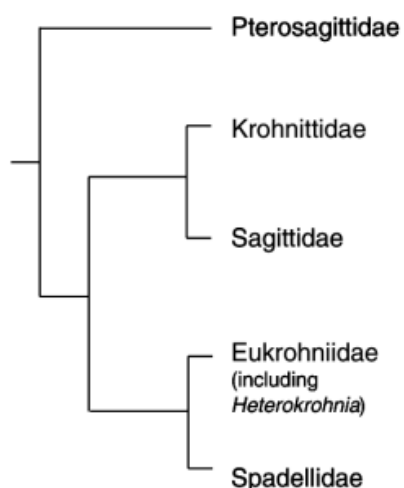
22. Органические вещества при фотосинтезе образуются из:

- 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. Бигеллоу;
- b. был обнаружен в природе Я. Вестерхольтом и описан Х.Э. Бигеллоу.
- c. был описан в составе другого рода Х.Э. Бигеллоу 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. Бигеллоу;

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.

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.

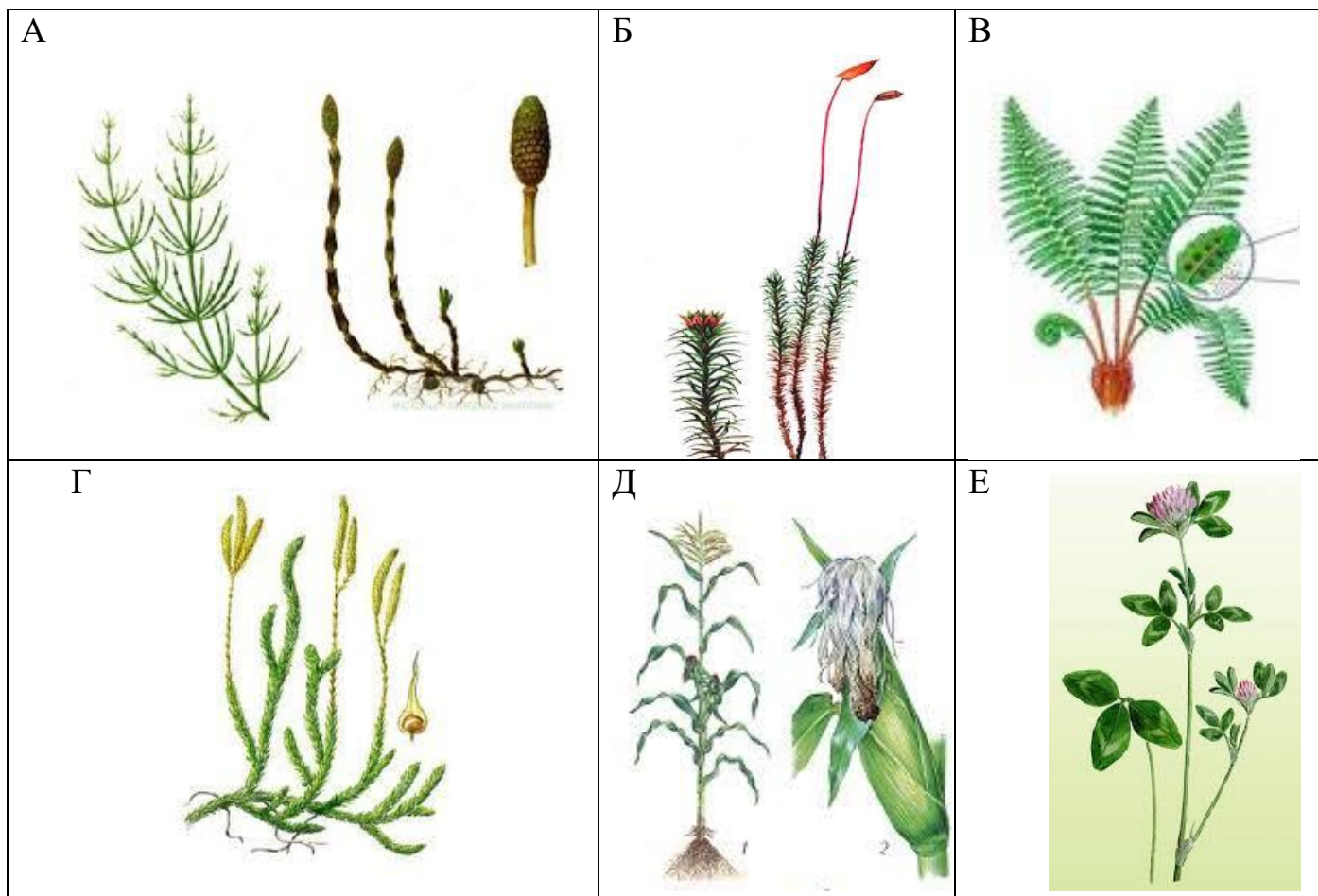
53. Соотнесите названия водорослей и жизненные циклы:

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

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

ПРОЦЕСС	СТАДИЯ ФОТОСИНТЕЗА
А. Синтез глюкозы	1. Световая 2. Темновая
Б. Фотолиз воды	
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

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 |
| 4- | |

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.

**7. Ответы для тестовых заданий рубежной контрольной работы-
максимальное количество баллов – 70 баллов.**

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ответ	4	2	1	1	1	2	4	2	2	2	1	3	3	4	1
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ответ	3	1	2	3	3	2	3	1	b	c	e	a	b	d	b
№ задания	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
ответ	b	b	a	c	b	d	b	b	c	abe	cde	bcd	ab	г	в
№ задания	46	47	48	49	50	51	52								
ответ	г	б	б	в	а	б, в	б, д, ж								

Часть В.

53.

А	Б	В	Г	Д	Е
4	3	1	2	1	4

Максимально 3 балла (по 0,5 за каждый правильный ответ)

54.

А	Б	В	Г	Д	Е
6	-	2	1	4	5

Максимально 3 балла (по 0,5 за каждый правильный ответ)

55.

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	1	1	2	2

Максимально 3 балла (по 0,5 за каждый правильный ответ)

56.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	1

57. 2, 6, 5, 4

58. 3, 4, 5

Итоговое количество баллов за тестирование – 70 баллов.

% выполненных заданий	Количество баллов
0-69	0
70-79	55
80-89	60
90-95	65
96-100	70

