

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Краснодарского края
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОДАРЕННОСТИ»

Муниципальный этап

11 классы, задания

350000 г. Краснодар,
ул. Красная, 76
тел. 259-84-01
E-mail: cro.krd@mail.ru

Председатель предметно-методической
комиссии: Решетников С.И., к.б.н., доцент

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Венчик цветка состоит из:

- а) лепестков б) тычинок в) пестиков и тычинок г) пестиков

2. Вставочный рост стебля характерен для представителей семейства:

- а) злаковых б) лилейных в) сложноцветных г) розоцветных

3. Клетка гриба в отличие от клетки растения не имеет:

- а) ядра б) рибосом в) хлоропластов г) цитоплазмы

4. Клубень картофеля в отличие от корня не может выполнять функцию:

- а) поглощения воды и минеральных солей б) размножения
в) образования новых побегов г) запасаания органических веществ

5. У растений дыхание осуществляется:

- а) только в темноте б) и в темноте и на свету
в) только на свету г) растения вообще не дышат

6. Замыкающие клетки листа образуют:

- а) эпидермис б) устьица в) губчатую ткань г) жилки

7. Папоротники, в отличие от покрытосеменных растений:

- а) цветут один раз в год б) цветут несколько раз в году
в) цветут на 2-й год после образования зиготы г) не цветут никогда

8. Корней не имеют:

- а) мхи б) папоротники в) голосеменные г) покрытосеменные

9. Плодовое тело грибов развивается из:

- а) спор б) гребницы в) заростка г) корней

10. У картофеля плод:

- а) ягода б) тыква в) стolon г) клубень

11. У представителей семейства Розоцветные цветок имеет лепестков:

- а) 3 б) 4 в) 5 г) 6

12. Водные черепахи:

- а) живут на суше, а размножаются в воде
б) живут и размножаются в воде

в) живут в воде, а размножаются на суше

г) у разных видов встречаются разные варианты

13. У каких животных полость тела разделена на грудную и брюшную?

а) аулы б) курицы в) лягушки г) лисицы

14. К какому типу животных относятся пиявки?

а) Плоские черви б) Кольчатые черви в) Круглые черви г) Кишечнополостные

15. Стрекательные клетки характерны:

а) для всех кишечнополостных б) только для актиний

в) только для гидры г) только для некоторых медуз

16. У головоногих моллюсков кровь:

а) бесцветная б) красная в) зелёная г) голубая

17. К классу ракообразных относится

а) каракатица б) скорпион в) мокрица г) каракурт

18. Латимерия – представитель отряда:

а) Акулы б) Кистеперые в) Двоякодышащие г) Осетровые

19. Клешни речного рака – это пара конечностей:

а) первая б) вторая в) третья г) четвертая

20. К отряду Лососеобразных относится:

а) севрюга б) нерка в) сазан г) карась

21. Для гладкой мускулатуры не характерна:

а) возбудимость б) наличие запасов гликогена

в) сократимость г) возможность произвольного сокращения

22. Для свертывания крови необходимы помимо прочего:

а) ионы железа б) ионы хлора в) аскорбиновая кислота г) ионы кальция

23. Запасные питательные вещества в организме человека откладываются в виде:

а) белков и жиров б) только жиров в) жиров и углеводов г) белков и углеводов

24. Кровь относится к ткани:

а) рыхлой соединительной б) ретикулярной

в) гемопоэтической г) жировой

25. Крахмал до мальтозы расщепляет фермент слюны:

а) мальтаза б) амилаза в) липаза г) трипсин

26. Углекислый газ образуется в:

а) легких б) клетках тела в) воздухоносных путях г) эритроцитах

27. Дыхательный центр у человека расположен в:

а) продолговатом мозге б) коре больших полушарий

в) мозжечке г) спинном мозге

28. Наибольшая концентрация кислорода в кровеносной системе человека содержится в:

а) артериальной крови малого круга кровообращения

б) венозной крови малого круга кровообращения

в) капиллярной крови большого круга кровообращения

г) артериальной крови большого круга кровообращения

29. Среда в 12-перстной кишке, при которой ферменты активны:

а) нейтральная б) кислая в) слабощелочная г) щелочная

30.Корковый слой надпочечников вырабатывает гормон:

- а) адреналин б) тироксин в) кортизон г) инсулин

31.Какая из характеристик общая для пресмыкающихся, птиц и млекопитающих?

- а) наличие зубов б) наличие диафрагмы
в) теплокровность г) метанефрические почки.

32.Сапрофитные грибы и бактерии в экосистемах являются:

- а) вторичными консументами б) редуцентами
в) продуцентами г) первичными консументами

33.Для клетки покрытосеменных растений характерно отсутствие:

- а) ядрышек б) клеточного центра в) рибосом г) центриоли

34.Способность цитоплазмы к движению или течению это:

- а) цитокинез б) циклоз в) интеркинез г) кариокинез

35.Какие из органоидов клетки имеют собственную ДНК?

- а) вакуоли б) лизосомы в) митохондрии г) рибосомы

36.Совокупность водных организмов, активно передвигающихся в толще воды, – это:

- а) планктон б) бентос в) нектон г) детрит

37.Митоз – способ деления эукариотических клеток, при котором:

- а) из гаплоидных клеток образуются гаплоидные
б) образуется зигота
в) образуются половые клетки
г) из диплоидной клетки образуются гаплоидные

38.Лизосомы это:

- а) одномембранные пузырьки с ферментами
б) одномембранные пузырьки с питательными веществами
в) двухмембранные пузырьки с продуктами распада
г) двухмембранные пузырьки с ферментами

39.Биогеоценоз – это совокупность:

- а) популяций организмов разных видов
б) видов животных и растений
в) организмов и окружающей их неживой природы
г) организмов одного вида

40.Из перечисленных организмов принимают участие в минерализации органических веществ в почве:

- а) дождевые черви б) бактерии в) бактериофаги г) личинки насекомых

41.Участок абиотической и биотической среды, соответствующий экологическим потребностям популяции какого-либо вида:

- а) ареал б) экосистема в) местообитание г) экологическая ниша

42.Первые живые организмы, появившиеся на Земле, по способу дыхания и питания были:

- а) анаэробными гетеротрофами б) анаэробными фототрофами
в) аэробными хемотрофами г) аэробными гетеротрофами

43.Примером действия движущей формы естественного отбора является:

- а) сохранение реликтового растения гинго
- б) появление длиннокрылых жуков на островах
- в) появление раннецветущей и позднецветущей расы у погремка
- г) любое изменение генофонда популяции

44. Примером дивергенции в эволюции животных являются:

- а) черепаха и крокодил
- б) синица большая и синица хохлатая
- в) акула и окунь
- г) летучая мышь и птица

45. Элементарное эволюционное явление это:

- а) возникновение нового аллеля в результате мутации
- б) возникновение нового вида
- в) выживание наиболее приспособленной особи
- г) изменение генотипического состава популяции

46. Девонский период часто называют эрой:

- а) млекопитающих
- б) динозавров
- в) трилобитов
- г) рыб

47. В процессе эволюции зародышевая оболочка яйца – амнион впервые появилась у:

- а) пресмыкающихся
- б) земноводных
- в) млекопитающих
- г) хрящевых рыб

48. Из перечисленных организмов к надцарству прокариот относится:

- а) эвглена зелёная
- б) инфузория туфелька
- в) стрептококк
- г) амёба обыкновенная

49. В бактериальных клетках отсутствуют:

- а) плазмалемма
- б) цитоплазма
- в) внутренние мембраны
- г) клеточная стенка

50. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) избирательно поражает:

- а) лимфоциты
- б) эритроциты
- в) нейроны
- г) тромбоциты

51. Какая химическая связь соединяет между собой аминокислоты в первичной структуре молекулы белка?

- а) дисульфидная
- б) ионная
- в) водородная
- г) ковалентная

52. Число связей, возникающих в комплементарной паре оснований гуанин-цитозин молекулы ДНК равно:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

53. Переносчиком атомов водорода в реакциях гликолиза является:

- а) НАДФ
- б) НАД
- в) ФАД
- г) АТФ

54. Какова вероятность того, что в семье, где первые три ребёнка были мальчики, четвёртый тоже родится мальчиком?

- а) 5 %
- б) 10 %
- в) 25 %
- г) 50 %

55. Гаплоидная клетка, из которой при прорастании пыльцевого зерна образуются два спермия, называется:

- а) генеративной
- б) вегетативной
- в) нейтральной
- г) зародышевой

56. Продуктами световой фазы фотосинтеза являются:

- а) углеводы
- б) белки
- в) АТФ и НАДФ
- г) органические кислоты

57. К рекомбинации генов в гаметах приводит перекрест:

- а) половых хромосом
- б) хроматид гомологичных хромосом
- в) негомологичных хромосом
- г) хроматид негомологичных хромосом

58. В составе ДНК постоянным является соотношение нуклеотидов:

- а) А+Г/Т+Ц б) А+Т/Г+Ц в) А+Ц/Т+Г г) А/Г, Т/Ц

59. Полный оборот двойной спирали молекулы ДНК приходится на:

- а) 5 пар нуклеотидов б) 10 пар нуклеотидов
в) 15 пар нуклеотидов г) 20 пар нуклеотидов

60. Признак, ген которого расположен в Y-хромосоме (при условии гетерогаметности мужского пола):

- а) не передаётся ни сыновьям, ни дочерям б) передаётся только сыновьям
в) передаётся и сыновьям, и дочерям г) передаётся только дочерям

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Автотрофными организмами являются:

- а) все бактерии б) водоросли в) все протисты
г) грибы д) голосеменные е) хвощи

- а) б, в, г; б) а, в, г, д; в) б, д, е; г) а, б, г, д, е;

2. Вода необходима для процесса оплодотворения:

- а) листовнице б) кукушкину льну в) эвкалипту
г) ламинарии д) опунции е) папоротнику

- а) б, г, е; б) а, д, е в) а, б, в, г, д г) б, в, е

3. Активная реакция растений на воздействие факторов среды проявляется в виде:

- а) фототаксисов б) тропизмов в) рефлексов
г) настий д) быстрых движений е) хемотаксисов

- а) а, б, г, д б) а, в, д в) б, г г) в, б, д

4. К парнокопытным жвачным млекопитающим относятся:

- а) кабарга б) кабан в) лось г) олень д) бегемот е) косуля

- а) а, д, е б) б, д в) в, б, д, е г) а, в, г, е

5. К проходным рыбам относятся:

- а) белуга б) угорь в) треска г) ставрида д) кета е) севрюга

- а) в, г б) а, в, г, д в) а, б, д, е; г) а, б, г, д, е

6. Какова роль бактерий толстой кишки человека?

- а) синтез витаминов б) синтез углеводов в) синтез жиров
г) гниение белков д) синтез белков е) брожение углеводов

- а) а, г, е б) б, в, д в) а, б, г, е г) г, е

7. Какие вещества относятся к факторам свертывания крови?

- а) липаза б) тромбопластин в) тироксин
г) фибриноген д) пепсин е) протромбин

а) а, б, г, е б) б, в, г, е в) б, е г) б, г, е

8. Какие отделы включает анализатор?

- а) кровеносный сосуд б) рецептор
в) проводниковый отдел г) эндокринная железа
д) участок коры больших полушарий е) мышца

а) а, б, г, е б) б, в, д в) б, в, д, е г) а, б, г, д, е

9. Перечислите компоненты внутренней мембраны хлоропласта:

- а) липиды б) цепь переноса электронов в) белки
г) фотосинтетические пигменты д) целлюлоза е) АТФ-синтетаза

а) а, б б) а, б, д в) а, б, в, г, е г) б, г, е

10. В качестве источника азота корни растений поглощают из почвы:

- а) нитраты б) нитриты в) аминокислоты
г) ионы аммония д) молекулярный азот е) воду

а) а, б, в, г б) а, г, д в) а, б, г, д г) б, в, д, е

11. Какие изменения в строении растений можно назвать ароморфозами?

- а) многоклеточность б) наличие побега в) наличие цветка
г) наличие плода д) ветроопыление е) насекомоядность

а) б, д, е б) а, в, г в) б, в, д, е г) а, в

12. В защите организма от вирусной инфекции принимают участие:

- а) интерферон б) тромбоциты в) антитела
г) фибробласты д) Т-супрессоры е) Т-киллеры

а) б, г, д б) б, в, е в) а, в, е г) а, г, д, е

13. Новый в процессе эволюции вид может возникнуть в результате:

- а) расселения популяций за пределы ареала исходного вида
б) полиплоидии
в) расчленения ареала вида различными преградами
г) отсутствия отбора в пользу или против какого-либо гена
д) сезонной изоляции
е) постепенного накопления мутаций, сохраняемых отбором

а) а, б, в, д, е б) а, б, в, г, д, е в) а, б, е г) а, б, е

14. В связи с выходом на сушу у земноводных впервые в эволюции животных появились:

- а) череп б) позвоночник в) веки
г) глаза д) ноздри е) барабанная перепонка

а) г, д б) в, е в) в, д, е г) а, в, д

15. Идиоадаптации приводят к появлению новых таксонов следующего ранга:

- а) царств б) типов в) семейств г) видов д) родов е) классов

а) а, б, е б) б, в, е в) в, г, д, е г) в, г, д

16. Гены А, В, и С наследуются сцеплено. Укажите гаметы, которые образуются у организма с генотипом АаВвСс в результате двойного кроссинговера:

- а) АВС б) АВс в) Авс г) аВС д) АвС е) аВс

а) б, г б) б, в, г, д в) д, е г) а, б, е

17. В процессе оогенеза млекопитающих выделяют следующие периоды:

- а) копуляция б) созревание в) формирование
г) размножение д) дробление е) рост

а) б, г б) в, д, е в) б, г, е г) б, в, г, д

18. Выберите характеристики, относящиеся к кислородному этапу обмена веществ:

- а) происходит в цитоплазме клеток
б) происходит в митохондриях
в) завершается образованием пировиноградной кислоты
г) энергетический эффект – 2 молекулы АТФ
д) завершается образованием углекислого газа и воды
е) энергетический эффект 36 молекул АТФ

а) а, б, е б) б, д, е в) а, в, г, д, е г) а, г, д, е

19. Изменение частот аллелей и генотипов в популяциях возможно вследствие:

- а) мутаций б) миграции особей в) изоляции
г) дрейфа генов д) отбора е) ассортативного скрещивания

а) а, в, г, е б) а, б, д в) б, в, г, д, е г) а, б, в, г, д, е

20. Диплоидный партеногенез известен у:

- а) тлей б) дафний в) пчёл
г) муравьёв д) ос е) некоторых ящериц

а) а, б, в, г, д, е б) а, б, е в) а, б, д, е г) в, г, д

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет».

1. Из семязачатков сосны обыкновенной после оплодотворения образуются споры.
2. В растительной клетке органические вещества из неорганических образуются в митохондриях.
3. Существуют рыбы, у которых хорда сохраняется в течение всей жизни.
4. Исчезновение хвоста у головастика лягушки происходит вследствие того, что отмирающие клетки перевариваются рибосомами.
5. Двойное оплодотворение имеется только у покрытосеменных растений.
6. Птицы – теплокровные хордовые, потому что имеют трёхкамерное сердце.
7. Кровь, лимфа, хрящ, кость относятся к одному типу ткани – соединительной.
8. Введение вакцины против инфекционных заболеваний способствует выработке у человека искусственного пассивного иммунитета
9. У человека кровь не может попасть из желудочка в предсердие, потому что створчатые клапаны открываются только в сторону желудочка
10. У человека в период внутриутробного развития лёгкие и пищеварительная система не функционируют
11. Первостепенную роль в развитии наземных биоценозов выполняют млекопитающие.
12. Плазмодесмы – это микроскопические цитоплазматические мостики, соединяющие соседние клетки растений.
13. Микотрофные растения имеют микоризу на корнях и извлекают питательные вещества из почвы с помощью гифов грибов, симбиотически связанных с корнями.
14. Троглобионты – это животные, которые постоянно обитают в почве, например кроты.
15. К коралловым полипам относятся как колониальные так и одиночные полипы, не образующие медуз
16. В результате конвергенции в ходе эволюции, у организмов образуются гомологичные органы.
17. Предками земноводных были двоякодышащие рыбы.
18. Ведущим фактором аллопатрического видообразования является приспособление к изменившимся условиям среды обитания.
19. Элементарной структурной и функциональной единицей биосферы является популяция.
20. Главными механизмами аллопатрического видообразования являются крупные мутации (полиплоидия, хромосомные перестройки) и гибридизация.
21. Анеуплоидией называется изменение числа хромосом кратное гаплоидному набору.
22. Репарация – это устранение из молекулы ДНК возникающих в ней повреждений.
23. Генные мутации замены в молекуле ДНК одного нуклеотида на другой приводят к сдвигу рамки считывания при синтезе полипептидной цепи.

24. Универсальность генетического кода означает, что одна аминокислота может кодироваться несколькими триплетами.

25. Расщепление по фенотипу в первом поколении моногибридного скрещивания в соотношении 1 : 1 происходит если обе родительские формы гомозиготны.

Часть IV. Вам предлагается тестовое задание, требующие установления соответствия. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. Установите соответствие между типом постэмбрионального развития и видами животных:

Постэмбриональное развитие	Вид животного
1. Прямое 2. Непрямое	А. муха домовая Б. саранча азиатская В. озёрная лягушка Г. луговая ящерица Д. бабочка белянка Е. чёрный таракан Ж. жаба зелёная З. минога речная И. прудовик малый К. кузнечик зелёный

Задание 2. Установите соответствие между видами рыб и характерными для них признаками:

Виды рыб	Признаки
1. Колочая акула – катран 2. Серебряный карась	А. плавательный пузырь отсутствует Б. плавательный пузырь имеется В. парные плавники горизонтальные Г. парные плавники вертикальные Д. хвостовой плавник асимметричный Е. хвостовой плавник симметричный

Задание 3. Установите соответствие между организмами и компонентами биоценоза.

Организмы	Компоненты биоценоза
-----------	----------------------

1. Продуценты 2. Консументы 3. Редуценты	а) Фитопланктон б) Зоопланктон в) Водоросли г) Цветковые растения д) Гнилостные бактерии е) Плотоядные животные ж) Растительоядные животные з) Плесневые грибы и) Хвощи к) Плауны
--	--

Задание 4. Укажите соответствие между основными направлениями эволюции и явлениями:

Направления эволюции	Явления
1. Ароморфоз 2. Идиоадаптация 3. Общая дегенерация	А. Фотопериодические реакции у растений Б. Появление четырёхкамерного сердца у птиц В. Исчезновение мышц у бычьего цепня Г. Разнообразие плодов у цветковых растений Д. Появление механических тканей у растений Е. Появление вторичной полости – целома у животных Ж) Отсутствие глаз у крота З) Приспособления к паразитическому образу жизни у некоторых растений

Задание 5. Установите соответствие между скрещиваниями и расщеплениями по фенотипу в F₁

Скрещивания	Расщепление по фенотипу в F ₁
1. Аа × Аа	А) расщепления нет
2. Аа × аа	Б) 1 : 1
3. АаВв × АаВв	В) 3 : 1
4. АаВв × аавв	Г) 9 : 3 : 3 : 1
5. Аавв × АаВВ	Д) 1 : 1 : 1 : 1
6. ААВВ × ааВВ	
7. АаВвСС × АаВвсс	
8. ВВ × ВВ	

МАТРИЦА ОТВЕТОВ на задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017-18 уч. год
11 класс [максимально 167 балла]

Часть I. [маx.60 баллов, по 1 баллу за каждый верный ответ] _____ баллов.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-30										
31-40										
41-50										
51-60										

Часть II. [маx. 40 баллов, по 2 балла за каждый верный ответ] _____ баллов.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Часть III. [маx. 25 баллов, по 1 баллу за каждый верный ответ] _____ баллов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					

Часть IV. [маx. 42 балла] _____ баллов

Задание 1. [маx. 10 баллов, по 1 баллу за каждый верный ответ] _____ баллов

1	2

Задание 2. [маx. 6 баллов, по 1 баллу за каждый верный ответ] _____ баллов

1	2

Задание 3. [маx. 10 баллов, по 1 баллу за каждый верный ответ] _____ баллов

1	2	3

Задание 4. [маx. 8 баллов, по 1 баллу за каждый верный ответ] _____ баллов

1	2	3

Задание 5. [маx. 8 баллов, по 1 баллу за каждый верный ответ] _____
баллов

1	2	3	4	5	6	7	8

Проверил Ф.И.О. _____

Уважаемый участник олимпиады!

Задания и ответы олимпиады будут опубликованы на сайте ГБУ ДО КК «Центр развития одаренности» (www.cdodd.ru) в день проведения олимпиады в 15.00 в разделе «Методическая копилка/Олимпиадные задания муниципального этапа ВОШ».

Уточните у организаторов, где и когда будут опубликованы результаты проверки олимпиадных работ.

В случае несогласия с выставленными баллами вы можете подать апелляцию, предварительно просмотрев Вашу оцененную работу, обратившись в муниципальный орган управления образованием. Там же Вы можете получить подробную информацию о месте и времени проведения просмотра олимпиадных работ и апелляции.