

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
КУРГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
2016-2017 учебный год
11 класс**

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 60 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Споры бактерий наиболее уязвимы для:

- А) кипячения;
- Б) замораживания;
- В) обезвоживания;
- Г) ультрафиолетового излучения.

2. Грибы являются возбудителями:

- А) черной ножки;
- Б) мучнистой росы;
- В) картофельного рака;
- Г) всех этих заболеваний.

3. К лишайникам не относится:

- А) золотянка;
- Б) эмпуза;
- В) олений мох;
- Г) все эти организмы - лишайники.

4. Сидячие цветки характерны для:

- А) яблони;
- Б) сирени;
- В) укропа;
- Г) подорожника.

5. Мочковатая корневая система характерна для:

- А) чеснока;
- Б) клевера;
- В) яблони;
- Г) подсолнечника.

6. Костянка характерна для:

- А) мака;
- Б) пшеницы;
- В) орешника;

Г) персика.

7. Участки стебля, на которых развиваются листья, называются:

- А) черешками;
- Б) влагалищем;
- В) пазухой листа;
- Г) узлами.

8. Самыми древними из одноклеточных животных считают:

- А) корненожек;
- Б) жгутиковых;
- В) инфузорий;
- Г) споровиков.

9. Примерное количество яиц, которое самка аскариды откладывает за сутки, составляет:

- А) 200;
- Б) 2000;
- В) 20000;
- Г) 200000.

10. У гермафродитного дождевого червя яйцеклетки оплодотворяются сперматозоидами:

- А) той же особи;
- Б) партнера;
- В) половой процесс отсутствует;
- Г) ни один из ответов не верен.

11. Яд паука-крестовика попадает в тело жертвы через:

- А) ротовое отверстие;
- Б) отверстия челюстных когтей;
- В) отверстия в ногощупальцах;
- Г) отверстия в ногочелюстях.

12. На голове майского жука имеются:

- А) губы;
- Б) челюсти;
- В) щупики;
- Г) верны все ответы.

13. К живородящим рыбам относят:

- А) акулу;
- Б) ската;
- В) меченосцы;
- Г) верны все ответы.

14. Ядовитые змеи от общего числа видов всех змей составляют примерно:

- А) 50%;
- Б) 70%;
- В) 10%;
- Г) 1-2%.

15. Бурозубка является типичным представителем отряда:

- А) грызунов;
- Б) зайцеобразных;
- В) насекомоядных;
- Г) рукокрылых.

16. Кровь людей группы А содержит:

- А) агглютиноген А и агглютинин В;
- Б) агглютиногены А и В;
- В) агглютиноген В и агглютинин А;
- Г) агглютинины А и В.

17. Что из перечисленного нельзя рассматривать как функцию пищеварительной системы человека:

- А) антибактериальную обработку пищи;
- Б) гидролиз компонентов пищи до мономеров;
- В) уничтожение видовой специфичности компонентов пищи;
- Г) освобождение энергии в процессе окисления компонентов пищи.

18. Максимальная скорость распространения нервного импульса:

- А) 30 м/с;
- Б) 60 м/с;
- В) 120 м/с;
- Г) 240 м/с.

19. Проявлением какого рефлекса является поворот головы в сторону незнакомого звука?

- А) болевого;
- Б) условного;
- В) защитного;
- Г) ориентировочного.

20. Назовите мышцы, выполняющие функцию движения плеча.

- А) двуглавая мышца;
- Б) трехглавая мышца;
- В) плечелучевая мышца
- Г) локтевая мышца.

21. Центры слюноотделения находятся:

- А) в среднем мозге;
- Б) мозжечке;
- В) промежуточном мозге;
- Г) продолговатом мозге.

22. Из названных заболеваний вызывается вирусом:

- А) холера;
- Б) оспа;
- В) чума;
- Г) малярия.

23. Вирус СПИДа поражает:

- А) Т-хелперы;
- Б) В-лимфоциты;
- В) антигены;
- Г) все виды лимфоцитов.

24. Способностью синтезировать антитела обладают:

- А) Т-лимфоциты;
- Б) В-лимфоциты;
- В) Т и В лимфоциты;
- Г) Т и В лимфоциты и макрофаги.

25. Тиреотропин - это гормон:

- А) гипоталамуса;
- Б) гипофиза;
- В) щитовидной железы;
- Г) эпифиза.

26. При увеличении артериального давления частота сердечных сокращений рефлекторно:

- А) увеличивается;
- Б) уменьшается;
- В) не изменяется;
- Г) увеличивается, затем уменьшается.

27. Какой формы ядро в зрелых эозинофилах

- А) бобоподобной
- Б) S-образной
- В) состоит из нескольких сегментов
- Г) округлой формы.

28. Вид клеточного контакта, существующий между нервными клетками:

- А) адгезия;
- Б) нексус;

- В) синапс;
- Г) десмосома.

29. Эндоцитоз обозначает:

- А) поглощение клеткой частиц или капелек жидкости;
- Б) выбрасывание из клетки каких-то веществ;
- В) процесс образования в клетке секретов;
- Г) процесс депонирования секрета.

30. Группа органоидов, относящаяся к общим органоидам клетки:

- А) нейтрофибриллы, реснички, аппарат Гольджи;
- Б) митохондрии, лизосомы, эндоплазматический ретикулум;
- В) рибосомы, пероксисомы, микротрубочки, миофибриллы;
- Г) тонофибриллы, реснички, микроворсинки.

31. Функция пигментных включений меланина в клетках кожи:

- А) трофическая;
- Б) защитная;
- В) экзоцитоз;
- Г) адгезия.

32. Конъюгация хромосом наблюдается в:

- А) профазе митоза;
- Б) метафазе митоза;
- В) в первой профазе мейоза;
- Г) во второй профазе мейоза.

33. Первичный рот зародыша образуется на стадии:

- А) 64 бластомеров;
- Б) бластулы;
- В) гастролы;
- Г) при образовании мезодермы.

34. Из энтодермы образуется:

- А) скелет;
- Б) мышцы;
- В) нервная система;
- Г) легкие.

35. Мутации происходят в:

- А) хромосомах;
- Б) молекулах ДНК;
- В) одной паре нуклеотидов;
- Г) верны все ответы.

36. Древнейшим центром происхождения культурных растений является:

- А) абиссинский;
- Б) средиземноморский;
- В) южноамериканский;
- Г) восточноазиатский.

37. К экологическим факторам относят

- А) абиотические;
- Б) биотические;
- В) антропогенные;
- Г) верны все ответы.

38. В популяции не происходит:

- А) соперничества из-за территории;
- Б) соперничества из-за самки;
- В) возникновения генетической изоляции;
- Г) повышения разнообразия генного состава.

39. Саморегуляция в биоценозе направлена на:

- А) уменьшение видового состава;
- Б) возвращение к норме;
- В) увеличение видового состава;
- Г) верны все ответы.

40. Агроценоз отличается от естественного биоценоза:

- А) меньшим количеством популяций;
- Б) необходимостью дополнительных затрат энергии;
- В) преобладанием искусственного отбора;
- Г) верны все ответы.

41. Основное количество солнечной энергии в Мировом океане запасает:

- А) фитопланктон;
- Б) зоопланктон;
- В) рыбы и морские млекопитающие;
- Г) крупные придонные водоросли.

42. Паразиты никогда не встречаются в царстве:

- А) грибов;
- Б) растений;
- В) животных;
- Г) могут быть у представителей всех царств.

43. Доля обитающих в океане организмов в фотосинтезе биосферы составляет:

- А) менее 10%;
- Б) около 30%;

- В) около 70 %;
- Г) более 90 %.

44. Кислород атмосферы представляет собой:

- А) живое вещество;
- Б) биогенное вещество;
- В) косное вещество;
- Г) биокосное вещество.

45. У живого вещества отсутствует функция:

- А) газовая;
- Б) окислительно-восстановительная;
- В) концентрационная;
- Г) присутствуют все эти функции.

46. Учение о биосфере было создано:

- А) Ч.Дарвиным;
- Б) Т.Морганом;
- В) А.И. Опариным;
- Г) В.И. Вернадским.

47. Термин «биосфера» впервые употребил:

- А) К.Линей;
- Б) Э.Зюсс;
- В) Ж.Б. Ламарк;
- Г) Ч. Дарвин.

48. Почва представляет собой:

- А) живое вещество;
- Б) биогенное вещество;
- В) косное вещество;
- Г) биокосное вещество.

49. Третичная структура белка стабилизируется:

- А) водородными связями;
- Б) ковалентными связями;
- В) водородными, ионными и гидрофобными связями;
- Г) водородными, ионными, гидрофобными и ковалентными связями.

50. Ферменты необходимы:

- А) для синтеза ДНК;
- Б) для синтеза РНК;
- В) для соединения аминокислот с т-РНК;
- Г) верны все ответы.

51. Для первичной атмосферы Земли были характерны:

- А) кислород, аммиак, сероводород, оксиды углерода, метан;
- Б) кислород, аммиак, оксиды углерода, метан, азот;
- В) азот, аммиак, метан, сероводород, пары воды;
- Г) аммиак, метан, сероводород, оксиды углерода, пары воды.

52. У мальчика четвертая группа крови, а у его сестры – первая группа. О группах крови их родителей можно сказать:

- А) оба родителя имеют четвертую группу крови;
- Б) один из родителей имеет первую группу, а второй – четвертую;
- В) один из родителей имеет вторую группу, а второй – третью группу;
- Г) у этих детей разные родители.

53. В ходе световой фазы фотосинтеза образуются:

- А) кислород, АТФ и НАДН Н;
- Б) кислород и углеводы;
- В) кислород и АТФ;
- Г) вода, АТФ и НАДН Н.

54. Процесс гликолиза идет:

- А) во всех клетках;
- Б) в клетках животных и некоторых бактерий;
- В) в клетках растений;
- Г) только в клетках животных.

55. Метод изучения родословных людей:

- А) цитогенетический;
- Б) генеалогический;
- В) близнецовый;
- Г) биохимический.

56. Аутосомы:

- А) встречаются только у самца;
- Б) встречаются только у самок;
- В) встречаются у самцов и самок;
- Г) одинаковы у самцов и самок.

57. Может ли дочь унаследовать гемофилию от отца-гемофилика?

- А) не может, т.к. ген гемофилии сцеплен с У-хромосомой;
- Б) не может, т.к. у мужчин, больных гемофилией, не бывает потомства;
- В) не может, т.к. она гетерозиготна по Х-хромосоме;
- Г) может в 50 % случаев, если ее мать является носителем гена гемофилии.

58. Гомозиготные высокие растения с красными цветками скрещены с гомозиготными низкими растениями с белыми цветками. Гибриды первого поколения – все высокие и с красными цветками. Растения первого поколения скрещивают для получения гибридов второго поколения. Из 16 растений второго поколения будет:

- А) 12 высоких красных, 2 низких красных, 1 низкое белое, 1 высокое белое;
- Б) 9 низких красных, 3 высоких белых, 3 высоких красных, 1 низкое белое;
- В) 9 высоких красных, 3 низких красных, 3 высоких белых, 1 низкое белое;
- Г) ни один ответ не верен.

59. Гиббоны и орангутанги произошли от:

- А) парапитеков;
- Б) проплиопитеков;
- В) дриопитеков;
- Г) питекантропов.

60. Гетерозис приводит к:

- А) возрастанию изменчивости у гибридов;
- Б) понижению продуктивности;
- В) сохранению продуктивности;
- Г) повышению продуктивности.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

61. Бактерии вызывают заболевания: 1) возвратный тиф; 2) сыпной тиф; 3) малярию; 4) туляремию; 5) гепатит; 6) грипп:

- А) 1,2,4;
- Б) 1,4,6;
- В) 2,4,5;
- Г) 3,4,5.

62. Выберите признаки, по которым можно отличить корневище от корня: 1) обязательное наличие листьев, почек, междоузлий; 2) отсутствие корневого чехлика; 3) наличие чешуек, узлов и почек; 4) отсутствие ризодермы; 5) способность зеленеть на свету; 6) есть придаточные корни:

- А) 1,2,3;
- Б) 1,2,4;
- В) 2,3,5;
- Г) 2,4,6.

63. Для проводящих клеток ксилемы характерны: 1) крупные вакуоли; 2) отсутствие цитоплазмы; 3) наличие перфораций в клеточных стенках; 4) утолщенные клеточные стенки; 5) многоядерность; 6) утонченные клеточные стенки:

- А) 1,3,5;
- Б) 2,3,4;
- В) 2,4,6;
- Г) 4,5,6.

64. Деятельность каких органов регулирует вегетативная нервная система человека: 1) мышц верхних и нижних конечностей; 2) сердца и кровеносных сосудов; 3) органов пищеварительного канала; 4) мимических мышц; 5) почек и мочевого пузыря; 6) диафрагмы и межреберных мышц.

- А) 1,3,5;
- Б) 2,3,5;
- В) 3,4,5;
- Г) 4,5,6.

65. Какие функции выполняет в клетке ядро?

1) Обеспечивает поступление веществ в клетку; 2) служит местом локализации носителей наследственной информации – хромосом; 3) с помощью молекул посредников участвует в синтезе молекул белка; 4) участвует в процессе фотосинтеза; 5) в нем органические вещества окисляются до неорганических; 6) участвует в образовании хроматид.

- А) 1,2,3;
- Б) 2,3,6;
- В) 3,5,6;
- Г) 4,5,6.

66. Признаки, по которым митохондрии и пластиды отличаются от других организмов клетки: 1) имеют две мембраны; 2) содержат рибосомы; 3) содержат внутри ферменты; 4) имеют кольцевую молекулу ДНК; 5) имеют белки и ферменты в мембранах; 6) не содержат рибосом.

- А) 1,2,4;
- Б) 1,4,6;
- В) 2,4,5;
- Г) 3,4,5.

67. Выберите правильные ответы из предложенных. На устойчивость природного сообщества оказывают влияние: 1) климат местности; 2) многообразие видов; 3) особенности рельефа местности; 4) разнообразие и разветвленность экологических взаимодействий; 5) редкие виды сообщества.

- А) 1,2;
- Б) 2,4;
- В) 3,5;

Г) 4,6

68. Какие из мер наиболее эффективны при охране редких видов животных и растений:

1) охрана каждой особи в отдельности; 2) охрана мест обитания; 3) охрана мест размножения; 4) охрана пищевых ресурсов этих видов; 5) выращивание в искусственных условиях:

А) 1,3;

Б) 2,3;

В) 3,4;

Г) 4,5.

69. Мутуалистический тип отношений наблюдается между организмами 1) грибом и водорослью, 2) рыбой-клоуном и актинией, 3) блохой и кошкой, 4) гельминтами и собакой, 5) фасолью и клубеньковыми бактериями, 6) коровой и травой

А) 1,2,3;

Б) 1,2,4;

В) 1,2,5;

Г) 1,2,6.

70. Выберите явления, относящиеся к глобальным экологическим проблемам, решение которых зависит от человека

1) парниковый эффект, 2) вырубка просеки под высоковольтную линию, 3) строительство атомной электростанции, 4) кислотные осадки, 5) снижение биологического разнообразия, 6) ураганы и наводнения

А) 1,2,3;

Б) 1,3,6;

В) 1,4,5;

Г) 1,4,6.

71. Результатом эволюции является: 1) дрейф генов; 2) многообразие видов; 3) мутационная изменчивость; 4) приспособленность организмов к условиям внешней среды; 5) повышение организации живых существ; 6) борьба за существование.

А) 1,2,3;

Б) 2,4,5;

В) 3,4,5;

Г) 4,5,6.

72. Какие признаки характеризуют биологический прогресс?

1) Сужение ареала вида, 2) Увеличение численности особей вида, 3) Сокращение численности особей вида, 4) Увеличение числа видов, 5) Вымирание видов, 6) Расширение ареала

А) 1,2,3;

- Б) 2,3,4;
- В) 2,4,5;
- Г) 2,4,6.

73. Биологическое значение мейоза заключается: 1) в предотвращении удвоения числа хромосом; 2) образовании мужских и женских гамет; 3) образовании соматических клеток; 4) создании возможностей возникновения новых генных комбинаций; 5) увеличение числа клеток в организме; 6) кратном увеличении набора хромосом.

- А) 1,2,4;
- Б) 1,3,4;
- В) 2,3,5;
- Г) 2,4,6.

74. Выберите характеристики, относящиеся к генетическим экспериментам г. Менделя

1) скрещивание различных линии растений, 2) открытие гена, 3) определение структуры ДНК, 4) выявление закономерностей наследования признаков, 5) создание хромосомой теории наследственности, 6) выявление статистических закономерностей наследования

- А) 1,3,6;
- Б) 1,4,6 ;
- В) 3,4,5;
- Г) 4,5,6.

75. Выберите правильные утверждения

1) Онтогенез осуществляется как у многоклеточных, так и одноклеточных организмов

2) Онтогенез амебы сопровождается ростом, изменением реакции, изменениями в процессе обмена веществ

3) Онтогенез насекомого начинается с момента образования гамет.

4) Онтогенез – это период развития организма от оплодотворения до рождения

5) В процессе дробления зиготы образуется бластула – многоклеточный зародыш сферической формы

6) Онтогенеза нет у трутней пчел

- А) 1,2,3;
- Б) 1,2,4;
- Г) 1,2,5;
- Д) 1,2,6.

Часть 3. 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». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

76. Камбий в стебле древесного растения располагается перед сердцевинной;

77. Почка – это зачаточный побег;

78. Розетка характерна для подорожника;

79. Эхинококк – это круглый червь;

80. Число позвонков у окуня составляет около 30;

81. Диафрагма впервые появляется у птиц;

82. Теорию функциональных систем разработал П.К. Анохин;

83. Главный узел автоматии сердца расположен в правом предсердии;

84. Ключица соединена с ребрами и грудиной;

85. В сокращении скелетной мышцы участвуют белковые нити;

86. Функция плаценты – выделение гормонов;

87. Зрачок – это отверстие в сосудистой оболочке;

88. Пастбищная цепь начинается с бактерий;

89. Ядрышко участвует в организации деления клетки;

90. У коацерватов существовало – питание, рост, размножение;

91. Ведущую роль в эволюции играет мутационная изменчивость;

92. Дубрава как природное сообщество характеризуется большой устойчивостью благодаря круговороту веществ;

93. Таракан является переносчиком и хранителем возбудителя чумы;

94. При повышении температуры окружающей среды интенсивность обмена веществ у рыб повышается;

95. Животные произошли от древних бесчерепных;

96. В основе нервной регуляции лежит рефлекс;

97. Молекулы ДНК находятся в комплексе Гольджи;

98. В световой фазе фотосинтеза идет процесс выделения кислорода из углекислого газа;

99. Аллельными называются гены, расположенные в одной хромосоме;

100. Безвирусные растения в биотехнологии получают инбридингом.

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

[Максимум 2 балла].

101. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у растений, начиная с наибольшей категории. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) Растения

2) Пырей

3) Злаковые

- 4) Однодольные
- 5) Покрытосеменные
- 6) Пырей ползучий

[Максимум 3 балла].

102. Установите соответствие между характеристикой и видом памяти. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Характеристика	Виды памяти
А) обслуживает непосредственно осуществляемые человеком актуальные действия; Б) сохраняет материал после многократного повторения и воспроизведения; В) играет роль в накоплении профессиональных знаний; Г) способствует краткому сохранению материала после однократного непродолжительного восприятия; Д) обеспечивает чтение, списывание; Е) играет роль в накоплении опыта.	1) долговременная; 2) оперативная; 3) кратковременная

[Максимум 3 балла].

103. Установите соответствие между доказательствами эволюции и иллюстрирующими их примерами

Пример	Доказательства эволюции
А) наличие хвоста у новорожденных; Б) зубы «мудрости»; В) остаток третьего века; Г) многососковость; Д) аппендикс; Е) наличие волосяного покрова на лице	1) атавизм; 2) рудимент.

[Максимум 3 балла].

104. Укажите основные пути биологического прогресса. Приведите примеры. Ответ поясните.

[Максимум 4 балла].

105. У человека ген дальновзоркости (А) доминантен по отношению к гену нормального зрения, а ген дальтонизма рецессивный (d) сцеплен с Х-хромосомой. Дальновзоркая женщина, не страдавшая дальтонизмом, отец которой был дальтоником, но хорошо видел вблизи, выходит за мужчину с нормальным зрением и не страдающим цветовой слепотой. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и возможного потомства, вероятность рождения в этой семье дальновзорких детей – дальтоников и их пол.