



Шифр

Б 3 0 0 4 2

Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по биологии
2016/2017 учебного года

Комплект заданий для учеников 9 классов

Номер задания	Максимальное количество баллов	Полученные баллы
1	40	26
2	20	6
3	15	2
4	10,5	9
Общий балл	85,5	43

Председатель жюри: Т.С. Трессолова

Члены жюри: О.А. Селезневич

М.Ю. Митяев

()

Уважаемый участник Олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- обведите кружком букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте таким образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, а новый выбранный ответ обведите кружком.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется как за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все *правильные ответы*, 0 баллов выставляется, если участником отмечено большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 85,5 балла.

Время на выполнение заданий - 3 часа.

Желаем вам успеха!

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Номер ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

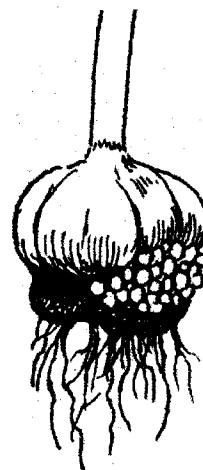
1. Физиология – это раздел науки, изучающий:

- а) внутреннее строение объектов живой природы;
- б) взаимодействие объектов между собой;
- ☒ в) функционирование организма;

☐ г) внешнее строение объектов живой природы;

2. Какой тип размножения представлен на рисунке?

- а) почкование;
- б) половое;
- ☒ в) вегетативное;
- г) фрагментация.



3. Какие бактерии способны к фотосинтезу?

- а) цианобактерии;
- б) гниения;
- в) железобактерии;
- ☒ г) клубеньковые.

4. Возбудителем сонной болезни является:

- ☒ а) вирус;
- ☐ б) простейшее;
- в) бактерия;
- г) грибок.

5. Органические вещества передвигаются в растениях по:

- а) лубяным волокнам;
- ☒ б) ситовидным трубкам;
- в) сосудам древесины;
- г) трахеидам.

6. Устьица обычно характеризуются следующим:

- ☒ а) находятся на верхней стороне листа;
- б) состоят из одной замыкающей и одной околоустьичной клетки;
- в) открываются ночью;
- г) содержат хлоропласты.

7. Корка формируется у растений:

- а) покрытосеменных;
- б) всех древесных;
- ☒ в) многолетних;
- г) большинства древесных.

8. Эпифиты - это:

- а) трутовые грибы;
- б) травянистые растения, паразитирующие на древесных растениях;
- ☒ в) растения, произрастающие или постоянно прикрепленные на других растениях;
- г) вьющиеся и цепляющиеся растения.

9. Плодовые тела базидиальных грибов образованы мицелием:

- ☒ а) гаплоидным;
- б) диплоидным;
- в) дикариотическим;
- г) соматическим.

10. Какие структуры хлопчатника используются в текстильной промышленности?

- а) лубяные волокна;
- ☒ б) ксилемные волокна;
- в) выросты семенной оболочки;
- г) трахеиды.

11. Из споры папоротника вырастает:

- ☒ а) гаметофит;
- б) спорофит;
- в) спорангий;
- г) сорусы.

12. Воздушные корни – это видоизменения

- а) побегов;
- ☒ б) придаточных корней;
- в) боковых корней;
- г) главного корня.

13. Какие растения в прошлые эпохи сформировали залежи каменного угля?

- ☒ а) папоротники, хвощи и плауны;
- б) мхи;
- в) хвойные;
- г) покрытосеменные.

14. Плод обычно формируется из:

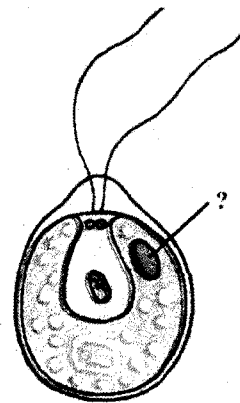
- а) цветоложа;
- б) семязачатка;
- в) интегументов;
- ☒ г) стенок завязи.

15. Происхождение высших растений от зеленых водорослей подтверждается наличием у них:

- а) сходных циклов развития;
- б) тканей;
- в) клеточной стенки из муреина;
- ☒ г) сходного набора пигментов.

16. Какой орган хламидомонады на рисунке отмечен знаком вопроса?

- а) ядро;
- ☒ б) светочувствительный глазок - стигма;
- в) вакуоль;
- г) хроматофор.



17. В центральной части соцветия подсолнечника находятся цветки:

- а) трубчатые;
- б) воронковидные;
- ☒ в) язычковые;
- г) ложноязычковые.

18. Основной функцией сократительных вакуолей у простейших является:

- а) выделение непереваренных остатков;
- ☒ б) осморегуляция;
- в) выведение токсичных веществ;
- г) формирование пищеварительных вакуолей.

19. Высокая регенерационная способность гидры связана с наличием клеток:

- а) нервных;
- б) железистых;
- ☒ в) промежуточных или интерстициальных;
- г) эпителиально-мускульных;

20. Кора больших полушарий впервые появляется у:

- а) земноводных;
- ☒ б) пресмыкающихся;
- в) птиц;
- г) млекопитающих.

21. Дыхание у птиц называется двойным потому, что газообмен происходит:

- а) в легких и воздушных мешках;
- б) в легких и через кожу;
- ☒ в) в легких на вдохе и выдохе;
- г) попеременно в правом и левом легком.

22. Для представителей подкласса Первозвери (утконос, ехидна) характерно следующее:

- а) отсутствуют млечные железы;
- б) имеется клоака;
- в) сохранились только в Южной Америке;
- ☒ г) имеют высокую температуру тела.

23. С какой особенностью пиявки связано ее использование в медицине?

- ☒ а) паразит, питающийся кровью;
- б) является гермафродитом;
- в) имеет вторичную полость;
- г) относится к кольчатым червям.

24. К отряду Непарнокопытные относится:

- ☒ а) носорог;
- б) бегемот;
- в) кабан;
- г) жираф.

25. Какие кости (кость) отсутствует у змей

- а) грудина;
- б) нижняя челюсть;
- ☒ в) ребра;
- г) верхняя челюсть;

26. У моллюска жемчужницы жемчуг образуется:

- а) в мантийной полости;
- б) в околосоудечной сумке;
- ☒ в) между раковины и мантией;
- г) рядом с выводным сифоном.

27. Метаморфоз с полным превращением характерен для :

- а) блох;
- б) вшей;
- в) стрекоз;
- ☒ г) прямокрылых.

28. Полуподвижно в скелете человека соединяются:

- а) шейные позвонки;
- ☒ б) большая берцовая кость и крестец;
- в) подвздошная и седалищная кости;
- г) теменная и височная кости.

29. Какой из нейромедиаторов в основном вырабатывается в головном мозге?

- а) адреналин;
- б) норадреналин;
- ☒ в) ацетилхолин;
- г) дофамин.

30. Миелиновые (мякотные) волокна характерны для нервной системы:

- а) симпатической;
- б) парасимпатической;
- ☒ в) трубчатой;
- г) соматической.

31. Во время игры, импульсы к правой руке скрипача поступают из:

- а) теменной доли, правого полушария;
- ☒ б) теменной доли, левого полушария;
- в) лобной доли, левого полушария;
- г) лобной доли, правого полушария.

32. В приспособительных реакциях организма человека на изменение погодных условий, ведущую роль имеет:

- а) кора больших полушарий;
- б) эндокринная система;

- в) лимфатическая система;
- ☒ г) вегетативная нервная система

33. Ощущение жажды и голода регулирует:

- а) продолговатый мозг;
- б) варолиев мост;
- ☒ в) большие полушария;
- ☒ г) гипоталамус.

34. Минимальная скорость крови наблюдается в:

- а) венах;
- б) аорте;
- ☒ в) капиллярах;
- г) артериях.

35. Какая ткань обеспечивает передвижение пищевой массы в кишечнике человека?

- ☒ а) мышечная гладкая;
- ☒ б) мышечная поперечнополосатая;
- в) эпителиальная;
- г) плотная соединительная.

36. Молочная кислота образуется в мышцах при недостатке:

- а) количества глюкозы в крови;
- б) количества гликогена в мышцах;
- ☒ в) кислорода;
- ☒ г) энергии в виде АТФ.

37. Условное (внутреннее) торможение условного рефлекса у собаки может быть связано с:

- а) появлением кошки;
- б) сильной болью;
- ☒ в) отсутствием подкрепления условного раздражителя безусловным;
- г) громким резким звуком.

38. У растений суккулентов хорошо развита ткань:

- а) воздухоносная;
- б) механическая;
- в) проводящая;
- ☒ г) водоносная.

39. Какие признаки отличают человека от других млекопитающих?

- а) наличие коры головного мозга
- ☒ б) S-образный позвоночник
- в) теплокровность
- г) четырехкамерное сердце

40. Сходство грибов и животных состоит в том, что они:

- ☒ а) имеют гетеротрофный тип питания;
- б) имеют клеточные оболочки;
- в) запасное питательное вещество – гликоген;
- г) имеют неограниченный рост.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. У плаунов, в отличие от мхов:

1) имеются корни; 2) есть проводящие ткани: флоэма и ксилема; 3) есть семена; 4) в цикле развития доминирует спорофит; 5) размножаются спорами.

а) 1;

☒ б) 1, 2;

в) 1, 2, 4;

г) 1, 3, 4, 5;

д) 1, 2, 3, 5.

2. Для Сумчатых животных характерно следующее:

1) наличие клоаки; 2) температура тела ниже, чем у большинства млекопитающих; 3) детеныш рождается маленьким и плохо развитым 4) насчитывается около 10 видов; 5) встречаются только в Южной Африке.

а) 2;

☒ б) 1, 2;

в) 2, 3;

☒ г) 2, 3, 4;

☒ д) 1, 3, 4, 5.

3. Печень выполняет следующие функции:

1) обезвреживает токсичные вещества; 2) вырабатывает фермент липазу; 3) запасает крахмал; 4) вырабатывает желчь; 5) является депо крови.

а) 1;

б) 1, 2;

в) 2, 3;

☒ г) 1, 4, 5;

д) 2, 3, 5.

4. Вирусы характеризуются следующими особенностями:

1) являются внутриклеточными паразитами; 2) имеют рибосомы; 3) являются возбудителями чумы; 4) поражают все типы живых организмов, в том числе, бактерии; 5) воспроизводятся только внутри живых клеток.

а) 2;

☒ б) 1, 5;

в) 1, 2, 5;

г) 1, 4, 5;

д) 2, 4, 5.

5. Ветроопыляемыми растениями являются:

1) тополь; 2) липа; 3) береза; 4) сосна; 5) пихта.

а) 1, 2;

б) 1, 3;

в) 1, 3, 4;

г) 1, 4, 5;

☒ д) 1, 3, 4, 5.

6. Представители типа Кольчатые черви обладают следующими признаками:

1) есть кожно-мускульный мешок; 2) выделительная система метанефридального типа; 3) первичная полость тела заполнена паренхимой 4) нервная система диффузного типа; 5) незамкнутая кровеносная система.

а) 1, 2;

б) 1, 3;

в) 1, 3, 4;

☒ г) 1, 4, 5;

д) 1, 3, 4, 5.

7. Для жизненного цикла мха характерно следующее:

1) доминирует спорофит; 2) для оплодотворения нужна вода; 3) из зиготы вырастает спорофит; 4) гаметофит подземный; 5) мейоз происходит при образовании гамет

а) 1;

б) 1, 2;

в) 2, 3;

☒ г) 1, 4, 5;

☒ д) 2, 3, 5.

8. Фаза быстрого сна у человека характеризуется следующим:

1) в это время человек видит сны; 2) повышается мозговая активность; 3) уменьшается частота дыхания; 4) мозговая активность минимальна; 5) фаза составляет 75-80% продолжительности всего сна;

а) 1;

б) 1, 2;

в) 2, 3;

☒ г) 1, 4, 5;

д) 2, 3, 5.

9. Для реакции свертывания крови необходимы следующие компоненты:

1) эритроциты; 2) лейкоциты; 3) тромбоциты; 4) энергия в виде АТФ; 5) ионы кальция.

а) 1;

б) 1, 2;

в) 2, 3;

☒ г) 3, 5;

д) 3, 4, 5.

10. Гладкая мышечная ткань имеет следующие особенности:

1) сокращается медленно; 2) образует стенки кишечника; 3) состоит из многоядерных волокон; 4) образует средний слой сосудов; 5) управляется вегетативной нервной системой.

а) 1;

б) 1, 2;

☒ в) 2, 3;

☒ г) 1, 2, 4

д) 1, 2, 4, 5;

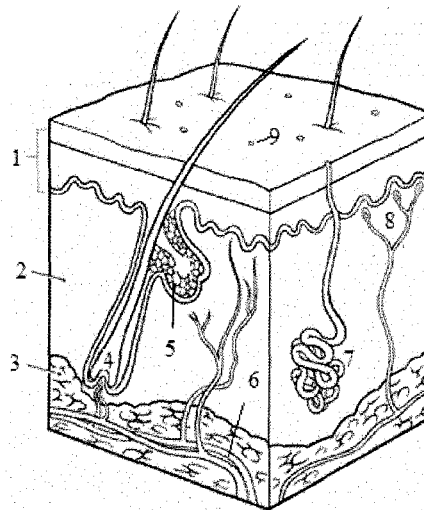
Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Эвглена зеленая размножается только бесполом путем. *Да*
2. Крупные хищные растения могут переваривать не только насекомых, но и мелких земноводных и грызунов. ~~Нет~~ *Да*
3. Вторичная полость тела (целом) появилась у круглых червей. *Да*
4. Трутни в пчелиной семье – это диплоидные стерильные самцы. *Нет*
5. У некоторых рыб хорда сохраняется в течение всей жизни. *Нет*
6. Земноводные имеют трехкамерное сердце с неполной перегородкой. *Да*
7. У пингвинов, так же, как у летающих птиц, на груди имеется киль. *Да*
8. Бивни слона представляют собой видоизмененные верхние резцы. *Да*
9. В шейном отдела позвоночника жирафа насчитывается до 33 позвонков. *Да*
10. «Китовый ус» используется китами во время размножения. *Нет*
11. Гладкие мышцы способны сокращаются медленно, но практически, не утомляясь. *Да*
12. Дыхательный объем (ДО) — объем воздуха, который вдыхает и выдыхает человек во время спокойного дыхания. *Да*
13. Адреналин – гормон, вырабатываемый задней долей гипофиза. *Нет*
14. В легких имеются мышцы, обеспечивающие вдох и выдох. *Да*
15. При дальнорзости изображение объекта фокусируется перед сетчаткой. *Нет*

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. [мах. 4,5 балла] На рисунке изображена кожа человека (1-9). Найдите соответствие между структурой кожи на рисунке и ее названием (А-И).

- А. волосяной фолликул
- Б. дерма
- В. потовая железа
- Г. эпидермис
- Д. сальная железа
- Е. рецептор прикосновения
- Ж. гиподерма
- З. пора
- И. кровеносный сосуд



Структуры кожи	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Название	З	Б	А	А	А	В	В	Е	З

ll

Задание 2. [маж. 3 балла]. Установите соответствие между гормоном (А-В) и заболеванием, к которому приводит недостаток или избыток этого гормона (1-6).

Заболевание	Гормон
1. Акромегалия 2. Базедова болезнь 3. Карликовость 4. Диабет 5. Гигантизм 6. Микседема	А) Инсулин Б) Тироксин В) Соматотропный гормон

Заболевание	1	2	3	4	5	6
Гормон	В	Б	В	А	В	Б

Задание 3. [маж. 3 балла]. Установите соответствие между признаками (1-6) и классами рыб (А-Б).

Признак	Класс рыб
1. Имеются жаберные крышки. 2. Оплодотворение обычно наружное. 3. Чешуя плакоидная 4. Нет плавательного пузыря. 5. Для многих представителей характерно живорождение. 6. Чешуя циклоидная, ктеноидная и ганоидная.	А) Хрящевые Б) Костные

Признак	1	2	3	4	5	6
Класс рыб	Б	Б	А	Б	А	Б

Шифр

Б	3	0	0
---	---	---	---

 42

9 класс

Матрица ответов и критерии оценивания.

Часть I. [40 баллов] Максимальное количество баллов, которое можно набрать за выполнение заданий в этой части – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

	а	б	в	г
1				X
2			X	
3				X
4		X +		
5		X +		
6	X			
7			X	
8			X +	
9	X		—	
10		X	—	
11	X +			
12		X +		
13		X —		
14				X +
15				X +
16		X +		
17			X —	
18		X +		
19			X +	
20		X +		
21			X +	
22		—		X
23	X +			
24	X +			
25	—		X —	
26			X +	
27				X —
28		X —		
29			X +	

—
+
—

30			X -	
31		X -	-	
32				X +
33				X +
34			X +	
35	X +			
36			X +	
37			X +	
38				X +
39		X +		
40	X +			

265

Часть II. [20 баллов] Максимальное количество баллов, которое можно набрать при выполнении заданий в этой части – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

	а	б	в	г	д
1		X -			
2					X -
3				X +	
4		X -			
5					X +
6				X -	
7				X -	
8				X -	
9				X +	
10			X -		

65

Часть III. [15 баллов] Максимальное число баллов, которое можно набрать при выполнении этого задания – 15 (по 1 баллу за правильный выбор в каждом задании).

Да	1	2	3	6	7	8	11	12	14	
Нет	4	5	9	10	13	15				

25

Часть IV. [10, 5 баллов] Максимальное количество баллов, которое можно набрать при выполнении задания на соответствие - 10,5.

Задание 1. [маж. 4,5 балла]. Каждая правильная позиция в задании оценивается в 0,5 балла.

Структуры кожи	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Название	Г	Б	Ж	А	Д	И	В	Е	З

4,5

Задание 2. [маж. 3 балла]. Каждая правильная позиция в задании оценивается в 0,5 балла.

Заболевание	1	2	3	4	5	6
Гормон	А	Б	В	А	В	Б

2,5

Задание 3. [маж. 3 балла]. Каждая правильная позиция в задании оценивается в 0,5 балла.

Признак	1	2	3	4	5	6
Класс рыб	Б	А	А	Б	А	Б

2,5

Максимальная оценка – 85,5 баллов.