

**Задания муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии  
2016-2017 учебный год  
10 класс**

**Часть 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 50 (по одному баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. Вещество, образующее клеточные оболочки диатомовых водорослей -**

- |               |            |
|---------------|------------|
| А) кремнезем; | В) хитин;  |
| Б) целлюлоза; | Г) пектин. |

**2. Головневые грибы относятся**

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| А) к сумчатым грибам;     | В) к несовершенным грибам; |
| Б) к базидиальным грибам; | Г) к архебактериям.        |

**3. Соредии – это**

- А) спорангии некоторых папоротников;
- Б) скопление спор красных водорослей;
- В) выросты нижней поверхности шляпки гриба;
- Г) специальные образования для вегетативного размножения лишайников.

**4. Плод тюльпана –**

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| А) ценобий;               | В) синкарпная коробочка; |
| Б) паракарпная коробочка; | Г) многолистовка.        |

**5. У папоротника диплоидными являются**

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| А) споры;                   | В) клетки покрывальца соруса; |
| Б) клетки стенки архегония; | Г) зеленые клетки заростка.   |

**6. Боковые корни формируются за счет деятельности клеток**

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| А) перицикла; | В) камбия;               |
| Б) прокамбия; | Г) вставочной меристемы. |

**7. Образование, аналогичное листовой пластинке, -**

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| А) филлокладии иглицы; | В) колючки груши; |
| Б) колючки барбариса;  | Г) усики гороха.  |

**8. Характерная черта паракарпных плодов –**

- А) многогнездная завязь;
- Б) пристенная плацентация семязачатков;
- В) центральная плацентация семязачатков;
- Г) участие одного плодолистика в образовании пестика.

**9. Явление одновременного созревания тычинок и пестиков в цветке называется**

- А) гетеростилия;
- Б) клейстогамия;
- В) апогамия;
- Г) диогогамия.

**10. Систематическая категория, к которой относится род саговник, -**

- А) семейство пальмы;
- Б) отдел голосеменные;
- В) отдел папоротниковидные;
- Г) порядок араукариевые.

**11. Какое животное относится к отряду парнокопытных:**

- А) антилопа;
- Б) осёл;
- В) лошадь;
- Г) носорог.

**12. Какое животное впадает в спячку:**

- А) белка;
- Б) кабан;
- В) полёвка;
- Г) суслик.

**13. Какое животное *не* относится к насекомым:**

- А) жук-плавунец;
- Б) медведка;
- В) бокоплав;
- Г) веснянка.

**14. В зоологии в отличие от ботаники выделяют систематическую единицу:**

- А) вид;
- Б) семейство;
- В) род;
- Г) отряд.

**15. Первыми из наших широт улетают на юг:**

- А) стрижи;
- Б) лебеди;
- В) утки;
- Г) гуси.

**16. Насекомоядных млекопитающих считают наиболее примитивными, так как одним из признаков примитивности у них выделяют:**

- А) мелкие размеры;
- Б) относительно небольшие и лишённые извилин полушария мозга;
- В) отсутствие зубов;
- Г) слабое зрение.

**17. При увеличении объёма плавательного пузыря у рыбы:**

- А) плотность тела уменьшается, и рыба погружается;
- Б) плотность тела увеличивается, и рыба всплывает;
- В) плотность тела не зависит от объёма плавательного пузыря;
- Г) плотность тела уменьшается, и рыба всплывает.

**18. Печень у круглоротых является:**

- А) эндокринной железой;
- Б) пищеварительной железой;
- В) органом кроветворения;
- Г) выполняет выделительную функцию.

**19. Конечный продукт азотистого обмена у птиц:**

- А) мочевины;
- Б) мочевая кислота;
- В) аммиак;
- Г) углекислота.

**20. Переходная форма между рыбами и земноводными:**

- А) лептоцефал;
- Б) латимерия;
- В) протей;
- Г) ихтиостега.

**21. На рисунке изображена структура, в которой происходит**

- А) выработка желчи;
- Б) всасывание питательных веществ;
- В) фильтрация крови;
- Г) диффузия газов.



**22. Вирус иммунодефицита человека в первую очередь поражает:**

- А) лимфоциты;
- Б) молодые эритроциты;
- В) нейтрофилы;
- Г) тромбоциты.

**23. Капсулы нефронов находятся в:**

- А) почечной лоханке;
- Б) коре почки;
- В) мозговом веществе;
- Г) воротах почки.

**24. Болезнь акромегалия – разрастание мягких тканей лица, кистей, стоп – связана с нарушением функции:**

- А) гипофиза;
- Б) щитовидной железы;
- В) надпочечников;
- Г) половых желез.

**25. У человека с резус-отрицательной кровью:**

- А) лимфоциты не вырабатывают антитела;
- Б) в эритроцитах отсутствует специфический белок;
- В) в плазме отсутствует белок фибриноген;
- Г) не образуется белок фибрин.

**26. Синапс – это:**

- А) нервный центр;
- Б) нервный узел;
- В) контакт между нейронами;
- Г) контакт между клетками исполнительного органа.

**27. В средней и задней части глаза роговица переходит в:**

- А) сосудистую оболочку;
- Б) радужку;
- В) склеру;
- Г) сетчатую оболочку.

**28. Бугры четверохолмия являются структурой:**

- А) продолговатого мозга;
- Б) среднего мозга;
- В) промежуточного мозга;
- Г) больших полушарий.

**29. К парным костям черепа человека относится:**

- А) лобная;
- Б) затылочная;
- В) верхнечелюстная;
- Г) нижнечелюстная.

**30. Процесс свёртывания крови невозможен без ионов:**

- А) кальция; В) железа;  
Б) калия; Г) натрия.

**31. Нейрогормоны вырабатываются:**

- А) гипофизом; В) таламусом;  
Б) тимусом; Г) гипоталамусом.

**32. Частоту и силу сердечных сокращений снижает:**

- А) адреналин; В) соматическая нервная система;  
Б) ацетилхолин; Г) симпатическая нервная система.

**33. Агглютиногены АВ содержатся в эритроцитах у людей с ... группой крови:**

- А) I; В) III;  
Б) II; Г) IV.

**34. Образование карбогемоглобина происходит в:**

- А) артериях;  
Б) венах;  
В) капиллярах большого круга кровообращения;  
Г) капиллярах малого круга кровообращения.

**35. Нервные волокна, входящие в состав спинномозговых нервов, являются:**

- А) только чувствительными; В) только вегетативными;  
Б) только двигательными; Г) смешанными.

**36. Какие организмы относятся к одноклеточным ядерным:**

- А) хлорелла; В) хламидии;  
Б) сенная палочка; Г) дрожанки.

**37. Где в клетке происходит истинное накопление крахмала:**

- А) митохондрии; В) лейкопласты;  
Б) хлоропласты; Г) эндоплазматическая сеть.

**38. Сколько геологически существует Земля:**

- А) 2 млрд лет; В) 6 млрд лет;  
Б) 4,5 млрд лет; Г) более 6 млрд лет.

**39. Кто впервые предложил классификацию животных и растений:**

- А) Аристотель; В) К. Линней;  
Б) Ж.-Б. Ламарк; Г) Ч. Дарвин.

**40. Способность синтезировать органические вещества из неорганических характерна для –**

- А) гетеротрофов; В) паразитов;  
Б) миксотрофов; Г) автотрофов.

**41. Где образуется интерферон:**

- А) в клетке хозяина; В) в яйцеклетке;  
Б) в споре; Г) в тычинке.

**42. Двойной набор хромосом характерен для:**

- А) эндосперм пшеницы; В) эритроцитов воробья;  
Б) яйцеклетки акулы; Г) споры папоротника.

**43. Развитие новой особи из соматических клеток осуществляется в результате:**

- А) овогенеза; В) полового процесса;  
Б) сперматогенеза; Г) бесполого размножения.

**44. Кровеносная система всех животных подтипа Позвоночные:**

- А) незамкнутая; В) имеет один круг кровообращения;  
Б) замкнутая; Г) имеет два круга кровообращения.

**45. Органоид, имеющий двухмембранное строение:**

- А) ядро; В) комплекс Гольджи;  
Б) эндоплазматическая сеть; Г) рибосома.

**46. Одним из первых понятие «биология» ввёл в научный обиход:**

- А) Дарвин; В) Ламарк;  
Б) Геккель; Г) Уоллес.

**47. Сколько заповедников в Пермском крае:**

- А) один; В) три;  
Б) два; Г) четыре.

**48. Становление человека на Земле как биосоциального вида произошло в:**

- А) палеозое; В) кайнозое;  
Б) мезозое; Г) криптозое.

**49. Научное название гипотезы заселения Земли из космоса:**

- А) панспермия; В) абиогенный синтез;  
Б) биогенный синтез; Г) предбиогенный синтез.

**50. Мезозойская эра включает периоды:**

- А) карбоновый, пермский, юрский; В) кайнозойский, триасовый, юрский;  
Б) юрский, меловой, девонский; Г) триасовый, юрский, меловой.

**Часть 2.** 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. Покровная растительная ткань эпидерма:**

- I. имеет чечевички;
- II. чаще однослойна;
- III. образует выросты – волоски;
- IV. отличается плотным расположением прозрачных клеток;
- V. состоит из живых и мертвых клеток.

- A) I, II, III
- B) III, IV, V
- B) I, IV, V
- Г) II, III, IV.

**2. Однодомными растениями являются:**

- I. огурец;
- II. кукуруза;
- III. яблоня;
- IV. облепиха;
- V. сосна обыкновенная.

- A) I, IV
- Б) I, II, V
- B) II, III, V
- Г) III, IV

**3. Для бурых водорослей характерно:**

- I. отсутствие хлорофилла;
- II. обитание в основном в морских водоемах;
- III. большое количество бурых пигментов;
- IV. наличие корней для прикрепления к субстрату;
- V. только многоклеточные талломы.

- A) I, III, V;
- Б) II, III;
- B) II, III, V;
- Г) I, IV.

**4. Какие виды движения характерны для простейших:**

- I. ресничное;
- II. амебоидное;
- III. мышечное;
- IV. жгутиковое;
- V. ходильное.

- A) II, III, V;
- Б) I, II, V;
- B) I, II, IV;
- Г) III, IV, V.

**5. В клетках животных нет:**

- I. лейкопластов;
- II. хромопластов;
- III. вакуоли;
- IV. митохондрий;
- V. ядра.

- A) I, II, III;
- Б) I, II, V;
- B) II, III, IV;
- Г) III, IV, V.

**6. Какие черты характеризуют морфофизиологический регресс:**

- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| I. внеорганизменное пищеварение; | А) II, III, V; |
| II. утрата органов пищеварения;  | Б) I, II, V;   |
| III. утрата органов зрения;      | В) I, II, III; |
| IV. видоизменения корней;        | Г) III, IV, V. |
| V. утрата хлоропластов.          |                |

**7. Укажите особенности белого вещества спинного мозга:**

- |   |                |
|---|----------------|
| I) выполняет проводниковую функцию;                 | А) II, IV, V;  |
| II) в нём расположены центры безусловных рефлексов; | Б) I, III, VI; |
| III) связывает спинной мозг с головным;             | В) III, V, VI; |
| IV) контролирует пищеварение;                       | Г) I, III V.   |
| V) расположено в центре сегмента;                   |                |
| VI) образовано аксонами.                            |                |

**8. Укажите особенности гладкой мышечной ткани:**

- |  |                |
|--|----------------|
| I) медленно сокращается;                         | А) II, IV, V;  |
| II) волокна длинные многоядерные;                | Б) I, III, VI; |
| III) клетки веретеновидные с одним ядром;        | В) III, V, VI; |
| IV) работает как рефлекторно, так и произвольно; | Г) I, III V.   |
| V) иннервируется соматической нервной системой;  |                |
| VI) иннервируется автономной нервной системой.   |                |

**9. Укажите признаки, характерные для печени:**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| I) регулирует обмен веществ;                            | А) II, IV, V;   |
| II) является железой смешанной секреции;                | Б) I, III, IV;  |
| III) выделяет секрет через проток;                      | В) III, IV, VI; |
| IV) участвует в пищеварении;                            | Г) I, II, V.    |
| V) у взрослого человека выполняет кроветворную функцию; |                 |
| VI) депонирует кровь.                                   |                 |

**10. Для гуморальной регуляции характерны следующие особенности:**

- |   |  |
|---|--|
| I) быстрая регуляция;   |  |
| II) регулируется химическими веществами, поступающими в органы; |  |
| III) осуществляется через внутреннюю среду организма;           |  |
| IV) эволюционно более ранний способ регуляции;                  |  |
| V) является основой для формирования рефлексов;                 |  |
| VI) сигнал длительный.  |  |
| А) II, IV, V;   |  |
| Б) I, III, IV;  |  |
| В) I, II, V;  |  |
| Г) III, IV, VI.   |  |

**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 – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).**

1. Споры и гаметы красных водорослей не имеют жгутиков.
2. Аквариумное растение риччия плавучая – вид мха.
3. Селагинелла – разноспоровый папоротник.
4. У змей отсутствует грудина.
5. Воздушные мешки птиц образованы бронхами.
6. У тритона, черепахи, филина и рыси 12 пар черепно-мозговых нервов.
7. Лимфа обеззараживает и фильтрует тканевую жидкость.
8. Мышечная ткань формирует связки и сухожилия.
9. Пищевая кашица поступает из желудка в двенадцатиперстную кишку через мышечный сфинктер.
10. Нервная система человека подразделяется на парасимпатическую и симпатическую.
11. В желудке под действием желчи жиры распадаются на малейшие капельки (происходит эмульгирование жиров).
12. Человеку, страдающему близорукостью, назначают очки с двояковогнутыми линзами.
13. Андрогенез – это форма полового размножения.
14. Кислород, воздействуя на дыхательный центр, участвует в гуморальной регуляции дыхания.
15. Окисление органических веществ в митохондриях осуществляется в матриксе.
16. Мутации, в основе которых лежит изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК, называют геномными.
17. Парниковый эффект создается в атмосфере Земли в результате накопления в ней углекислого газа.
18. На каждом этапе передачи вещества и энергии по пищевой цепи теряется примерно 70%.
19. Нижний слой атмосферы, в котором происходит перераспределение влаги и тепла называется тропосфера.
20. Русская выхухоль относится к семейству Насекомоядные.



**Часть 4.** Вам предлагается тестовые задания, требующие установления соответствия или последовательности Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

**Задание №1. Сопоставьте переносчика возбудителя и заболевание: (3 балла).**

*Заболевания:*

- 1) Бубонная чума
- 2) Эпидемический сыпной тиф
- 3) Бруцеллёз
- 4) Лейшманиоз
- 5) Африканский трипаносомоз
- 6) Туляремия

*Переносчики возбудителей:*

- А. Вши
- Б. Клещи
- В. Самки москитов
- Г. Козы, овцы, коровы
- Д. Муха цеце
- Е. Блохи

**Задание №2. Соотнесите фамилии известных физиологов с их научными исследованиями (2,5 балла).**

*Научные исследования:*

1. Фагоцитарная теория иммунитета.
2. Центральное торможение.
3. Учение о доминанте.
4. Рефлекторный принцип работы головного мозга.
5. Теория самоотравления организма.

*Учёные:*

- А) И.М. Сеченов
- Б) А.А. Ухтомский
- В) И.И. Мечников

**Задание №3. Распределите роды грибов по соответствующим экологическим группам (2,5 балла).**

*Роды грибов:*

1. Шампиньон
2. Гриб –зонтик
3. Мухомор
4. Масленок
5. Вешенка

*Экологические группы:*

- А – ксилофилы
- Б – почвенные сапротрофы
- В – микоризные грибы

**Задание №4. Установите последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных животных. (2,5 балла).**

- А) образование бластомеров в процессе дробления зиготы;
- Б) закладка зачатков органов зародыша;
- В) слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы;
- Г) развитие нервной пластинки;
- Д) формирование двух зародышевых листков.

# БЛАНК ОТВЕТОВ

10 класс

## Часть №1 (Max 50)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-30										
31-40										
41-50										

## Часть №2 (Max 20)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										

## Часть №3 (Max 20)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
да																					
нет																					

## Часть №4 (Max 10,5)

Задание 1

(3 балла)

1	2	3	4	5	6

Задание 2

(2,5 балла)

А	Б	В

Задание 3

(2,5 балла)

А	Б	В

Задание 4

(2,5 балла)

1	2	3	4	5