

**Задания**  
**муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии**  
**для 10 классов (2017-2018 учебный год) (максимум –132 балла)**

*Уважаемые участники олимпиады!*

*Внимательно читайте условия заданий и правила заполнения бланка ответов.*

**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 бланке ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 50 (по 1 баллу за каждый правильный ответ).

**1. Хламидомонада отличается от хлореллы наличием:**

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| а) клеточной стенки; | в) сократительной вакуоли; |
| б) аппарата Гольджи; | г) стигмы.                 |

**2. У представителей какого отдела высших растений спорофит не имеет способности к вегетативному размножению?**

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| а) мохообразных;    | в) папоротниковидных; |
| б) покрытосеменных; | г) плауновидных.      |

**3. Плод ягода имеется у**

- |            |               |
|------------|---------------|
| а) малины; | в) земляники; |
| б) огурца; | г) банана.    |

**4. Женский гаметофит голосеменных формируется из:**

- |               |               |
|---------------|---------------|
| а) мегаспоры; | в) архегония; |
| б) нуцеллуса; | г) антеридия. |

**5. Клевер и одуванчик относятся к разным семействам растений на основании различий в:**

- а) типах корневых систем;
- б) строения семени, цветка и корневой системы;
- в) строения клеток и тканей;
- г) строения цветков.

**6. Полное уничтожение микроорганизмов, их спор и всего живого на посуде, инструментах, в питательных средах, продуктах питания и т.д. химическим или физическим способом называется**

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| а) антисептикой | в) дезинфекцией  |
| б) дезинсекцией | г) стерилизацией |

**7. Критерием естественного отбора по Ч.Дарвину является полезность признака для**

- |             |              |
|-------------|--------------|
| а) вида     | в) биосферы  |
| б) человека | г) биоценоза |

**8. Главным “поставщиком” материала для естественного отбора является**

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| а) бесполое размножение   | в) мутационная изменчивость |
| б) биологический прогресс | г) борьба за существование  |

**9. Вид на планете существует как совокупность**

- а) особей  
б) семей  
в) популяций  
г) подвидов

**10. Возникновение в ходе эволюции признаков, существенно повышающих уровень организации живых существ – это**

- а) идиоадаптация  
б) дегенерация  
в) ароморфоз  
г) алломорфоз

**11. На пути биологического прогресса в данное время находятся**

- а) плауны  
б) мхи  
в) папоротники  
г) цветковые растения

**12. Взаимодействие березы и подберезовика – это взаимоотношения, происходящие на ... уровне организации живого.**

- а) организменном  
б) популяционно-видовом  
в) биоценотическом  
г) биосферном

**13. Любая клетка имеет**

- а) рибосомы  
б) лизосомы  
в) митохондрии  
г) комплекс Гольджи

**14. Синтез сложных органических веществ, идущий с затратой энергии – это**

- а) анаболизм  
б) катаболизм  
в) метаболизм  
г) метабиоз

**15. Паразитами растений являются**

- а) мукор и пеницилл  
б) пеницилл и головня  
в) головня и спорынья  
г) спорынья и мукор

**16. Для бычьего цепня характерны**

- а) раздельнополость, перекрестное оплодотворение  
б) гермафродитизм, самооплодотворение  
в) гермафродитизм, перекрестное оплодотворение  
г) раздельнополость, самооплодотворение

**17. В процессе эволюции выделительная система впервые появляется у**

- а) кишечнополостных  
б) плоских червей  
в) круглых червей  
г) кольчатых червей

**18. Органы прикрепления имеют**

- а) бычий цепень и человеческая аскарида  
б) человеческая аскарида и острица  
в) острица и печеночный сосальщик  
г) печеночный сосальщик и бычий цепень

**19. В основе умения кататься на коньках и велосипеде лежит**

- а) инстинкт  
б) условный рефлекс  
в) безусловный рефлекс  
г) динамический стереотип

**20. Сильный уравновешенный подвижный тип нервной системы соответствует темпераменту**

- а) холерика  
б) сангвиника  
в) меланхолика  
г) флегматика

**21. Вирусным заболеванием, практически полностью ликвидированным на Земле, является**

- а) корь
- б) бешенство
- в) натуральная оспа
- г) герпес

**22. Характерным признаком ВСЕХ хордовых является наличие**

- а) жаберных щелей в стенке глотки
- б) позвоночника
- в) сердца
- г) черепа

**23. Трехкамерное сердце в составе кровеносной системы в филогенезе впервые появилось у**

- а) рыб
- б) амфибий
- в) рептилий
- г) птиц

**24. Грудная клетка впервые появилась в скелете**

- а) амфибий
- б) рептилий
- в) птиц
- г) млекопитающих

**25. Железы у человека построены ... тканью.**

- а) эпителиальной
- б) соединительной
- в) мышечной
- г) опорно-трофической

**26. Одинаковые генотипы имеют**

- а) однояйцевые девочки
- б) однояйцевые мальчик и девочка
- в) разнояйцевые девочки
- г) разнояйцевые мальчик и девочка

**27. У человека малый круг кровообращения начинается в ... сердца.**

- а) левом предсердии
- б) правом предсердии
- в) левом желудочке
- г) правом желудочке

**28. Пищевые рефлексы (сосание, глотание, сокоотделение пищеварительных желез) осуществляются нервными центрами, находящимися в ... мозге.**

- а) промежуточном
- б) среднем
- в) спинном
- г) продолговатом

**29. Система научных названий в биологии для групп организмов называется**

- а) таксономией
- б) биологической номенклатурой
- в) хемосистематикой
- г) кариосистематикой

**30. Кровяной тромб содержит нити белка**

- а) фибриногена
- б) фибрина
- в) коллагена
- г) протромбина

**31. Главным естественным возбудителем дыхательного центра является**

- а) недостаток углекислого газа
- б) недостаток кислорода
- в) избыток углекислого газа
- г) избыток кислорода

**32. В пищеварительной системе человека переваривается**

- а) глицин
- б) гуанин
- в) гликоген
- г) глюкоза

**33. Волосы относятся к производным:**

- а) собственно кожи;
- б) подкожной клетчатки;
- в) кожного эпителия;
- г) рудиментов мышечных волокон.

**34. Гладкая мышечная ткань входит в состав:**

- а) скелетных мышц;
- б) стенок внутренних органов;
- в) мимических мышц;
- г) сердечной мышцы.

**35. Белое вещество мозга отличается от серого тем, что оно:**

- а) состоит в основном из аксонов;
- б) содержит много жироподобного вещества;
- в) осуществляет проводниковую функцию;
- г) верны все ответы.

**36. Двигательная зона коры головного мозга расположена в:**

- а) лобной доле коры;
- б) височной доле коры;
- в) затылочной доле коры;
- г) теменной доле коры.

**37. Железами внешней секреции являются:**

- а) щитовидная;
- б) надпочечники;
- в) гипофиз;
- г) слюнные.

**38. Гипоталамус - часть:**

- а) коры больших полушарий;
- б) промежуточного мозга;
- в) среднего мозга;
- г) продолговатого мозга.

**39. Гемоглобин содержится в:**

- а) эритроцитах;
- б) лейкоцитах;
- в) тромбоцитах;
- г) плазме крови

**40. Самые эластичные стенки у:**

- а) артерий;
- б) вен;
- в) капилляров;
- г) лимфатических сосудов

**41. Агроценоз, в отличие от биогеоценоза, характеризуется:**

- а) разнообразием видов продуцентов;
- б) действием естественного отбора;
- в) доминированием монокультуры;
- г) преобладанием численности консументов над редуцентами.

**42. Наибольшее генотипическое сходство характерно для особей:**

- а) одного вида;
- б) одного рода;
- в) одного семейства
- г) одной популяции.

**43. Создает возможность комбинации наследственных родительских признаков у дочерних особей размножение:**

- а) половое;
- б) бесполое;
- в) половое и бесполое;
- г) в одних случаях половое, в других – бесполое

**44. Реакции превращения глюкозы в углекислый газ и воду относят к:**

- а) темновой фазе фотосинтеза;
- б) пластическому обмену;
- в) подготовительному обмену;
- г) процессу биологического окисления.

**45. Популяция какого вида достигнет большего успеха в эволюции за одинаковый промежуток времени:**

- а) плесневый гриб-мукор;
- б) антилопа сайгак;
- в) серый журавль;
- г) уссурийский тигр

**46. Правильная последовательность стадий зародышевого развития у хордовых:**

- а) нейрула, гастрюла, бластула;
- б) бластула, гастрюла, нейрула;
- в) нейрула, дробление, бластула;
- г) бластула, дробление, гастрюла

**47. Нобелевскую премию по биологии вручили Д.Уотсону и Ф. Крику за:**

- а) открытие гуморального иммунитета;
- б) создание искусственного инсулина;
- в) выявление функций стволовых клеток;
- г) установление структуры ДНК.

**48. У майского жука и его личинки:**

- а) разные генотипы и фенотипы;
- б) одинаковые генотипы и фенотипы;
- в) фенотипы одинаковые, а генотипы разные;
- г) генотипы одинаковые, а фенотипы разные.

**49. Эра, в которой голосеменные растения были господствующей группой сухопутных растений, называется:**

- а) архейской;
- б) протерозойской;
- в) мезозойской;
- г) кайнозойской.

**50. Органоид клетки, в котором отношение рабочей поверхности к объему является наибольшим:**

- а) ядро;
- б) лизосома;
- в) митохондрия;
- г) ядрышко.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним правильным вариантом ответа из четырех предложенных, причем в каждом варианте ответа требуется предварительный множественный выбор. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 2 балла за каждое задание).

**1. Побег состоит из следующих органов I. Корень II. Стебель III. Лист IV. Цветок V. почка**

- а) I, II, III
- б) I, II, IV
- в) II, III, V
- г) II, IV

**2. Корневая система мочковатая у следующих растений I. Подсолнечник II. Рожь III. Пшеница IV. Горох V. Подсолнечник VI. Кукуруза VII. Подорожник**

- а) I, II, III, VII
- б) I, IV, VII
- в) II, III, VI
- г) II, III, VI, VII

**3. Выберите группу растений, которые относятся к семейству Лилейные: I. Кукуруза II. Нарцисс III. Тюльпан IV. Ландыш V. Осот**

- а) II, III, IV
- б) I, III, V
- в) II, IV, V
- г) I, II, III

**4. Из перечисленных особенностей выберите особенности строения и функционирования лимфатической системы человека: I. Система незамкнутая II. Впадает в пищеварительную систему III. Защищает организм от болезнетворных**

микробов IV. Всасывает липиды из кишечника V. Отсутствуют узлы VI. Представлена одинаковыми сосудами

а) I, IV, V в) II, V, VI

б) I, III, IV г) IV, V, VI

5. Выберите верно указанные элементы кровеносной системы человека, содержащие венозную кровь I. Легочная артерия II. Аорта III. Полые вены IV. Правое предсердие и правый желудочек V. Левое предсердие и левый желудочек VI. Легочные вены

а) I, III, V в) I, III, IV

б) III, IV, V г) II, V, VI

6. Из перечисленных абиотических факторов назовите те, которые лимитируют распространение жизни в океане, но обычно не лимитируют распространение жизни на суше: I. минералы, II. свет, III. азот, IV. кислород.

A) I; II B) II; III

Б) I; IV Г) II; IV

7. Все вирусы как представители единой систематической группы обладают признаками: I. образованы молекулами белка и нуклеиновой кислоты II. размножаются при помощи спор III. образуют органические вещества в процессе хемосинтеза IV. являются внутриклеточными паразитами V. осуществляют процессы жизнедеятельности только внутри организма-хозяина

а) I, II, IV в) I, IV, V

б) I, III, V г) II, IV, V

8. Анаэробный тип дыхания характерен для: I. плесневых грибов II. молочнокислых бактерий III. дрожжей IV. бактерий гниения V. уксуснокислых бактерий

а) I, II, IV в) II, IV, V

б) II, III, V г) I, II, III

9. Для поперечно-полосатой мышечной ткани характерно: I. быстро сокращается и утомляется, тратит много энергии II. имеет поперечную исчерченность III. клетки имеют веретеновидную форму IV. клетки многоядерные V. иннервируются вегетативной нервной системой.

а) II, III, IV в) II, III, V

б) I, II, III г) I, II, IV

10. Хорда сохраняется в течение всей жизни у: I. ланцетника; II. речной миноги; III. асцидии; IV. стерляди; V. окуня

а) I, II, III; в) I, II, IV;

б) II, III, IV; г) III, IV, V.

11. К ферментам, расщепляющим белки относятся: I. пепсин; II. липаза; III. трипсин; IV. пептидаза; V. мальтаза.

а) I, III, IV в) II, III, IV

б) I, II, V г) I, II, III

12. К ароморфозам относится возникновение: I. голого хвоста у бобров; II. межжелудочковой перегородки в сердце рептилий; III. молочных желез у млекопитающих; IV. ластов у моржей V. первичной коры головного мозга.

а) I, III, IV в) II, III, V

б) II, III, V г) I, IV, V

13. Укажите имена ученых, чьи работы легли в основу теории иммунитета: I. И.П. Павлов; II. И.И. Мечников III. Л. Пастер; IV. Р. Кох; V. Н.И. Пирогов

а) I, IV, V в) II, III, IV

б) II, III, V

г) I, II, III

**14. Левое полушарие головного мозга человека отвечает за: I. речь; II. образное мышление; III. анализ фактов; IV. воображение и фантазию; V. музыкальные способности; VI. логическое мышление**

а) II, IV, V

в) I, III, V

б) I, III, VI

г) III, V, VI

**15. В состав крови входят: I. эритроциты; II. остециты; III. миоциты; IV. лейкоциты; V. тромбоциты.**

а) I, III, IV

г) I, IV, V

б) I, II, V

в) II, III, IV

**Часть III.** Вам предлагаются задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В бланке ответов укажите один из вариантов ответа – «да» или «нет». Пустые ячейки или несколько вариантов ответа в одной ячейке будут оцениваться в 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждый правильный ответ).

1. Банан относят к деревьям.
2. Мочковатая корневая система характерна для ламинарии.
3. Пальчато-сложный лист имеется у клена.
4. Плод семянка характерен для ржи.
5. К двудольным растениям относится кукуруза.
6. В бактериальной клетке отсутствует ядро.
7. У папоротников в жизненном цикле доминирует гаметофит.
8. Морские рыбы пьют воду, а пресноводные не пьют воду.
9. Атеросклероз – это закупорка артерий липидными «бляшками».
10. Там, где требуется защитная функция костей, располагаются трубчатые кости.
11. После еды, богатой белками дольше не испытываешь чувства голода, чем после еды, насыщенной углеводами.
12. Чем больше яиц откладывает птица, тем лучше развит у нее инстинкт заботы о потомстве.
13. Чешуя пресмыкающихся, иглы дикобраза и шерсть млекопитающих имеют общее происхождение.
14. Стенки капилляров снабжены гладкомышечными волокнами и суживающими нервами.
15. У огурца плод – тыква.
16. Пристеночное пищеварение происходит в тонком кишечнике.
17. Моллюски и рыбы являются консументами в экосистемах.
18. Листья у одного растения березы имеют разные размеры – это пример мутационной изменчивости.
19. У хордовых парные конечности впервые появляются у земноводных.
20. Рецепторы глаза, обеспечивающие восприятие изображения при слабом, сумеречном освещении, называются колбочки.

**Часть IV.** Вам предлагаются задания, требующие установления соответствия. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями заданий. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 32

**1. Установите соответствие между тканями и организмами, в которых они встречаются. В матрице ответов под каждой цифрой запишите соответствующую правильному ответу буквы (1 балл за каждый правильный ответ, максимальное количество баллов – 8):**

А. Эпителиальная

1. Животные

Б. Проводящая

2. Растения

В. Мышечная

- Г. Нервная
- Д. Запасающая
- Е. Механическая
- Ж. Соединительная
- З. Образовательная

**2. Установите соответствие между особенностями и типами тканей человека. В матрице ответов под каждой цифрой запишите соответствующие правильному ответу буквы (1 балл за каждый правильный ответ, максимальное количество баллов – 6):**

Особенности	Тип ткани
А) клетки способны к быстрому размножению	1) Соединительные
Б) хорошо развито межклеточное вещество	2) Эпителиальные
В) выполняют трофическую и опорную функцию	
Г) межклеточного вещества мало	
Д) в состав ткани входят коллагеновые и эластичные волокна	
Е) клетки плотно прилегают друг к другу	

**3. Установите соответствие между характеристикой и видом памяти. Впишите в матрице ответов в таблицу буквы выбранных ответов (1 балл за каждый правильный ответ, максимальное количество баллов - 7 баллов).**

Характеристика	Вид памяти
А) запоминание и воспроизведение движения	1) двигательная
Б) лежит в основе обучения бытовым, трудовым навыкам, письменной речи	2) смысловая
В) запоминание, сохранение и воспроизведение прочитанных, услышанных или произнесенных слов	3) образная
Г) развита у артистов и певцов	
Д) позволяет запоминать зрительные и звуковые образы, запахи	
Е) развита у музыкантов, писателей, художников	
Ж) развита у спортсменов, танцоров	

**4. Установите соответствие между примерами и методами доказательства эволюции. Впишите в матрице ответов в таблицу буквы выбранных ответов (1 балл за каждый правильный ответ, максимальное количество баллов - 6 баллов)**

Примеры	Методы доказательства эволюции
а) дрейф континентов б) филогенетические ряды в) материковая флора и фауна г) островная флора и фауна д) переходные формы е) реликтовые виды	1. Биогеографические 2. Палеонтологические

**5. Найдите соответствие между фазами сна и их характерными признаками. Впишите в матрице ответов в таблицу буквы выбранных ответов (1 балл за каждый правильный ответ, максимальное количество баллов - 5 баллов):**

Фазы сна	Характерные признаки
1. Медленный сон	А. Урежаются дыхание и пульс
2. Быстрый сон	Б. Сновидения

	В. Понижается обмен веществ и температура тела
	Г. Заторможенность движений
	Д. Повышается температура

**Бланк для ответов**

**на задания теоретического тура муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год  
10 класс (маж. 134 баллов)**

**Часть 1. ( маж. 50 баллов)**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1-10</b>										
<b>11-20</b>										
<b>21-30</b>										
<b>31-40</b>										
<b>41-50</b>										

**Часть 2. (маж. 32 балла)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>					

**Часть 3. (маж. 20 баллов)**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Прав. ДА																				
Неправ. НЕТ																				

**Часть 4 (маж. 32 балла)**

**1. [8баллов]**

<b>животные</b>	<b>растения</b>

**2. [6 баллов]**

<b>соединительная ткань</b>	<b>эпителиальная ткань</b>
-----------------------------	----------------------------

**3. (7 баллов)**

<b>двигательная</b>	<b>смысловая</b>	<b>образная</b>
---------------------	------------------	-----------------

**4. (6 баллов)**

<b>биогеографические</b>	<b>палеонтологические</b>

**5. (5 баллов)**

<b>медленный сон</b>	<b>быстрый сон</b>