

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии
2017-2018 учебный год
10 класс**

Продолжительность олимпиады: 180 минут. Максимально возможное количество баллов: 101,5

Код участника: _____

Вам предстоит выполнить 4 задания, в каждом из которых указаны вопросы и возможное количество баллов, которые Вы можете получить за их правильное выполнение. Внимательно прочтите задание и инструкцию к нему. После заданий размещены матрицы ответов, которые вам необходимо заполнить.

Задание 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. *Выберите 1 правильный вариант ответа из 4 предложенных и внесите их в матрицу ответов* (за каждый правильный ответ получаете 1 балл) Максимально возможное количество баллов за это задание = 50 баллов.

1. Структура таллома водорослей, характерная для одноклеточных или колониальных организмов, которые снабжены жгутиками и подвижны в вегетативном состоянии, называется:

1. амебoidной;
2. монадной;
3. коккоидной;
4. пальмеллоидной.

2. Уровень организации живой природы, представляющий собой совокупность всех экосистем Земли в их взаимосвязи, называется...

1. биосферный;
2. организменный;
3. популяционный;
4. стратосферный.

3. Эпифизом называется:

1. тело трубчатых костей;
2. утолщенные концы трубчатых костей;
3. места соединения костей друг с другом;
4. хрящевой скелет.

4. Употребляя в пищу плохо вымытые овощи, можно заразиться..

1. печеночным сосальщиком;
2. бычьим цепнем;
3. кошачьей двуусткой;
4. аскаридами.

5. Радиальная симметрия отмечается у

1. медуз;
2. аскарид;
3. двусторчатых моллюсков;
4. насекомых.

6. Создателем первой эволюционной теории был...

1. Ж. Ламарк;
2. Ч. Дарвин;
3. Ж. Кювье;
4. К. Линней

7. На каком уровне организации живой природы биологическая наука изучает строение и процессы жизнедеятельности в органах и системах органов растений и животных?

1. популяционно-видовом;
2. биоценологическом;
3. организменном;
4. биосферном.

8. Рыбы, обитающие в постоянно холодных водах у берегов Антарктиды, иногда при температуре ниже 0° С, относятся к группе:

1. термофилов;
2. криофилов;

3. мезотермофилов;
4. эвритермофилов.

9. Способность популяции поддерживать относительную стабильность численности и целостность генетической структуры – это популяционный...

1. гомеостаз;
2. метаболизм;
3. тропизм;
4. филогенез.

10. Клейстогетий – это...

1. полузамкнутые плодовые тела гриба, большей частью округлые или кувшиновидные, с узкими отверстиями на вершине;
2. округлое, полностью замкнутое плодовое тело грибов, содержащее только сумки;
3. широко открытые при созревании плодовые тела грибов, блюдцевидные или чашевидные;
4. замкнутые, плоские плодовые тела грибов, содержащие в себе 5 слоев, без сумок.

11. Гомеомерный тип лишайников характеризуется:

1. равномерным распределением фикобионта в толще слоевища;
2. расположением клеток водорослей в верхней части слоевища;
3. наличием верхней, нижней коры и сердцевины;
4. расположением фикобионта в нижней части слоевища.

12. Бактерии, в отличие от грибов:

1. имеют клеточную стенку из клетчатки;
2. питаются готовыми органическими веществами;
3. при дыхании выделяют углекислый газ;
4. выполняют роль разрушителей органических веществ.

13. Трубочатые и язычковые цветки в соцветии корзинка характерны для растений семейства.....

1. бобовые;
2. крестоцветные;
3. сложноцветные;
4. розоцветные.

14. К покрытосеменным растениям относятся:

1. вишня, кипарис, бамбук;
2. абрикос, секвойя, финиковая пальма;
3. дуб, граб, осина;
4. береза, сосна, кокос.

15. Свойство организмов приобретать новые признаки и свойства называется...

1. развитие;
2. наследственность;
3. дискретность;
4. изменчивость.

16. Примером мимикрии служит:

1. окраска божьей коровки;
2. окраска осы;
3. окраска мухи-журчалки;
4. окраска бабочки пяденицы.

17. Первичной структурой ДНК является последовательность...

1. нуклеотидов;
2. моносахаридов;
3. аминокислот;
4. белков.

18. Расщепление крахмала начинается :

1. в ротовой полости;
2. в пищеводе;
3. в желудке;
4. в тонком кишечнике.

19. Какие группы крови могут быть у детей, если у матери первая группа крови, а у отца четвертая:

1. 1, 4;
2. 2, 3;
3. 1, 2, 3;
4. 1, 2, 3, 4.

20. Скелет человека имеет происхождение:

1. эктодермальное;
2. энтодермальное;
3. мезодермальное ;
4. нет правильного ответа.

21. Если у матери отрицательный резус, а у отца положительный (гомозиготный генотип), то вероятность рождения ребенка с положительным резус-фактором (доминантный признак), составит:

1. 0% ;
2. 25%;
3. 50%;
4. 100%.

22. Молочные железы – это видоизмененные:

1. сальные;
2. потовые;
3. пахучие;
4. сальные или потовые.

23. Новорожденный детеныш рыжего кенгуру имеет массу:

1. около 5 г
2. около 50 г.
3. около 500 г.
4. около 5000 г.

24. Мужской половой орган красных водорослей называется:

1. трихогина;
2. карпогон;
3. антеридий;
4. спермаций.

25. Органами выделения у рептилий являются...

1. метанефрические почки;
2. протонефридии;
3. метанефридии;
4. мезонефрические почки .

26. Человеком истреблен вид млекопитающих -...

1. морская корова;
2. морской слон;
3. морской лев ;
4. морской заяц.

27. Диастема – это:

1. совокупность резцов у грызунов;
2. хищнические зубы у насекомоядных, рукокрылых и хищных;
3. свободное от зубов пространство на челюстях;
4. передняя часть скуловой дуги.

28. Озоновый слой необходим для сохранения жизни на Земле, так как он.....

1. предотвращает метеоритные дожди;
2. поглощает инфракрасное излучение;
3. поглощает ультрафиолетовое излучение;
4. замедляет испарение воды из атмосферы.

29. Гипотезу биохимической эволюции предложили:

1. А.И.Опарин и С.Миллер
2. А.И.Опарин и Дж. Холдейн
3. Дж. Холдейн и С.Миллер
4. Л.Пастер и А.И.Опарин

30. Дрейф генов – это:

1. свободное скрещивание особей в популяции;
2. спонтанное изменение частоты аллелей в результате мутаций;
3. миграции особей, обогащающих генофонд популяции;
4. колебание численности особей в популяции.

31. Плазмиды – это ...

1. фрагмент, обеспечивающий автономную репликацию ДНК в клетке как единого целого;
2. линейные или кольцевые молекулы ДНК, содержащие от 1500 до 40000 пар нуклеотидов;
3. Зставные последовательности;
4. фрагменты РНК.

32. К социальным факторам эволюции человека не относится:

1. речь;
2. трудовая деятельность;
3. общественный образ жизни;
4. борьба с природными явлениями.

33. Процесс распада белков в цикле круговорота азота, сопровождаемый образованием NH_4^+ называется

1. аммонификация;
2. нитрификация;
3. азотфиксация;
4. денитрификация;

34. Перенос генетической информации с ДНК на РНК называется

1. трансляция;
2. транскрипция;
3. трансдукция;
4. трансформация.

35. Австралопитеки и первые люди возникли в :

1. Южной Африке
2. Восточной Африке
3. Южной Азии
4. Южной Америке

36. Морфологическая форма микроорганизмов – шарики, сцепленные в цепочку называется...

1. спирохеты;
2. диплококки;
3. стрептококки;
4. сарцины.

37. Пищеварительная система насекомых состоит:

1. пищеварительного тракта и пищеварительных желез;
2. кишечника и пищеварительных желез;
3. пищеварительного тракта;
4. ворсинок.

38. К возникновению сразу большого многообразия форм - полиморфизму приводит:

1. движущий отбор;
2. стабилизирующий отбор;
3. разрывающий (дизруптивный) отбор;
4. естественный отбор.

39. Желчь образуется в

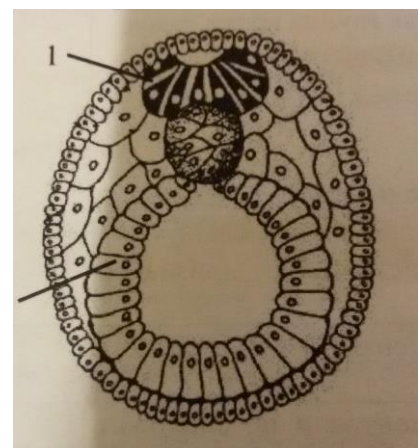
1. желчном пузыре;
2. двенадцатиперстной кишке;
3. печени;
4. поджелудочной железе.

40. Позвоночник взрослого человека включает:

1. 26 костей;
2. 33-34 кости;
3. 31 кость;
4. 32 кости.

41. Биологические катализаторы, как правило, белковой природы, вырабатываемые клеткой, способствующие повышению скорости химических процессов в организме - ...

1. плазмиды;
2. флаггелины;
3. ферменты;



4. фосфаты.

42. Назовите стадию эмбрионального развития ланцетника, изображенную на рисунке

1. бластула;
2. морула;
3. нейрула;
4. гастрюла.

43. Гидра пресноводная является представителем типа...

1. кишечнополостные;
2. губки;
3. первичнополостные;
4. членистоногие.

44. В какой тип отношений вступает рак-отшельник и актиния?

1. паразитизм;
2. симбиоз;
3. хищник-жертва;
4. конкуренция.

45. Какой тип повреждения вызывает капустная белянка:

1. минирование листьев;
2. минирование побегов;
3. скелетирование листьев;
4. грубое объедание листьев.

46. Ключевым промежуточным продуктом при брожении является

1. пировиноградная кислота;
2. вода;
3. спирт;
4. молочная кислота.

47. Симпатический отдел нервной системы в организме человека....

1. замедляет ритм сердцебиений;
2. представлен блуждающим нервом;
3. повышает кровяное давление;
4. усиливает работу кишечника.

48. Экстенсивный путь развития сельского хозяйства неизбежно ведет к ...

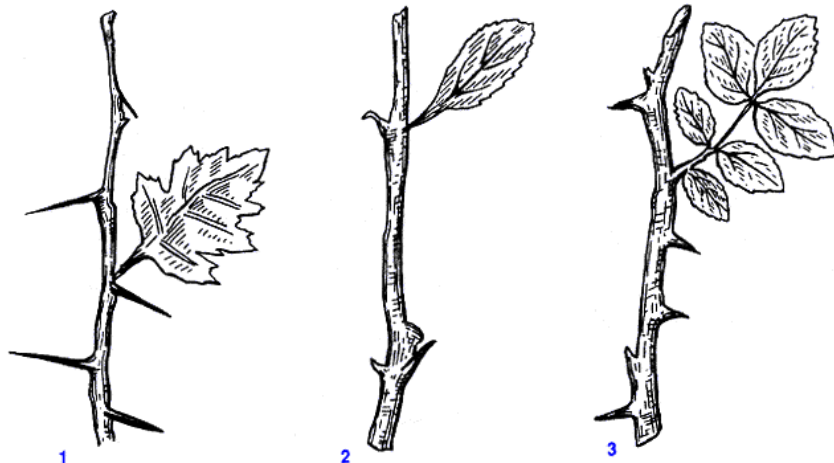
1. гибели цивилизации;
2. экологической катастрофе;
3. урбанизации;
4. процветанию человечества;

49. С целью защиты и охраны природной среды, растительного и животного мира создают ...

1. национальные парки;
2. предприятия;
3. ботанические сады;
4. учреждения.

50. На рисунке представлены колючки разных растений. Согласно эволюционного развития органического мира они относятся к органам

1. гомологичным
2. аналогичным
3. атавизмам
4. рудиментами



Задание 2 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. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 20 баллов (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. Признаки, отличающие растения класса двудольных, от однодольных:

1) Стержневая корневая система; 2) Параллельное или дуговое жилкование листьев; 3) Сетчатое жилкование листьев; 4) Развит камбий, древесина; 5) Мочковатая корневая система; 6) Камбия нет:

- а) 1,3,4;
- б) 1, 2,3;
- в). 1,3,5;
- г). 2,3,6;
- д) 3,4,5.

2. К классу Хвойные относятся следующие растения:

1) пихта сибирская; 2) ель голубая; 3) гинкго двулопастное; 4) тис ягодный; 5) кокос обыкновенный

- а) 1, 2, 5;
- б) 1, 2, 3;
- в) 1, 2, 4;
- г) 2, 3, 5;
- д) 2, 3, 4.

3. При плазмолизе в растительной клетке –

1) тургорное давление равно нулю; 2) цитоплазма сжалась и отошла от клеточной стенки; 3) объем клетки уменьшился; 4) объем клетки увеличился; 5) клеточная стенка не может больше растягиваться.

- а) 1, 2;
- б) 1, 2, 3;
- в) 1, 2, 4;
- г) 2, 3, 5;
- д) 2, 4, 5.

4. Полосное пищеварение происходит у: 1) гидры; 2) свиного цепня; 3) планарии; 4) дождевого червя, губки сикон (*Sycon*).

- а) 1, 2, 5;
- б) 1, 2, 4;
- в) 1, 2, 3;
- г) 1, 3,4;
- д) 2, 3, 4.

5. Оптическую систему глаза образуют:

а) роговица; б) ресницы; в) хрусталик г) стекловидное тело; д) зрачок; е) передняя камера глаза:

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

6. Для осуществления свертывания крови необходимы вещества –

1) калий; 2) кальций; 3) протромбин; 4) фибриноген; 5) гепарин.

- а) 1, 2, 3;
- б) 2, 3, 4;
- в) 2, 3, 5;
- г) 1, 3, 4;
- д) 2, 4, 5.

7. Для условных рефлексов характерно то, что они –

1) врожденные; 2) стереотипны; 3) исчезают и возникают в течение онтогенеза; 4) возникают на основе условных; 5) индивидуальны.

- а) только 1, 2;
- б) только 2, 3;
- в) только 1, 3, 4;
- г) только 3, 4, 5;

д) 1, 2, 4, 5.

8. У человека насыщенная кислородом артериальная кровь течет по сосудам: 1) селезеночной артерии; 2) верхней брыжеечной артерии; 3) полунепарной вене; 4) правой легочной артерии; 5) левой легочной вене.

а) 1, 2, 5;

б) 1, 2, 4;

в) 1, 2, 3;

г) 2, 3, 5;

д) 2, 3, 4.

9. Бактерии являются возбудителями болезней :

1) чума; 2) холера; 3) амебная дизентерия; 4) оспа; 5) туберкулез.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 2, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 3, 5;

д) 3, 4, 5.

10. Установите последовательность этапов эволюции кровеносной системы у хордовых животных:

1) два круга кровообращения, сердце трехкамерное; 2) один круг кровообращения, сердца нет; 3) два круга кровообращения, сердце четырехкамерное; 4) два круга кровообращения, сердце трехкамерное с перегородкой в желудочке; 5) один круг кровообращения, двухкамерное сердце.

а) 2, 1, 3;

б) 2, 4, 1;

в) 2, 5, 1, 4, 3;

г) 2, 5, 4, 3;

д) 2, 5, 3.

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. Фотосинтез происходит только в зеленых клетках растений.

2. Бурые водоросли обитают только в арктических морях

3. Все бактерии гетеротрофны

4. У всех беспозвоночных животных оплодотворение внешнее.

5. Водоросль является автотрофным компонентом лишайника

6. После оплодотворения семязачатки превращаются в семена, а завязь в плод.

7. Все наследственные заболевания связаны с мутациями в хромосомах.

8. Пластический обмен представляет собой совокупность реакций расщепления органических веществ, сопровождающихся выделением энергии.

9. У большинства пиявок имеются глаза.

10. Характерной особенностью всех млекопитающих является живорождение.

11. Плацента может выполнять секреторную функцию как железа внутренней секреции.

12. Дифференцировка всех лимфоцитов происходит в тимусе.

13. Первые крокодилы были сухопутными рептилиями.

14. Все формы изменчивости являются одним из наиболее важных эволюционных факторов.

15. Явление паразитизма известно во всех царствах живой природы.

16. Сукцессия возникает в результате нарушения равновесия в экосистеме.

17. Самым протяженным отделом пищеварительной системы является толстый кишечник.

18. Виды всегда возникают моментально в результате больших внешних мутаций.

19. Человек не может синтезировать холестерин и должен получать его с пищей.

20. Венами называют сосуды, по которым течет венозная кровь.

Часть 4. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 4 задания (11,5) баллов. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. [макс. 3 балла] Установите соответствие между функцией ткани и ее типом.

Функция ткани

- А) образует слизистые оболочки всех внутренних органов ;
 Б) защищает от механических повреждений;
 В) осуществляет передвижение веществ в организме;
 Г) выполняет опорную функцию;
 Д) клетки фибробласты производят коллаген и другие вещества внеклеточного матрикса, способны делиться.
 Е) из нее построены различные придатки кожи — волосы, иглы, перья, а равно ногти, копыта, рога.

Тип ткани

- 1) эпителиальная
 2) соединительная

| | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| Функция ткани | А | Б | В | Г | Д | Е |
| Тип ткани | | | | | | |

Задание 2. [макс. 2,5 балла] Установите соответствие между кровеносным сосудом и направлением движения крови в нем.

Кровеносный сосуд

- А) аорта
 Б) нижняя полая вена
 В) легочная артерия
 Г) плечевая артерия
 Д) легочная вена

Направление движения крови

- 1) от сердца
 2) к сердцу

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|
| Кровеносный сосуд | А | Б | В | Г | Д |
| Направление движения крови | | | | | |

Задание 3. [макс. 3 балла] Установите соответствие между видами амфибий и местами их обитания.

Места обитания:

- А) в воде и на берегу водоемов
 Б) только на суше
 В) только в воде
 Г) на суше, регулярно зарываясь в почву
 Д) только на почве
 Е) в кронах деревьев

Виды амфибий

- 1) жерлянка
 2) квакша
 3) червяга
 4) чесночница
 5) протей
 6) остромордая лягушка

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|
| МЕСТА ОБИТАНИЙ | А | Б | В | Г | Д | Е |
| ВИДЫ АМФИБИЙ | | | | | | |

Задание 4. [макс. 3 балла] Установите соответствие между растениями и характерными для них листорасположением по 0,5 б. за правильный ответ

РАСТЕНИЯ

- А) элодея канадская
 Б) одуванчик лекарственный
 В) мята перечная
 Г) пшеница мягкая
 Д) клен ясенелистный
 Е) можжевельник обыкновенный

ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ

- 1) очередное
 2) супротивное
 3) мутовчатое

| | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|
| РАСТЕНИЯ | | | | | |
| ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|
| РАСТЕНИЯ | А | Б | В | Г | Д | Е |
| ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ | | | | | | |

Матрица ответов по биологии для 10 класса

Часть 1. (50 баллов)

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

Часть 2. (20 баллов)

| | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 - 10 | | | | | | | | | | |

Часть 3. (20 баллов)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Прав. «да» | | | | | | | | | | | | | | | |
| Непра в «нет» | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | | | | | | | | |
| Прав. «да» | | | | | | | | | | | | | | | |
| Непра в «нет» | | | | | | | | | | | | | | | |

Часть 4. (11,5 баллов)

Задание 1. [маx. 3 балла] Установите соответствие между функцией ткани и ее типом.

| | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| Функция ткани | А | Б | В | Г | Д | Е |
| Тип ткани | | | | | | |

Задание 2. [маx. 2,5 балла] Установите соответствие между кровеносным сосудом и направлением движения крови в нем.

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|
| Кровеносный сосуд | А | Б | В | Г | д |
| Направление движения крови | | | | | |

Задание 3. [макс. 3 балла] Установите соответствие между видами амфибий и местами их обитания.

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|
| МЕСТА ОБИТАНИЙ | А | Б | В | Г | Д | Е |
| ВИДЫ АМФИБИЙ | | | | | | |

Задание 4. [маx. 3 балла] Установите соответствие между растениями и характерными для них листорасположением

| | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|
| РАСТЕНИЯ | А | Б | В | Г | Д | Е |
| ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ | | | | | | |