

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР 10 класс

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

1. **Внутренняя среда клетки — это:**

- а) вакуоль б) клеточный сок в) цитоплазма г) геном

2. **Образование органических веществ (сахаров) происходит в:**

- а) хлоропластах б) лейкопластах в) хромопластах г) хромосомах

3. **Запасные питательные вещества в виде сахаров накапливаются в:**

- а) хлоропластах б) хромосомах в) хромопластах г) лейкопластах

4. **Создание и накопление органических веществ осуществляют клетки:**

- а) образовательной ткани б) основной ткани в) покровной ткани г) проводящей ткани

5. **Семена образуются**

- ф) у всех растений б) у всех высших растений
 в) у голосеменных и цветковых г) только у покрытосеменных растений

6. **Молодое растение, формирующееся только за счет питательных веществ семени при прорастании, носит название**

- а) заросток б) проросток в) росток г) прирост

7. **Корневые волоски образуются**

- а) только вблизи кончика главного корня
б) только вблизи кончика боковых корней
в) только вблизи кончика главного и боковых корней
 г) вблизи кончика главного, боковых и придаточных корней

8. **Генеративный побег отличается от вегетативного наличием:**

- а) листьев б) цветков в) почек г) листьев и почек

9. **Видоизменением побега не является:**

- а) луковица тюльпана б) корневище ландыша в) клубень картофеля г) корнеплод моркови

10. **Двойной околоцветник включает:**

- а) лепестки, расположенные в два круга б) чашелистики, расположенные в два круга
 в) чашелистики и лепестки г) лепестки и тычинки, расположенные в два круга

11. **Растения способны усвоить для осуществления фотосинтеза:**

- а) всю попадающую на них солнечную энергию б) около половины
в) одну треть г) примерно 1%

12. **«Энергетическими станциями» клетки являются**

- а) рибосомы б) вакуоли в) митохондрии г) хромосомы

13. **Клетки звездчатой формы характерны для:**

- а) эпителиальной ткани б) основной в) мышечной г) нервной

14. **Длинные многоядерные волокна образуют ткань:**

- а) эпителиальную б) соединительную в) мышечную г) нервную

15. **По своему строению простейшие являются:**

- а) одноклеточными организмами б) колониальными организмами
в) одноклеточными или колониальными г) не имеющими клеточного строения

16. **Дыхание у гидры осуществляют:**

- а) эпителиально-мускульные клетки б) клетки эктодермы
в) клетки энтодермы г) все клетки эктодермы и энтодермы

17. **Передвижение планарии осуществляется за счет:**

- а) сокращения эпителиально-мускульных клеток б) сокращений кожно-мускульного мешка

в) работы конечностей г) сокращения ресничек

18. Личиночная стадия присутствует в индивидуальном развитии:

а) губок б) плоских червей в) круглых червей г) всех перечисленных

19. Дыхательная система у круглых червей:

а) отсутствует б) представлена жабрами в) представлена легкими г) представлена трахеями

20. Органами дыхания моллюсков являются:

а) жабры б) легкие в) жабры или легкое г) мантия

21. Личиночная стадия жизненного цикла печеночного сосальщика мирацидий:

а) попадает в организм домашних животных при поедании прибрежной травы;

б) первая личиночная стадия, выходит из яйца печеночного сосальщика;

в) неподвижная стадия, замкнутый мешочек с зародышевыми клетками;

г) личинка, похожая на взрослого сосальщика, имеет ротовую и брюшную присоски.

22. Маска личинки стрекозы это:

а) верхняя губа, служит для защиты головы от нападения хищников;

б) видоизменения максилл, предназначение — фильтрация воды, в процессе питания;

в) нижняя губа, захватывающая добычу;

г) такой детали нет в строении личинки стрекозы.

23. Тип плоские черви характеризуется:

а) целомическим планом строения тела; б) псевдоцеломическим планом строения тела;

в) ацеломическим планом строения тела; г) их полость тела называется гемоцель.

24. Количество точек на божьей коровке:

а) говорит о возрасте насекомого; б) не имеет биологического значения;

в) свидетельствует о хорошей кормовой базе местообитания; г) связано с ее видом.

25. Размножение тли в течении лета проходит:

а) только половым путем; б) чередуются половой способ и партеногенез;

в) только партеногенетически; г) без размножения, это особи вылупившиеся из массы отложенных осенью яиц.

26. Церки:

а) детали строения задней пары конечностей насекомых, предназначенные для генерации звуков;

б) элементы анатомического строения паукообразных;

в) не имеют отношения к строению членистоногих;

г) парные придатки в виде выростов, расположенные на последнем членике брюшка насекомых.

27. Трутни в пчелиной семье:

а) самцы, ведущие в улье паразитический образ жизни;

б) самцами, развившимися из неоплодотворенных яиц;

в) особи, занимающиеся уходом за потомством;

г) самцы, отвечающие за охрану улья.

28. Ферменты, биологические катализаторы, производные:

а) белков; б) аминокислот; в) липидов; г) углеводов.

29. Партеногенез, вид размножения относящийся к:

а) половому; б) бесполому; в) вегетативному;

г) половому или бесполому, в зависимости от климатических условий.

30. Пьют ли морскую воду птицы отряда Трубноносые:

а) не пьют, для утоления жажды они прилетают к пресным водоемам на побережье;

б) не пьют, для утоления жажды они используют соки съеденной рыбы;

в) пьют, поступающий в кровь избыток соли удаляют с помощью специальных желёз, расположенных в голове;

г) у Трубноносых вообще нет такой проблемы.

31. В каком отделе мозга человека располагаются центры дыхания, сердечной деятельности, пищеварения?

а) промежуточный мозг; б) продолговатый мозг; в) мозжечок; г) большие полушария.

32. Эритроциты, помещённые в гипотонический раствор:

а) уменьшаются в объёме и сморщиваются;

б) сохраняют дисковидную форму за счёт активации систем переноса электролитов;

в) набухают и лопаются, высвобождая содержимое в окружающую среду;

— г) слипаются (агглютинируют) с образованием осадка.

33. Корковый слой надпочечников вырабатывает гормон:

а) серотонин; б) адреналин; в) паратгормон; г) альдостерон.

34. Зуб имеет внутреннюю полость с кровеносными сосудами и нервными окончаниями, которая называется:

а) дентин; б) пульпа; в) корень; г) периодонт.

35. Клеточная стенка бактерий состоит из:

+ а) муреин; б) целлюлоза; в) хитин; г) гликоген.

36. Артериальная кровь поступает в левое предсердие через:

+ а) аорту; б) легочную артерию; в) легочные вены; г) полые вены.

37. У человека с помощью сустава соединяются:

+ а) рёбра и грудина; б) позвонки, образующие крестец;
+ в) верхняя челюсть и скуловая кость; г) нижняя челюсть и височная кость.

38. Органоид(ы), имеющиеся в клетках прокариот и эукариот:

+ а) рибосомы; б) митохондрии; в) комплекс Гольджи; г) эндоплазматическая сеть.

39. К насекомым с полным превращением относятся:

+ а) перепончатокрылые, стрекозы; б) прямокрылые, двукрылые;
+ в) жесткокрылые, чешуекрылые; г) полужесткокрылые, прямокрылые.

40. В процессе эмбрионального развития хордовых животных из мезодермы образуется:

— а) дыхательная система; б) выделительная система;
 в) нервная система; г) пищеварительная система.

41. Примерами гомологичных органов являются:

— а) спинной плавник акулы и дельфина; б) копательная конечность крота и медведки;
в) грудной плавник окуня и рука человека; г) панцирь черепахи и раковина улитки.

42. Редукционное деление (мейоз) происходит при образовании:

+ а) споры бактерий; б) зооспоры улотрикса; в) зооспоры фитифторы; г) споры кукушкина льна.

43. Жесткую клеточную стенку имеют клетки:

— а) малярийного плазмодия; б) хрящевой ткани курицы;
— в) мицелия подберёзовика; г) костной ткани окуня.

44. В экосистемах больших глубин океана обязательно присутствуют:

— а) животные, микроорганизмы; б) растения, микроорганизмы;
 в) растения, животные, микроорганизмы; г) растения, животные.

45. К ненаправленным факторам эволюции не относится:

— а) мутационный процесс; б) естественный отбор; в) популяционные волны; г) изоляция.

46. В основе аллопатрического видообразования у австралийских мухоловок лежит:

+ а) автополиплоидия; б) аллополиплоидия; в) репродуктивная изоляция; г) пространственная изоляция.

47. Что происходит в экосистеме, если в ней отсутствуют редуценты или их деятельность слабо выражена:

— а) ничего не происходит; б) происходит накопление органического вещества;
в) уменьшается численность продуцентов; г) возрастает численность консументов.

48. Какая часть верхней конечности человека наиболее изменилась в процессе эволюции:

+ а) плечо; б) предплечье; в) кисть; г) лопатка.

49. С помощью генетического вектора осуществляется:

+ а) клонирование организмов; б) перенос генов от одного организма другому;
+ в) определение числа хромосом в клетке; г) анализ хромосомных перестроек.

50. Согласно гипотезе панспермии жизнь:

+ а) занесена на нашу планету из космоса;
б) возникала и возникает неоднократно из неживого вещества;
в) была создана сверхъестественным существом в определенное время;
г) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам.

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

1. Трехкамерное сердце имеют:

- 1) крокодилы;
- 2) тритоны;
- 3) рыбы;
- 4) лягушки;
- 5) птицы.

а) только 1, 4; б) только 1, 5; **в) только 2, 4;** г) 1, 2, 4; д) 2, 4, 5.

2. Мочковатая корневая система характерна для:



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

3. Бактерии являются возбудителями:

- 1) дифтерии;
- 2) паротита;
- 3) краснухи;
- 4) гепатита;
- 5) столбняка.

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

4. Среднее ухо имеется у:

- 1) карпа;
- 2) лягушки;
- 3) ящерицы;
- 4) миксины;
- 5) медведя.

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

5. К двумембранным органоидам относятся:

- 1. эндоплазматическая сеть;
- 2. митохондрии;
- 3. лизосомы;
- 4. пластиды;
- 5. аппарат Гольджи.

а) 1, 2, 3; б) только 2, 3; в) 2, 3, 4; **г) только 2, 4.**

6. Примером ароморфозов являются:

- 1. появление трехкамерного сердца;
- 2. покровительственная окраска;
- 3. превращение листьев в чешуи;
- 4. появление легочного дыхания;
- 5. утрата зрения при переходе к подземному образу жизни.

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

7. Кроссинговер обычно не происходит в мейозе при конъюгации:

- 1. у самок дрозофилы;
- 2. у самцов дрозофилы;
- 3. у мужчин в паре половых хромосом;
- 4. у куриц в паре половых хромосом;
- 5. у петухов в паре половых хромосом.

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

8. Гомологами волос кошки являются:

- 1. перья на теле птицы;
- 2. роговой панцирь черепахи;
- 3. волоски на теле бабочки;
- 4. волоски на теле тарантула;
- 5. щетинки у дрозофилы.

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

9. ДНК в клетках находится в:

- 1. хлоропластах;
- 2. ядре;
- 3. митохондриях;
- 4. лизосомах;
- 5. рибосомах.

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

10. Периодические колебания численности (популяционные волны), наблюдаемые у хищников и фитофагов, входящих в состав одного биоценоза:

- 1. никак не связаны друг с другом;

2. полностью совпадают по времени и амплитуде;
3. находятся в противофазе;
4. у хищников всегда запаздывают по отношению к фитофагам;
5. у хищников имеют меньшую амплитуду, чем у фитофагов.
а) 1, 3; б) 4, 5; в) 3, 5; г) 1, 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 – по 1 баллу за каждое тестовое задание.

1. Кости состоят из губчатого вещества, расположенного снаружи, и компактного (плотного), находящегося внутри. - Нет
2. Крахмал у растений и гликоген у животных, откладываясь в клетках, служит энергетическим резервом. - Да
3. В отличие от костных рыб у хрящевых отсутствует плавательный пузырь. - Да
4. Поджелудочная железа является органом экзокринной секреции и необходима только для процессов переваривания пищи. - Да
5. Лишайник – это симбиоз гриба и водоросли, при котором водоросль снабжает гриб органическими веществами, а получает от него воду с растворенными минеральными солями. - Нет
6. Кислород, образующийся при фотоллизе (расщеплении) воды, выделяется в темновой фазе фотосинтеза. - Нет
7. Палочки ответственны за восприятие в условиях пониженного освещения (отвечают за ночное зрение), колбочки - за остроту зрения и цветовосприятие (дневное зрение). - Да
8. Парасимпатическая нервная система расширяет зрачки, а симпатическая – сужает. - Нет
9. Рецепторы корня языка воспринимают горький вкус, кончика языка – сладкий, боковых поверхностей – кислый и соленый. - Да
10. У взрослых при чрезмерной выработке соматотропного гормона наблюдается акромегалия - разрастание мягких тканей лица (увеличиваются нос, губы, уши), увеличение стоп и кистей рук. - Да
11. Дегенерация может быть одним из способов достижения биологического прогресса. - Да
12. Митохондрии и лизосомы появились в эукариотических клетках в результате симбиоза. - Нет
13. Длину пищевых цепей ограничивает потеря энергии. - Да
14. Все биоценозы обязательно включают автотрофные растения. - Да
15. Ферменты имеют белковую природу. - Да
16. Развитие плавательных перепонок у земноводных является примером идиоадаптации. - Да
17. К ненаправленным факторам эволюции относятся естественный отбор и борьба за существование. - Нет
18. Гомологичные органы возникают в результате конвергенции. - Нет
19. Результатом эволюционного процесса является видообразование. - Да
20. Транспортные РНК переносят нуклеотиды. - Нет

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за каждое задание, представлено в его условиях. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [2,5 балла] На рисунке изображены различные кости.

Соотнесите изображение (1–5) с названием соответствующей части (А–):

Классификация костей:

- А – трубчатые;
Б – губчатые;
В – смешанные;
Г – плоские;
Д – воздухоносные.

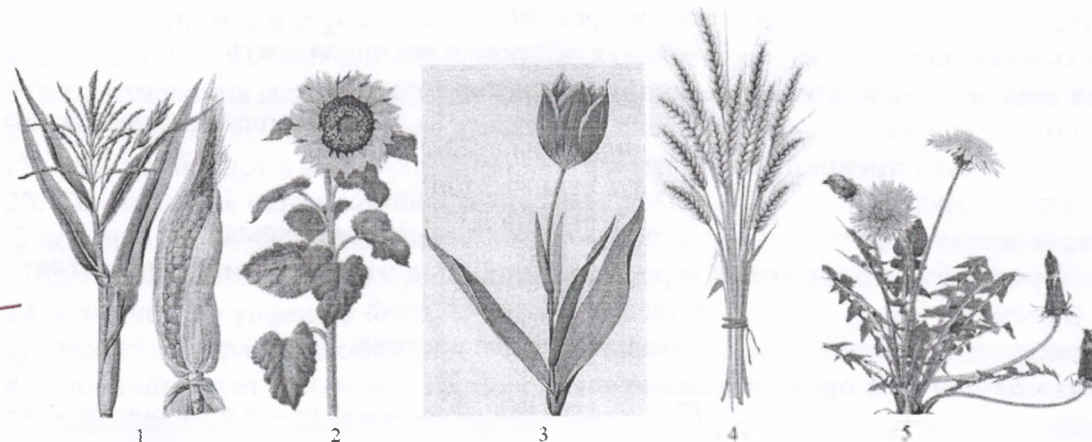
Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – по 2 балла за каждое тестовое задание. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным,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

1. Трехкамерное сердце имеют:

- 1) крокодилы;
- 2) тритоны;
- 3) рыбы;
- 4) лягушки;
- 5) птицы.

а) только 1, 4; б) только 1, 5; **в) только 2, 4;** г) 1, 2, 4; д) 2, 4, 5.

2. Мочковатая корневая система характерна для:



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

3. Бактерии являются возбудителями:

- 1) дифтерии;
 - 2) паротита;
 - 3) краснухи;
 - 4) гепатита;
 - 5) столбняка.
- а) только 1, 3; б) только 1, 5; в) только 2, 4; **г) 1, 2, 5;** д) 2, 4, 5.

4. Среднее ухо имеется у:

- 1) карпа;
 - 2) лягушки;
 - 3) ящерицы;
 - 4) миксины;
 - 5) медведя.
- а) 1, 3, 4; б) только 1, 5; в) только 2, 3; **г) 2, 3, 5;** д) только 2, 5.

5. К двумембранным органоидам относятся:

1. эндоплазматическая сеть;
 2. митохондрии;
 3. лизосомы;
 4. пластиды;
 5. аппарат Гольджи.
- а) 1, 2, 3; б) только 2, 3; в) 2, 3, 4; **г) только 2, 4.**

6. Примером ароморфозов являются:

1. появление трехкамерного сердца;
 2. покровительственная окраска;
 3. превращение листьев в чешуи;
 4. появление легочного дыхания;
 5. утрата зрения при переходе к подземному образу жизни.
- а) 1, 3; **б) 1, 4;** в) 4, 5; г) 2, 3.

7. Кроссинговер обычно не происходит в мейозе при конъюгации:

1. у самок дрозофилы;
 2. у самцов дрозофилы;
 3. у мужчин в паре половых хромосом;
 4. у куриц в паре половых хромосом;
 5. у петухов в паре половых хромосом.
- а) 2, 3, 4; б) 1, 2, 5; **в) 3, 4, 5;** г) 1, 3, 4.

8. Гомологами волос кошки являются:

1. перья на теле птицы;
 2. роговой панцирь черепахи;
 3. волоски на теле бабочки;
 4. волоски на теле тарантула;
 5. щетинки у дрозофилы.
- а) 1, 2, 3;** б) 1, 2, 4; в) только 1, 2; г) 2, 3, 4.

9. ДНК в клетках находится в:

1. хлоропластах;
 2. ядре;
 3. митохондриях;
 4. лизосомах;
 5. рибосомах.
- а) 1, 2, 5; б) 3, 4, 5; **в) 1, 2, 3;** г) 2, 4, 5.

10. Периодические колебания численности (популяционные волны), наблюдаемые у хищников и фитофагов, входящих в состав одного биоценоза:

1. никак не связаны друг с другом;