

10045

585

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-мышечные клетки б) клетки эктодермы
в) клетки энтодермы г) все клетки эктодермы и энтодермы

17. Передвижение планарии осуществляется за счет:

- а) сокращения эпителиально-мышечных клеток б) сокращений кожно-мышечного 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. Кортикостероидный 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) возникла и возникает неоднократно из неживого вещества;

в) была создана сверхъестественным существом в определенное время;

г) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам.

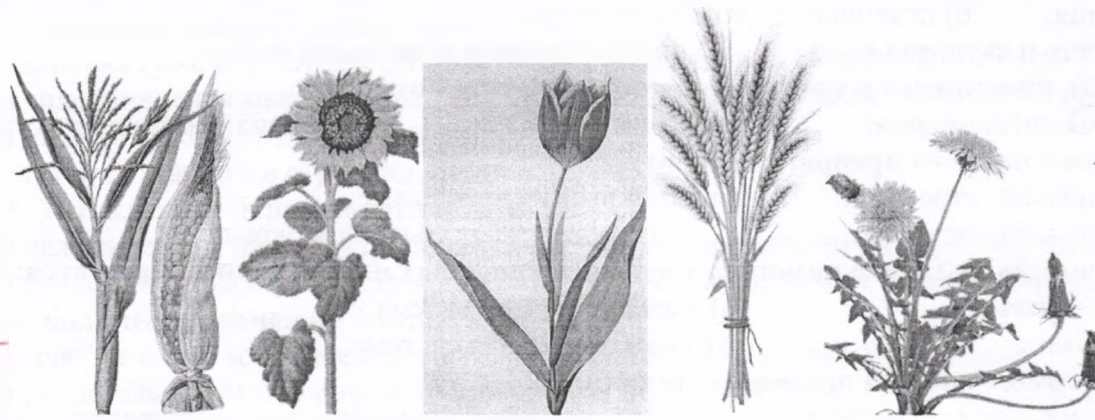
Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – по 2 балла за каждое тестовое задание. Индекс ответа, который считаете наиболее полным и правильным, укажите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

48

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. *да*

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. *нет*

5. Лишайник – это симбиоз гриба и водоросли, при котором водоросль снабжает гриб органическими веществами, а получает от него воду с растворенными минеральными солями. *да*

6. Кислород, образующийся при фотолизе (расщеплении) воды, выделяется в темновой фазе фотосинтеза. *да*

7. Палочки ответственны за восприятие в условиях пониженного освещения (отвечают за ночное зрение), колбочки – за остроту зрения и цветовосприятие (дневное зрение). *нет*

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. *нет*

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. *нет*

15. Ферменты имеют белковую природу. *да*

16. Развитие плавательных перепон 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. *да*

158

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:

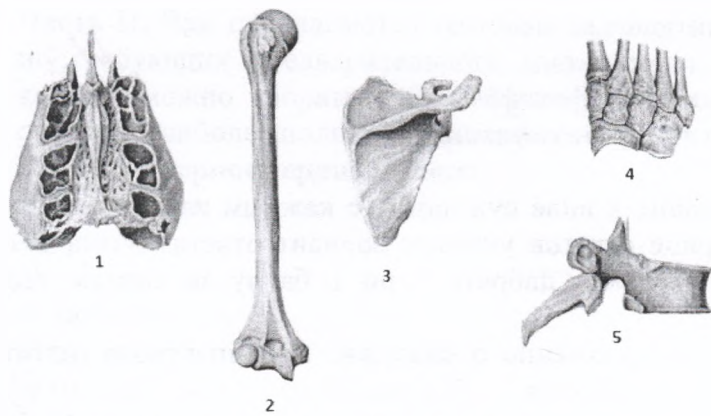
А – трубчатые;

Б – губчатые;

В – смешанные;

Г – плоские;

Д – воздухоносные.



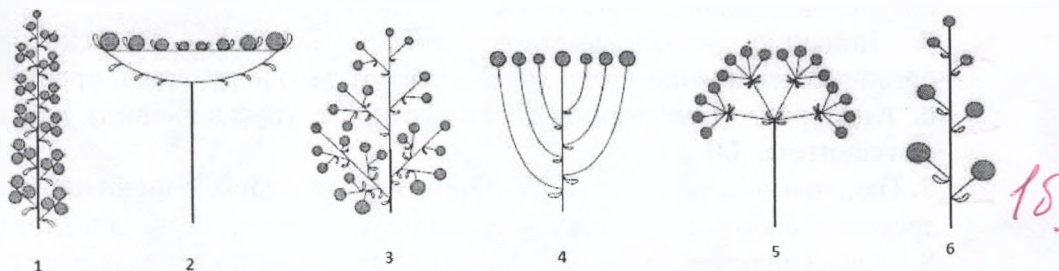
A	Б	В	Г	Д
2	4	5	3	1
+	+	+	+	+

2,58.

2. [3 балла] На рисунке изображены различные типы соцветий. Соотнесите изображение (1-6) с названием соответствующей части (А-):

Пример растения:

- А – сирень; 3 +
- Б – морковь; 4 -
- В – рожь; 6 -
- Г – ландыш; 1 -
- Д – одуванчик; 2+
- Е – груша. 5 -



3. [маx. 3 балла]. Соотнесите пример модификационного изменения (1-6) с типом модификации (а-б):

Модификационные изменения:	Тип модификации:
1. Изменение цвета кожи человека под воздействием УФ лучей.	а) сезонная;
2. Изменение окраски шерсти зайца-русака в течение года.	б) экологическая.
3. Накопление подкожного жира медведя при интенсивном питании.	
4. Изменение количества эритроцитов в крови человека в условиях высокогорья.	
5. Усиление подпушка у животных в осенне-зимний период.	
6. Сбрасывание рогов у оленей	

2,58.

+	+	-	+	+	+
1	2	3	4	5	6
б	а	а	б	а	а

4. [маx. 3 балла]. Установите соответствие между генотипами организмов, которые скрещиваются, и расщеплением по фенотипу у потомства при полном доминировании и отсутствии сцепления по обоим парам генов.

Генотипы: 1) AaBB × Aabb; 2) AaBb × aaBb; 3) AaBb × AaBb; 4) Aabb × aabb; 5) Aa × Aa; 6) Aa × aa.

Расщепление по фенотипу: А) 3 : 1; Б) 9 : 3 : 3 : 1; В) 3 : 3 : 1 : 1; Г) 1 : 1. Результат внесите в матрицу ответов.

A	Б	В	Г
6	1	3	5

0.