

10215

59,58

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 сокращения ресничек

— 18. Личиночная стадия присутствует в индивидуальном развитии:

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

+ 19. Дыхательная система у круглых червей:

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

+ 20. Органами дыхания моллюсков являются:

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

+ 21. Личиночная стадия жизненного цикла печеночного сосальщика мирацидий:

попадает в организм домашних животных при поедании прибрежной травы;
 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;
 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; 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; связано с ее видом.

+ 25. Размножение тли в течении лета проходит:

а) только половым путем; б) чередуются половой способ и партеногенез;
 только партеногенетический; 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;
 парные придатки в виде выростов, расположенные на последнем членике брюшка насекомых.

+ 27. Трутни в пчелиной семье:

а) самцы, ведущие в улье паразитический образ жизни;
 самцами, развившимися из неоплодотворенных яиц;
в) особи, занимающиеся уходом за потомством;
г) самцы, отвечающие за охрану улья.

+ 28. Ферменты, биологические катализаторы, производные:

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

+ 29. Партеногенез, вид размножения относящийся к:

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;
 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?

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

— 32. Эритроциты, помещённые в гипотонический раствор:

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) копытельная 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:

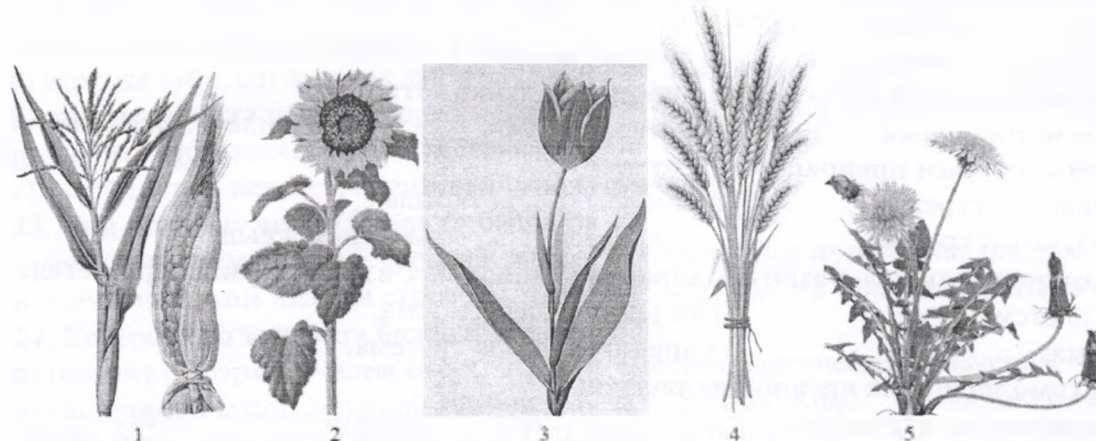
- а) занесена на нашу планету из космоса;
б) возникла и возникает неоднократно из неживого вещества;
в) была создана сверхъестественным существом в определенное время;
г) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех вариантов, но 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.

45

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. *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 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 – *нет* сужает.
- + 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. *нет*
- + 12. Митохондрии и лизосомы появились в эукариотических клетках в результате симбиоза. *да*
- + 13. Длину пищевых цепей ограничивает потеря энергии. *нет*
- + 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. *нет*
- + 20. Транспортные РНК переносят нуклеотиды. *да*

145

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.

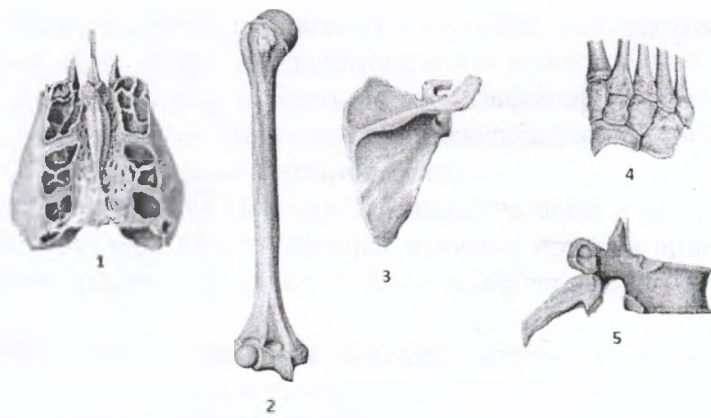
1. [2,5 балла] На рисунке изображены различные кости.

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

Классификация костей:

- + А – трубчатые; 2
- + Б – губчатые; 4
- + В – смешанные; 5
- + Г – плоские; 3
- + Д – воздухоносные. 1

2,55



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

35.

Пример растения:

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



3. [маж. 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.	1 - а -
4. Изменение количества эритроцитов в крови человека в условиях высокогорья.	2 - а +
5. Усиление подпушка у животных в осенне-зимний период.	3 - б +
6. Сбрасывание рогов у оленей	4 - б +
	5 - а +
	6 - а +

2,55

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

- ↑
- 1 - б
- + 2 - б
- 3 - 2
- 4 - а
- 5 - б
- 6 - а

0,55