

Школыто или Визитнишкото
11,14 класс.

11 КЛАСС

БЛАНК ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ

Часть 1. [60 баллов]

54+26+23+5+6+6+6+5

139

54

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	B+	A+	Г+	B-	B+	B+	Г+	B+	ГГ	A-
11-20	ГГ	B+	Г	B+	B+	Г+	B-	Г+	A+	B+
21-30	B-	B+	B+	Г+	B-	Г+	B+	A+	A+	-
31-40	B+	B+	Г+	B+	A+	B+	B-	A+	B+	B+
41-50	B+	A-	B-	A+	B+	A+	Г+	B+	B+	B+
51-60	Г+	B+	A+	B+	B+	B+	Г+	A+	A+	B+

Часть 2. [30 баллов]

26

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	B+	Г+	B-	Г+	ГГ	Г+	B+	B-	B+	B+
11-15	B+	Г+	B+	B-	B+					

Часть 3. [25 баллов]

23

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
«ДА»		+	+		+		Г+		+	+	+				+
«НЕТ»	+			+	+			+				+	+		+
№	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
«ДА»	+				+			Г+		+					
«НЕТ»		+	+	+		+	+			+					

Часть 4. [29 баллов]

1.

5

Изображение	1	2	3	4	5
Классификация костей	B+	A+	Г+	B+	B-

2.

6

Изображение	1	2	3	4	5	6
Растение	B+	A+	A+	E+	B+	Г+

3.

Изменение	1	2	3	4	5	6
тип модификации	$\bar{b}+$	$A+$	\bar{b}	$\bar{b}+$	$A+$	$A+$

4.

Генотипы	1	2	3	4	5	6
Расщепление по фенотипу	b_1+	$B+$	$\bar{b}+$	$\bar{z}+$	b_1+	$\bar{b}+$

5.

Характеристика:	1	2	3	4	5	6
Матричный процесс:	$A+$	$\bar{b}+$	$\bar{b}+$	b_1+	a	a_1+

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР 11 класс

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 матрице ответов.

1. Внутренняя среда клетки — это: **в +**

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

2. Образование органических веществ (сахаров) происходит в: **а -1**

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

3. Запасные питательные вещества в виде сахаров накапливаются в: **б -1**

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

4. Создание и накопление органических веществ осуществляют клетки: **б -1**

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

5. Семена образуются:

- а) у всех растений
- б) у всех наземных 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) проросек

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) луковичка 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) рибосома
- б) вакуоли
- в) митохондрии
- г) хромосома

13. Клетки звездчатой формы характерны для:

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

14. Длинные многоклеточные 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 легкие
- г) mantle

21. Личиночная стадия жизненного цикла печеночного сосальщика мигрирует:

- а) попадает в организм домашних животных при поедании прибрежной травы;
- б) первая личиночная стадия, выходит из яйца печеночного сосальщика;
- в) неподвижная стадия, заключенный 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) видоизмененные максиллы, предназначение — фильтровать воду, 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 гемонель.

24. Количество точек на божьей коровке:

- а) говорит о возрасте насекомого;
- б) не имеет биологического значения;
- в) свидетельствует о хорошей кормовой базе местообитания;

б) 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, развивающиеся 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) полоному;
- 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 желез, 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, помещенные в гипотонический раствор:

- а) уменьшаются в объеме и сморщиваются;
- б) сохраняют дисковидную форму за счет активации систем переноса электролитов;
- в) набухают и лопаются, высвобождая содержимое в окружающую среду;

г) сгущаются (агглютинируют) с образованием осадка.

33. Кортикальный 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) муреина;
- б) целлюлозы;
- в) хитина;
- г) гликогена.

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) ребра 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 относится:

- 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) конечная конечность крота и медведя;
- 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 фитогоры;
- г) споры кукушкина льда.

43. Жесткую клеточную стенку имеют клетки:

- а) маляринного плазмодия;
- б) хрящевой ткани курицы;
- в) мицелия подберезовика;
- 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. Микротрубочки в клетке не участвуют в процессах:

- а) колебания жгутиков и ресничек;
- б) движения хроматид;
- в) осморегуляции;
- г) движения органелл.

46. Лизосомы служат для:

- а) гидролиза полимеров до мономеров;
- б) синтеза полисахаридов;
- в) синтеза АТФ;
- г) секрети белков.

47. Расхождение дочерних хроматид к полюсам происходит в мейозе в:

- а) профазе I;
- б) метафазе II;
- в) анафазе I;
- г) анафазе II.

48. Для клеток растений не характерен синтез:

- а) фосфолипидов;
- б) гликогена;
- в) нуклеотидов;
- г) аминокислот.

49. В состав нуклеиновых кислот не входят:

- а) моносахариды;
- б) урацил;
- в) остатки органических кислот;
- г) тимин.

50. К ненаправленным факторам эволюции не относится:

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

51. В основе аллопатрического видообразования у австралийских мухоловок лежит:

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

52. 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.

53. Определите синдром меловика, которому соответствует представленный на рисунке кариотип:

Синдром	Хромосома	Ген	Фенотип
Синдром Клайнфельтера	XYY		Мужской пол, стерильность
Синдром Дауна	21		Интеллектуальная отсталость, карликовость
Синдром Эдвардса	18		Интеллектуальная отсталость, карликовость
Синдром Патау	13		Интеллектуальная отсталость, карликовость
Синдром Тернера	XO		Женский пол, стерильность, карликовость
Синдром Крузефелтера-Джакетта	XYY		Мужской пол, стерильность, карликовость

- а) синдром Клайнфельтера;
 б) синдром Дауна;
 в) синдром «кошачьего крика»;
 г) синдром Шершевского-Тернера.

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

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

55. Наследование окраски у кур определяется взаимодействием неаллельных генов по типу доминантного эпистаза. Доминантный аллель гена А определяет черную окраску оперения, а рецессивный аллель а – белую. Кроме того, имеется ген-подавитель окраски I, ингибирующее действие которого проявляется только в доминантном состоянии (I, I₁). Какой генотип имеют куры с черной окраской оперения:

- а) AAi;
 б) aaI;
 в) AAi;
 г) aai.

56. 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.

57. ДНК участвует во многих сложных процессах, но к одному из перечисленных все-таки не имеет прямого отношения. К какому?

- а) трансформация;
- б) репликация;
- в) транскрипция;
- г) трансляция;

58. Главная роль фотолиза воды – это:

- а) восполнение недостающего электрона в пигменте реакционного центра;
- б) выделение кислорода растениями в атмосферу Земли;
- в) образование метаболической воды при фотосинтезе;
- г) образование как можно большего количества протонов внутри тилакоидов.

59. Согласно гипотезе панспермии жизнь:

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

60. При скрещивании $AaBb \times AaBb$ количество генотипов у потомства:

- а) 2; б) 3; в) 6; г) 9.

Часть II. 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.

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) 3, 4, 5.

4. Среднее ухо имеет у:

- 1) карша;
- 2) лгушот;
- 3) яшерны;
- 4) мкенны;
- 5) медведя.

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

5. Левое полушарие головного мозга отвечает за:

- 1) способности к музыке и рисованию;
- 2) математические вычисления;
- 3) воображение, интуицию;
- 4) способность к чтению и письму;
- 5) память на факты, имена, даты.

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

6. К двумембранным органеллам относится:

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

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

7. 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;

8. 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 куропатки 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;

9. Гомологами у кошки являются:

1. перья на теле птицы;
2. роговая 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;

10. 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;

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

2. происходит в цитоплазме;
3. участвуют рибосомы;
4. участвует РНК-полимераза;
5. участвуют тРНК.

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

1. Кость состоит из губчатого вещества, расположенного снаружи, и компактного (плотного), находящегося внутри. *нет*
2. Крахмал у растений и гликоген у животных, откладываясь в клетках, служат 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 фотолите (расщеплении) воды, выделяется в темной фазе фотосинтеза. *нет*
7. Палочкой ответственна за восприятие в условиях пониженного освещения (ответают 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, кончики 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 ладоней рук. *да*
11. Дегенерация может быть одним из способов достижения биологического прогресса. *да*
12. Митохондрии и лизосомы появились в эукариотических клетках в результате симбиоза. *да*
13. Все триплеты в ДНК кодируют аминокислоты. *нет*
14. Длину пищевых цепей ограничивает потеря энергии. *да*
15. Все биоценозы обязательно включают автотрофные растения. *нет*
16. Ферменты имеют белковую природу. *да*
17. Развитие плавательных перепонок у земноводных является примером иднохандии. *да*
18. К неаприхделенным факторам эволюции относится естественный отбор и борьба за существование. *нет*
19. Гомологичные органы возникают в результате конвергенции. *нет*
20. Результатом дивергентного процесса является видообразование. *да*

21. Транспортные РНК переносят нуклеотиды. *6,15*
22. Выделение кислорода происходит в темновую фазу фотосинтеза. *4,11*
23. Гены, находящиеся в митохондриальной ДНК, у человека наследуются по женской линии. *4,11*
24. Каждой аминокислоте соответствует один кодон. *4,11*
25. Часть гена, кодирующая информацию о структуре белка, является экзоном. *8,9*

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. На рисунке изображены различные кости.

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

Классификация костей:

- А - трубчатые; *2*
- Б - губчатые; *3*
- В - смешанные; *5*
- Г - плоские; *3*
- Д - воздухоносные; *4*

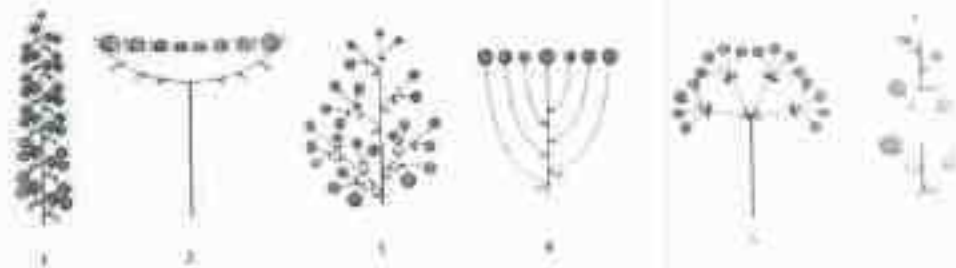


2. На рисунке изображены различные типы цветков.

Соотнесите изображение (1-6) с названием соответствующей части (А-):

Пример растения:

- А - сирень; *1*
- Б - морковь; *2*
- В - роза; *3*
- Г - ландыш; *4*
- Д - одуванчик; *5*
- Е - груша; *6*



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

Модификационные изменения:	Тип модификации:
----------------------------	------------------

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

4. 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) $AaBB \times Aabb$; 2) $AaBb \times aaBb$; 3) $AaBb \times AaBb$; 4) $Aabb \times aabb$; 5) $Aa \times Aa$; 6) $Aa \times aa$.

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

$1-0$ $2-6$ $3-6$ $4-1$ $5-4$ $6-2$

5. Соотнесите матричный процесс (а-б) с его характеристикой (1-6):

Характеристика:	Матричный процесс:
1) происходит в ядре; δ	а) транскрипция;
2) происходит в цитоплазме; δ	б) трансляция.
3) происходит с участием рибосом; δ	
4) происходит с участием ДНК; δ	
5) участвует транспортная РНК; δ	
6) участвует фермент РНК-полимераза. δ	