

**ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА  
по БИОЛОГИИ**

**11 класс**

1. Рассмотрите предложенную схему классификации движущих сил эволюции. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



2. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

**Уровни организации живой природы**

Уровень	Пример
организменный	пищеварительная система человека
?	таёжный лес

3. Сколько кодонов кодируют фрагмент полипептида, состоящий из 367 аминокислот? В ответе запишите только соответствующее число.

4. Темновая фаза фотосинтеза характеризуется

- 1) протеканием процессов на внутренних мембранах хлоропластов
- 2) синтезом глюкозы
- 3) фиксацией углекислого газа
- 4) протеканием процессов в стромах хлоропластов
- 5) наличием фотолиза воды
- 6) образованием АТФ

5. Установите соответствие между классами органических веществ и выполняемыми ими функциями в клетке.

**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВА**

**ВЕЩЕСТВА**

- А) запасание энергии
- Б) сигнальная
- В) хранение генетической информации
- Г) перенос энергии
- Д) входит в состав клеточных стенок и мембран
- Е) реализация генетической информации (синтез белка)

- 1) углеводы
- 2) нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

6. Какой процент особой чалой масти можно получить при скрещивании крупного рогатого скота красной (АА) и белой (аа) масти при неполном доминировании? В ОТВЕТ УКАЖИТЕ ТОЛЬКО ЧИСЛО, знак % ставить не нужно

7. Выберите два верных ответа из пяти. Если в потомстве наблюдается расщепление по фенотипу, примерно равное 3 : 1, то исходные родительские особи

- 1) относились к чистым линиям
- 2) имели рецессивный генотип
- 3) гетерозиготные по генотипу
- 4) гомозиготные по генотипу
- 5) имели доминантный фенотип

8. Установите соответствие между характеристикой изменчивости и её примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию к рисунку из второго столбца.

**ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМА**

**ОРГАНИЗМ**

- А) изменчивость носит групповой характер
- Б) приводит к созданию новых генотипов
- В) наследуется
- Г) проявляется в новых комбинациях признаков
- Д) изменения носят только фенотипический характер
- Е) изменения определяются нормой реакции

1)



2)



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

9. Какие из названных признаков обеспечили черепахам приспособленность к жизни на суше?

- 1) развитие зародышевых оболочек
- 2) появление двух кругов кровообращения
- 3) внутреннее оплодотворение
- 4) роговые образования кожи — чешуи, щитки
- 5) четырёхкамерное сердце с полной перегородкой
- 6) трёхкамерное сердце без перегородки

10. Установите соответствие между растениями и семействами, к которым они относятся.

#### РАСТЕНИЯ

- А) Вика
- Б) Кукуруза
- В) Пшеница
- Г) Рис
- Д) Соя
- Е) Фасоль

#### СЕМЕЙСТВО

- 1) бобовые
- 2) злаки

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Грызуны
- 2) Хордовые

- 3) Млекопитающие
  - 4) Бурундуки
  - 5) Позвоночные
  - 6) Обыкновенный бурундук
- 12.** Поджелудочная железа в организме человека

- 1) участвует в иммунных реакциях
- 2) соединена с желудком
- 3) соединена с тонким кишечником
- 4) образует гормоны
- 5) выделяет желчь
- 6) выделяет пищеварительные ферменты

**13.** Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и ее видом.

ВИД ТКАНИ	ХАРАКТЕРИСТИКА
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) гладкая</li> <li>2) поперечнополосатая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>А) образует средний слой кровеносных сосудов</li> <li>Б) состоит из многоядерных клеток — волокон</li> <li>В) обеспечивает изменение размера зрачка</li> <li>Г) образует скелетные мышцы</li> <li>Д) имеет поперечную исчерченность</li> <li>Е) сокращается медленно</li> </ul>

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

**14.** Установите правильную последовательность прохождения порции крови из правого желудочка до правого предсердия. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) лёгочная вена
- 2) левый желудочек
- 3) лёгочная артерия
- 4) правый желудочек
- 5) правое предсердие
- 6) аорта

**15.** Рудиментами у человека являются:

- 1) наличие хвоста
- 2) аппендикс
- 3) копчиковая кость
- 4) густой волосяной покров на теле
- 5) многососковость
- 6) складка мигательной перепонки

**16.** Установите соответствие между примерами и видами естественного отбора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

ВИДЫ ЕСТЕСТВЕННОГО

## ОТБОРА

- А) существование раннецветущего и поздне-цветущего подвидов погремка
- Б) слабое выживание черепах с тонким и излишне толстым панцирем
- В) увеличение числа тёмных бабочек в районах с сильным загрязнением воздуха
- Г) постепенная редукция шерстного покрова у тюленей
- Д) гибель яиц птиц со слишком тонкой и слишком толстой скорлупой
- Е) появление видов вьюрков с различной формой клюва на островах

- 1) движущий
- 2) стабилизирующий
- 3) разрывающий

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

**17.** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие биотические факторы могут привести к увеличению численности мышевидных грызунов в еловом лесу?

- 1) сокращение численности сов, ежей, лис
- 2) большой урожай семян ели
- 3) увеличение численности паразитов
- 4) рубка деревьев
- 5) глубокий снежный покров зимой
- 6) уменьшение численности паразитов

**18.** Различие роли участия консументов первого порядка и продуцентов в круговороте веществ и превращении энергии в экосистеме луга состоит в том что они:

### РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМЕ

- А) аккумулируют солнечную энергию
- Б) потребляют органические вещества других организмов
- В) синтезируют органические вещества из неорганических
- Г) преобразуют органические вещества
- Д) освобождают заключенную в органических веществах энергию
- Е) используют в качестве источника углерода углекислый газ

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

- 1) консументы первого порядка
- 2) продуценты

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

**19.** Установите последовательность стадий развития печёночного сосальщика, начиная с выделения яиц окончательным хозяином во внешнюю среду. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование цисты
- 2) внедрение личинки в тело малого прудовика
- 3) размножение личинки
- 4) выход личинки из яиц в воде
- 5) прикрепление хвостатой личинки к водным предметам
- 6) выход личинки из тела малого прудовика

**20.** Вставьте в текст «Кровь» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### КРОВЬ

Кровь — это жидкая \_\_\_\_\_ (А) ткань, состоящая из \_\_\_\_\_ (Б) и \_\_\_\_\_ (В), в которой растворены минеральные и \_\_\_\_\_ (Г) вещества. Кровь, \_\_\_\_\_ (Д) и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

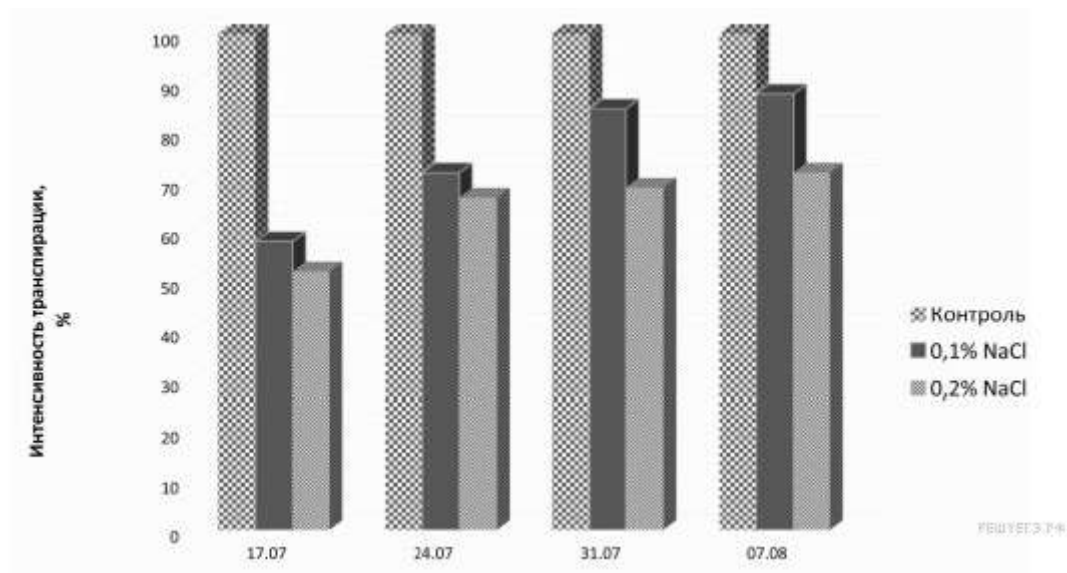
#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) лимфа
- 2) форменный элемент
- 3) эритроцит
- 4) плазма
- 5) соединительный
- 6) тромбоцит
- 7) органический
- 8) вода

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**21.** Проанализируйте диаграмму «Влияние уровня засоления на интенсивность транспирации листьев кукурузы». По оси абсцисс отложены даты измерений, а по оси ординат интенсивность транспирации в процентах, за 100 % принята интенсивность транспирации листьев контрольных растений.



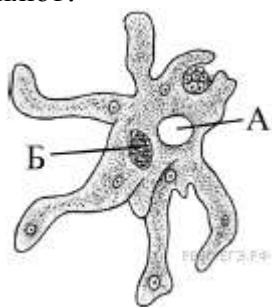
Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

- 1) Фактор засоления обуславливает уменьшение листовой пластинки.
- 2) Испаряемость воды у листьев растений, выращенных на почве с 0,1% NaCl растёт в последних пробах.
- 3) Ширина моторных клеток и пучков, толщина эпидермы и мезофилла уменьшаются с повышением уровня засоления.
- 4) При увеличении концентрации соли в субстрате транспирация снижается во всех пробах.
- 5) В условиях засоления растения испытывают недостаток снабжения водой и у них наблюдаются изменения в сторону усиления ксероморфизма.

Ответ:

--	--

22. Определенные стадии развития насекомых, развивающихся с полным превращением, выполняют разные функции. Какие это стадии, и какие функции они выполняют?



23. К какому подцарству, типу относят животное, изображённое на рисунке? Что обозначено буквами А и Б и в чём состоит роль этих структур в жизни животного?

24. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

- (1)Эмбриональное развитие – эмбриогенез начинается с момента деления яйцеклетки и заканчивается рождением организма или выходом его из яйца. (2)Первый этап – дробление характеризуется быстрым делением без увеличения массы клеток эмбриона. (3)Дробление заканчивается образованием бластулы с бластоцелью внутри. (4)На стадии гаструлы у хордовых животных образуется гастральная полость, которая в дальнейшем превращается в кишку, формируются энтодерма, мезодерма и эктодерма. (5)На стадии

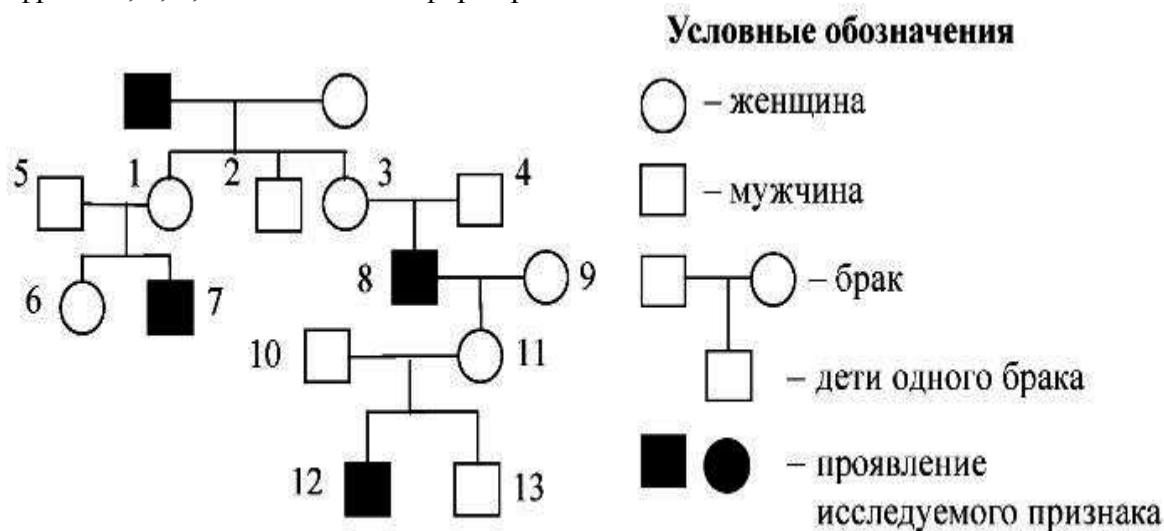
нейрулы образуется нервная пластинка, которая преобразуется в нервную трубку, из которой в дальнейшем у позвоночных развивается головной и спинной мозг. (6) В конце стадии нейрулы в эмбриогенезе хордовых животных образуется осевой комплекс органов: хорда, под которой расположены нервная и кишечная трубки. (7) Закладка органов начинается на стадии нейрулы и продолжается в процессе органогенеза.

**25.** По данным статистики, курящие люди значительно чаще страдают хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями, чем некурящие. Объясните, какое влияние оказывают ядовитые вещества (например, угарный газ, никотин), содержащиеся в табачном дыме, на эритроциты крови и кровеносные сосуды курильщика?

**26.** Какие палеонтологические находки свидетельствуют об эволюции животного мира? Приведите два-три примера таких находок. Обоснуйте на конкретных примерах, каким образом палеонтологические находки позволяют установить последовательность этапов эволюции животных.

**27.** Какой хромосомный набор характерен для заростка и зародыша плауна? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления образуются клетки заростка и зародыша плауна?

**28.** По изображённой на рисунке родословной определите и объясните характер наследования признака (доминантный или рецессивный, сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов.



### СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ 2021 ГОДА

читать полностью: [спецификация](#).

Работа состоит из 28 заданий: заданий базового уровня сложности 12, повышенного — 9, высокого — 7.

Работа рассчитана на 235 минут.

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный, В — высокий.

Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
<b>Задание 1.</b> Биологические термины и понятия. Дополнение схемы	Б	1
<b>Задание 2.</b> Биология как наука. Методы научного	Б	1



познания. Уровни организации живого. Работа с таблицей		
<b>Задание 3.</b> Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Решение биологической задачи	Б	1
<b>Задание 4.</b> Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рис. и без рис.)	Б	2
<b>Задание 5.</b> Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рис. и без рис.)	П	2
<b>Задание 6.</b> Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	1
<b>Задание 7.</b> Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (без рис. и с рис.)	Б	2
<b>Задание 8.</b> Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рис. и без рис.)	П	2
<b>Задание 9.</b> Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рис. и без рис.)	Б	2
<b>Задание 10.</b> Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рис. и без рис.)	П	2
<b>Задание 11.</b> Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность. Установление последовательности	Б	2
<b>Задание 12.</b> Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор (с рис. и без рис.)	Б	2
<b>Задание 13.</b> Организм человека. Установление соответствия (с рис. и без рис.)	П	2
<b>Задание 14.</b> Организм человека. Установление последовательности	П	2
<b>Задание 15.</b> Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	2
<b>Задание 16.</b> Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рис.)	П	2
<b>Задание 17.</b> Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рис.)	Б	2
<b>Задание 18.</b> Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рис.)	П	2
<b>Задание 19.</b> Общебиологические закономерности. Установление последовательности	П	2
<b>Задание 20.</b> Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рис. и без рис.)	П	2
<b>Задание 21.</b> Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме	Б	2
<b>Задание 22.</b> Применение биологических знаний в	В	2

практических ситуациях (практико-ориентированное задание)		
<b>Задание 23.</b> Задание с изображением биологического объекта	В	3
<b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации	В	3
<b>Задание 25.</b> Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	3
<b>Задание 26.</b> Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации	В	3
<b>Задание 27.</b> Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.	В	3
<b>Задание 28.</b> Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	3

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ШКАЛА 2021 ГОДА

<b>Первичный балл</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<b>Тестовый балл</b>	0	3	5	7	9	12	14	16	18	21	23	25	27	30	32	34	36	38	40	43	45	47	50	52	54	56	58	60	63	65	67	70	72

<b>Первичный балл</b>	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
<b>Тестовый балл</b>	57	59	60	61	63	64	65	66	67	68	69	70	72	73	74	75	76	77	78	79	82	84	86	88	89	91	93	96	98	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110