

**Единый государственный экзамен  
по БИОЛОГИИ**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3,5 часа (210 минут).

Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответ запишите по приведённым ниже образцам в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

**КИМ** Ответ: КОМБИНАТИВНАЯ. 

1	КОМБИНАТИВНАЯ																			
---	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ: 9331. 

3	9331																			
---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ: 

3	4	6
---	---	---

4	346																			
---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ: 

А	Б	В	Г	Д
2	1	1	2	2

15	21122																			
----	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задания части 2 (22–28) требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). В бланке ответов № 2 укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручек.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

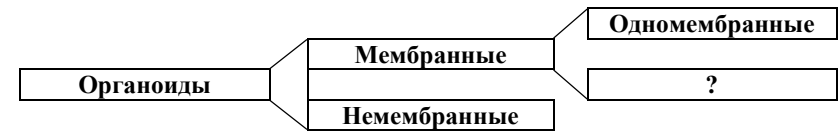
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Желаем успеха!**

**Часть 1**

Ответами к заданиям 1–21 являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Запишите ответы в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номеров соответствующих заданий, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1



2 Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Рибосома состоит из:

- 1) гигантской субъединицы
- 2) малой субъединицы
- 3) верхней субъединицы
- 4) большой субъединицы
- 5) нижней субъединицы

Ответ: 

--	--

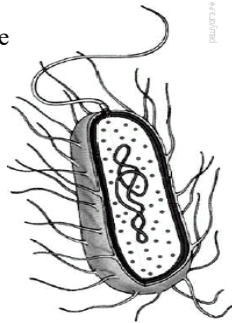
3 В РНК на долю нуклеотидов с урацилом и аденином приходится по 10%. Определите процентное содержание нуклеотидов с тиминном входящих в состав комплементарной, двуспиральной цепи ДНК. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: \_\_\_\_\_ %.



4 Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, не используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) Наличие митохондрии
- 2) Наличие кольцевой ДНК
- 3) Наличие рибосом
- 4) Наличие ядра
- 5) Наличие светового глазка



Ответ: 

--	--

5 Установите соответствие между видом клетки и способом её образования: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ВИД КЛЕТКИ	СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ
А) спора мха	1) митоз
Б) сперматозоид мха	2) мейоз
В) сперматозоид обезьяны	
Г) яйцеклетка подсолнечника	
Д) микроспоры мака	
Е) клетка архегония папоротника	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: 

А	Б	В	Г	Д	Е

6 Определите соотношение фенотипов у потомков при дигибридном скрещивании двух гетерозиготных организмов при полном доминировании. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.

Ответ: \_\_\_\_\_

7 Выберите клетки, в которых набор хромосом диплоиден. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) Клетки заростка папоротника
- 2) Клетки коробочки мха
- 3) Спермии ржи
- 4) Споры хвоща
- 5) Клетки камбия липы

Ответ: 

--	--

8 Установите соответствие между признаками и видами гаметогенеза, для которых эти признаки характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ	ВИДЫ ГАМЕТОГЕНЕЗА
А) образуются яйцеклетки	1) овогенез
Б) созревают четыре полноценных гаметы	2) сперматогенез
В) образуются три направительных тельца	
Г) гаметы содержат небольшое количество цитоплазмы	
Д) гаметы содержат большое количество питательных веществ	
Е) гаметы у млекопитающих могут содержать X или Y хромосомы	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: 

А	Б	В	Г	Д	Е





**9** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Вирусы:

- 1) не обладают собственным обменом веществ
- 2) являются внутриклеточными паразитами
- 3) способны размножаться только внутри животных клеток
- 4) не содержат нуклеиновых кислот
- 5) могут быть уничтожены применением антибиотиков
- 6) не способны к самостоятельному синтезу белка

Ответ:

--	--	--

**10** Установите соответствие между растениями и семействами, к которым они относятся: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

РАСТЕНИЕ

- А) бамбук
- Б) груша
- В) рожь
- Г) земляника
- Д) персик
- Е) овес

СЕМЕЙСТВО

- 1) Злаковые
- 2) Розоцветные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**11** Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Комнатная муха в классификации животных, начиная с наименьшей группы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

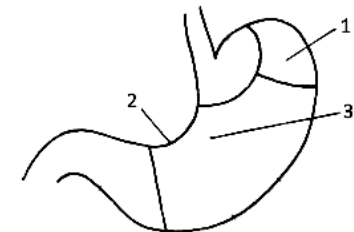
- 1) Отряд Двукрылые
- 2) Тип Членистоногие
- 3) Род Мухи
- 4) Царство Животные
- 5) Вид Комнатная муха
- 6) Класс Насекомые

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

**12** Выберите три подписи к рисунку «Желудок». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) Передняя стенка
- 2) Большая кривизна желудка
- 3) Тело желудка
- 4) Задняя стенка
- 5) Малая кривизна желудка
- 6) Дно желудка



Ответ:

--	--	--





**13** Установите соответствие между заболеванием и системой органов, для которой это заболевание характерно: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

<p><b>ЗАБОЛЕВАНИЕ</b></p> <p>А) Плеврит                  Б) Туберкулез                  В) Гипертония                  Г) Варикоз                  Д) Астма                  Е) Миокардит</p>	<p><b>СИСТЕМА ОРГАНОВ</b></p> <p>1) Сердечно-сосудистая                  2) Дыхательная</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**14** Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги коленного рефлекса человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Двигательный нейрон
- 2) Чувствительный нейрон
- 3) Спинай мозг
- 4) Рецепторы сухожилия
- 5) Четырёхглавая мышца бедра

Ответ:

--	--	--	--	--

**15** Прочитайте текст. Известно, что рыжий кенгуру относится к семейству сумчатых млекопитающих. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже текста три предложения. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Рост самца большого рыжего кенгуру составляет 1,5 метра (2) Рыжий кенгуру может прыгать на 13,5 метра в длину, 3,3 в высоту. (3) Питается рыжий кенгуру травами степей и полупустынь, злаками и другими цветковыми растениями. (4) Подобно другим сумчатым, самка кенгуру рождает крошечного детеныша весом 1 г и 2 см длиной, который хватается за шерсть матери, заползает в сумку. (5) В сумке детеныш хватает один из сосков и прирастает к нему губами на 2,5 месяца. Сил сосать у него нет, поэтому самка впрыскивает ему молоко в рот благодаря сокращению специальных мышц живота. (6) Повзрослев, кенгуренок начинает совершать короткие вылазки из сумки матери, тут же запрыгивая обратно при малейшем шорохе.

Ответ:

--	--	--

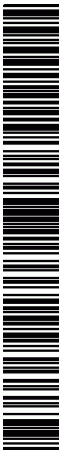
**16** Установите соответствие между организмами, появившимися или расцветавшими в процессе эволюции, и эрами, в которые они появились и расцвели. к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

<p><b>ОРГАНИЗМЫ</b></p> <p>А) Возникновение первых птиц                  Б) Расцвет рептилий                  В) Расцвет моллюсков                  Г) Расцвет насекомых                  Д) Расцвет млекопитающих                  Е) Распространение птиц</p>	<p><b>ЭРЫ</b></p> <p>1) Палеозойская                  2) Мезозойская                  3) Кайнозойская</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е





**17** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К абиотическим относятся факторы:

- 1) Сезонная миграция птиц
- 2) Извержение вулкана
- 3) Появление торнадо
- 4) Строительство бобрами платины
- 5) Образование озона во время грозы
- 6) Вырубка лесов

Ответ:

--	--	--

**18** Установите соответствие между примерами и экологическими факторами, которые этими примерами иллюстрируются: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ПРИМЕРЫ**

- А) Осенний листопад
- Б) Высадка деревьев в парке
- В) Образование азотной кислоты в почве во время грозы
- Г) Освещенность
- Д) Борьба за ресурсы в популяции
- Е) Выбросы фреонов в атмосферу

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ**

- 1) Биотические
- 2) Абиотические
- 3) Антропогенные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**19** Расположите растения в последовательности, отражающей усложнение их организации в процессе эволюции систематических групп, к которых они принадлежат.

- 1) Хламидомонада
- 2) Псилофит
- 3) Сосна обыкновенная
- 4) Папоротник орляк
- 5) Ромашка лекарственная
- 6) Ламинария

Ответ:

--	--	--	--	--	--

**20** Проанализируйте таблицу «Работа сердца человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Работа сердца человека

Камера сердца	Кровь	Направление
(А)	Венозная	Легочные артерии
Левый желудочек	(Б)	Аорта
Правое предсердие	Венозная	(В)

Список терминов:

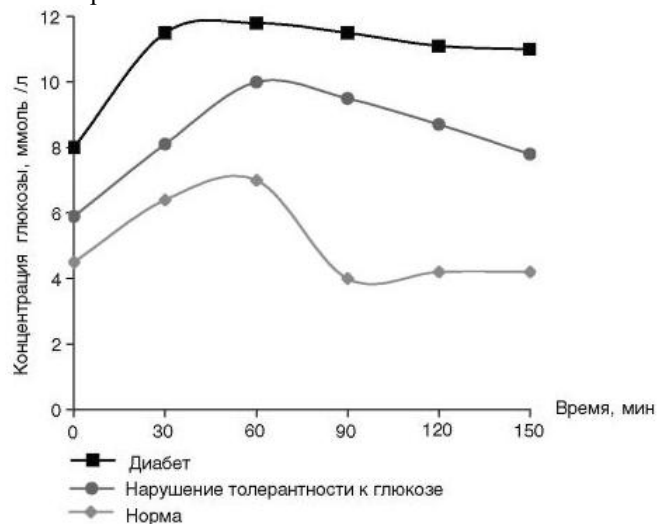
- 1) Артериальная
- 2) Верхняя полая вена
- 3) Смешанная
- 4) Левое предсердие
- 5) Сонная артерия
- 6) Правый желудочек
- 7) Нижняя полая вена
- 8) Легочная вена

Ответ:

А	Б	В



**21** Проанализируйте график изменения концентрации глюкозы в крови после приема пищи.



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

- У больных диабетом концентрация глюкозы достигает максимума быстрее
- При норме максимальная концентрация глюкозы достигается к 90 минуте
- При норме, к 150 минуте концентрация глюкозы возвращается к исходному значению
- При диабете концентрация глюкозы с 30 по 60 минуту не изменяется
- При нарушении толерантности к глюкозе концентрация глюкозы не возвращается к исходному значению за 150 минут

Запишите в ответе **номера** выбранных утверждений.

Ответ: \_\_\_\_\_

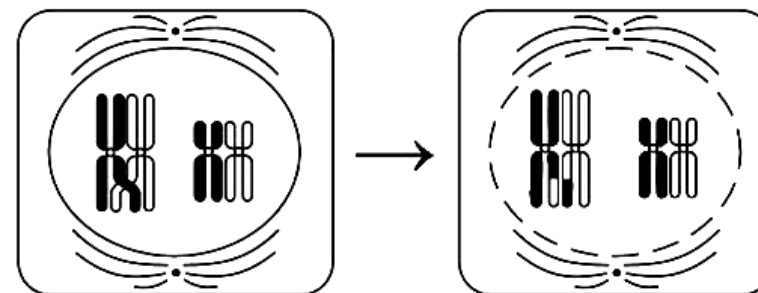
**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.**

**Часть 2**

**Для записи ответов на задания этой части (22–28) используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т.д.), а затем развернутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.**

**22** При артериальном кровотоке, какую процедуру необходимо совершить для остановки крови? Как долго по времени возможно останавливать кровь подобным образом в зимнее время?

**23** Назовите тип и фазу деления клеток, изображенных на рисунках. Какие процессы они иллюстрируют? К чему приводят эти процессы?



**24** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

- Кольчатые черви - это наиболее высокоорганизованные животные среди других типов червей
- Кольчатые черви имеют незамкнутую кровеносную систему
- Тело кольчатых червей состоит из одинаковых члеников
- Полость тела у кольчатых червей отсутствует
- Нервная система кольчатых червей представлена окологлоточным нервным кольцом и спинной цепочкой

**25** Поджелудочная железа - одна из самых больших желез. К какой группе желёз её относят и почему? Ответ поясните.

**26** Укажите основные свойства биогеоценозов и кратко объясните их. Укажите не менее трёх свойств.





- 27** Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК, антикодоны т-РНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка (используя таблицу генетического кода), если фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГТГЦЦГТЦАААА.

**Генетический код (иРНК)**

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

- 28** У человека имеются четыре фенотипа по группам крови: I(0), II(A), III(B), IV(AB). Ген, определяющий группу крови, имеет три аллеля: I<sup>A</sup>, I<sup>B</sup>, I<sup>0</sup>, причем аллель I<sup>0</sup> является рецессивной по отношению к аллелям I<sup>A</sup> и I<sup>B</sup>. Родители имеют II (гетерозигота) и III (гомозигота) группы крови. Определите генотипы групп крови родителей. Укажите возможные генотипы и фенотипы (номер) групп крови детей. Составьте схему решения задачи. Определите вероятность наследования у детей II группы крови.

**Система оценивания экзаменационной работы по биологии**

**Часть 1**

Каждое из заданий 1, 3, 6 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания. За выполнение каждого из заданий 2, 4, 7, 9, 12, 15, 17, 21 выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл – за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры); 0 баллов – во всех остальных случаях. За выполнение каждого из заданий 5, 8, 10, 13, 16, 18, 20 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях. За выполнение каждого из заданий 11, 14, 19 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если в последовательности цифр допущена одна ошибка (переставлены местами любые две цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.

№ задания	Ответ
1	двумембранные
2	24
3	10
4	23
5	212121
6	9331
7	25
8	121212
9	126
10	121221
11	531624
12	653
13	221121
14	42315
15	456
16	221333
17	235
18	132213
19	162435
20	616
21	135



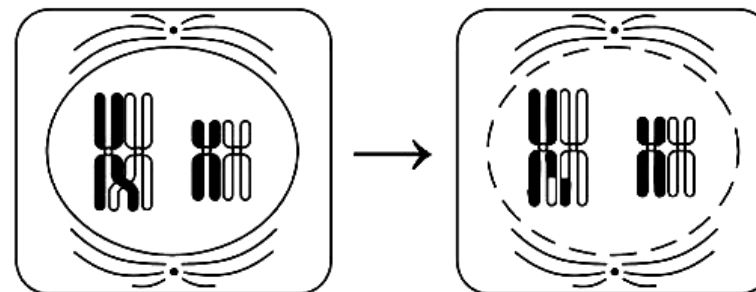
**Часть 2**

**Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом**

**22** При артериальном кровотоке, какую процедуру необходимо совершить для остановки крови? Как долго по времени возможно останавливать кровь подобным образом в зимнее время?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Необходимо наложить жгут; 2) 1 час	
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает только один из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ включает только один из названных выше элементов и содержит биологические ошибки, <b>ИЛИ</b> ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**23** Назовите тип и фазу деления клеток, изображенных на рисунках. Какие процессы они иллюстрируют? К чему приводят эти процессы?



Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Тип и фаза деления: Мейоз - профазы I 2) Процессы: кроссинговер, обмен гомологичными участками хромосом. Взаимный обмен участками между гомологичными (попарными) хромосомами 3) Результат: новая комбинация аллелей генов, следовательно комбинативная изменчивость	
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает только один из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ включает только один из названных выше элементов и содержит биологические ошибки, <b>ИЛИ</b> ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3







**24** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

- 1) Кольчатые черви - это наиболее высокоорганизованные животные среди других типов червей
- 2) Кольчатые черви имеют незамкнутую кровеносную систему
- 3) Тело кольчатых червей состоит из одинаковых члеников
- 4) Полость тела у кольчатых червей отсутствует

Нервная система кольчатых червей представлена окологлоточным нервным кольцом и спинной цепочкой

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) 2- кольчатые черви имеют замкнутую кровеносную систему 2) 4 - кольчатые черви имеют полость тела 3) 5 - нервная цепочка расположена на брюшной стороне тела	
В ответе указаны и исправлены все ошибки. Ответ не содержит неверной информации	3
В ответе указаны две-три ошибки, исправлены только две из них. <i>За неправильно названные и/или исправленные предложения баллы не снижаются</i>	2
В ответе указаны одна-три ошибки, исправлена только одна из них. <i>За неправильно названные и/или исправленные предложения баллы не снижаются</i>	1
Ответ неправильный: все ошибки определены и исправлены неверно, ИЛИ указаны одна-три ошибки, но не исправлена ни одна из них	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**25** Поджелудочная железа - одна из самых больших желез. К какой группе желёз её относят и почему? Ответ поясните.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) Поджелудочная железа - железа смешанной секреции; 2) Как железа внутренней секреции выделяет гормоны, например: инсулин, глюкагон - для регулирования обмена углеводов; 3) Как железа внешней секреции выделяет панкреатический сок, содержащий ряд ферментов (например, амилаза, мальтаза, липаза, протеазы и др.), участвующих в расщеплении углеводов, белков, жиров, нуклеиновых кислот.	
Ответ включает все названные выше элементы	3
Ответ включает любые два из названных выше элементов	2
Ответ включает только один из названных выше элементов	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3





- 26** Укажите основные свойства биогеоценозов и кратко объясните их. Укажите не менее трёх свойств.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Самовоспроизведение, в основе которого лежит способность организмов к размножению; 2) Устойчивость, способность выдерживать изменения, вызванные различными факторами; 3) Саморазвитие, т.е. восстановление, смена сообществ	
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает только один из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ включает только один из названных выше элементов и содержит биологические ошибки, <b>ИЛИ</b> ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- 27** Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК, антикодоны т-РНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка (используя таблицу генетического кода), если фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГТГЦЦГТЦАААА.

**Генетический код (иРНК)**

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г





Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Последовательность на и-РНК: ЦАЦГГЦАГУУУУ;</li> <li>Антикодоны на т-РНК: ГУГ, ЦЦГ, УЦА, ААА;</li> <li>Аминокислотная последовательность: Гис-гли-сер-фен.</li> </ol>	
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает только один из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ включает только один из названных выше элементов и содержит биологические ошибки, <b>ИЛИ</b> ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**28** У человека имеются четыре фенотипа по группам крови: I(0), II(A), III(B), IV(AB). Ген, определяющий группу крови, имеет три аллеля:  $I^A$ ,  $I^B$ ,  $I^0$ , причем аллель  $I^0$  является рецессивной по отношению к аллелям  $I^A$  и  $I^B$ . Родители имеют II (гетерозигота) и III (гомозигота) группы крови. Определите генотипы групп крови родителей. Укажите возможные генотипы и фенотипы (номер) групп крови детей. Составьте схему решения задачи. Определите вероятность наследования у детей II группы крови.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Родители имеют группы крови: II группа - <math>I^A i^0</math> (гаметы <math>I^A</math>, <math>i^0</math>), III группа - <math>I^B I^B</math> (гаметы IB);</li> <li>Возможные фенотипы и генотипы групп крови детей: IV группа (<math>I^A I^B</math>) и III группа (<math>I^B i^0</math>);</li> <li>Вероятность наследования II группы крови - 0%</li> </ol>	
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает только один из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ включает только один из названных выше элементов и содержит биологические ошибки, <b>ИЛИ</b> ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

