

Единый государственный экзамен по БИОЛОГИИ

Вариант № 992

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих 50 заданий.

Часть 1 включает 36 заданий (A1–A36). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть 2 содержит 8 заданий (B1–B8), на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр.

Часть 3 содержит 6 заданий со свободным ответом (C1–C6).

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены.

К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до трёх баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1–A36) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1

Динамика численности уссурийского тигра – это пример на уровне

- 1) популяционно-видовом
- 2) биосферном
- 3) экосистемном
- 4) организменном.

Ответ: 1. Группа особей одного вида, обитающая на определённом участке ареала – это популяция.

A2

Особенность прокариотической клетки — отсутствие в ней

- 1) оформленного ядра
- 2) цитоплазмы
- 3) клеточной мембраны
- 4) немембранных органоидов.

Ответ: 1. Прокариотические клетки не имеют ядра и мембранных органоидов.

A3

Комплекс Гольджи в клетке можно распознать по наличию в нем

- 1) полостей и цистерн с пузырьками на концах
- 2) разветвленной системы канальцев
- 3) крист на внутренней мембране
- 4) двух мембран, окружающих множество гран.

Ответ: 1. Комплекс Гольджи представляет собой систему полостей и цистерн с пузырьками.

A4

Сколько клеток образуется в результате митоза одной клетки?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 8

Ответ: 2. В процессе митоза из одной клетки образуются две дочерние – точные копии материнской.

A5

К организмам-симбионтам относят

- 1) плесневые грибы
- 2) гнилостные бактерии
- 3) лишайники
- 4) аскарид.

Ответ: 3. Лишайники – симбиотические организмы, представляют собой симбиоз грибов и водорослей.

A6

Трёхслойная гастрюла — это стадия эмбриогенеза

- 1) спорыньи
- 2) актинии
- 3) вольвокса
- 4) крокодила.

Ответ: 4. Гастрюла характерна для эмбрионального развития животных организмов. Третий зародышевый листок появляется у червей и есть у всех более высокоорганизованных животных.

A7

Парные гены, определяющие развитие взаимоисключающих признаков, называют

- 1) гомозиготными
- 2) аллельными
- 3) гетерозиготными
- 4) доминантными.

Ответ: 2. Гены, определяющие альтернативное развитие признаков и расположенные в идентичных участках гомологичных хромосом называются аллельными.

A8

При самоопылении красноплодного томата в его потомстве могут появиться растения с жёлтыми плодами, что свидетельствует о

- 1) гетерозиготности родительского растения
- 2) гомозиготности родительского растения
- 3) проявлении сцепления генов
- 4) наличии у гибридов доминантных аллелей

Ответ: 1. Расщепление признаков возможно только у гетерозиготных организмов.

A9

К какому типу изменчивости можно отнести результат обмена участками хромосом в профазе I мейоза?

- 1) мутационная
- 2) модификационная
- 3) комбинативная
- 4) стабилизирующая.

Ответ: 3. Причинами комбинативной изменчивости являются: случайная встреча гамет при оплодотворении, независимое расхождение хромосом и кроссинговер (обмен участками хромосом) в процессе мейоза.

A10

К запасным питательным веществам у грибов относят

- 1) гликоген
- 2) белки
- 3) жиры
- 4) крахмал.

Ответ: 1. Грибы выделены в отдельное царство, так как они обладают признаками и растений, и животных. В частности запасные питательные вещества у них откладываются в виде гликогена.

A11

Какая функция отсутствует у листьев растений

- 1) образование органических веществ из неорганических
- 2) испарение воды
- 3) поглощение воды и минеральных солей
- 4) поглощение кислорода и углекислого газа.

Ответ: 2. Поглощение воды и минеральных веществ осуществляется корнем.

A12

Лепестки венчика «парус», «лодочка», «весла» имеются в цветках растений семейства

- 1) крестоцветные
- 2) розоцветные
- 3) бобовые
- 4) пасленовые.

Ответ: 3. Такое строение цветка является характерным признаком растений семейства бобовых

A13

Выберите простейшее, которое не может питаться как растение

- 1) вольвокс
- 2) хламидомонада
- 3) обыкновенная амёба
- 4) зеленая эвглена.

Ответ: 3. Амёба – типичный представитель царства животных, в её клетках нет хлорофилла, следовательно, питаться как растение она не может.

A14 В связи с выходом на сушу, у земноводных в процессе эволюции появились:

- 1) барабанная перепонка и веки,
- 2) перепонки между пальцами ног,
- 3) наружное оплодотворение,
- 4) покровительственная окраска.

Ответ: 1. Веки защищают глаза от пересыхания и загрязнения. Барабанная перепонка закрывает вход в среднее ухо, которое появилось у земноводных и позволяет улавливать более слабое, чем в воде, распространение звуковых волн.

A15 О заболевании почек может свидетельствовать наличие в моче

- 1) сахара
- 2) белков
- 3) мочевины
- 4) гормонов.

Ответ: 2. Первичная моча, образуемая в капсулах нефроном, мало отличается от плазмы крови. Через стенки капилляров и щель капсулы не проходят форменные элементы крови и белки. Наличие белков в моче свидетельствует о нарушении процесса образования первичной мочи.

A16 При разгибании руки в локтевом суставе

- 1) расслабляются двуглавая и трехглавая мышцы
- 2) двуглавая расслабляется, а трехглавая сокращается
- 3) обе мышцы сокращаются
- 4) обе мышцы расслабляются.

Ответ: 2. Двуглавая и трёхглавая мышцы – мышцы антагонисты, т.е. мышцы противоположного действия. При разгибании руки в локтевом суставе сокращается трёхглавая мышца, а двуглавая расслабляется.

A17 После введения сыворотки возникает иммунитет

- 1) искусственный активный
- 2) искусственный пассивный
- 3) естественный активный
- 4) естественный пассивный.

Ответ: 2. В сыворотке содержатся готовые антитела.

A18 Нервная регуляция функций в теле человека осуществляется с помощью

- 1) электрических импульсов
- 2) механических раздражений
- 3) гормонов
- 4) ферментов

Ответ: 1. Главные свойства нервной ткани: возбудимость и проводимость. Любое раздражение рецептором преобразуется в нервный импульс и в таком виде по чувствительным нейронам направляется в ЦНС. Нервные импульсы – это слабые электрические импульсы.

A19 Как можно уберечь человека от заражения столбняком, если в рану попала земля?

- 1) принять антибиотики
- 2) обработать рану йодом
- 3) сделать прививку
- 4) ввести сыворотку

Ответ: 4. В сыворотке содержатся готовые антитела, обеспечивающие сопротивление организма болезнетворным агентам.

A20 Примером географического видообразования может служить формирование видов

- 1) вьюрков, обитающих на Галапагосских островах
- 2) окуней, обитающих на разной глубине водоёма
- 3) синиц, питающихся разными кормами на общей территории
- 4) воробьев, обитающих в разных районах города.

Ответ: 1. Острова – небольшие участки суши, окружённые водой, т.е. они изолированы друг от друга. Видообразование, связанное с пространственной разобщённостью популяций называется географическим.

A21 Основным результатом эволюции является

- 1) приспособленность организмов к среде обитания
- 2) колебание численности популяций
- 3) уменьшение числа популяций вида
- 4) борьба за существование между особями одного вида.

Ответ: 1. В процессе естественного отбора выживают организмы, наиболее приспособленные к среде обитания.

A22 Какие приспособления к размножению на суше возникли у пресмыкающихся в процессе эволюции

- 1) наружное оплодотворение, небольшой запас питательных веществ в яйце
- 2) внутреннее оплодотворение, большой запас питательных веществ в яйце
- 3) наружное оплодотворение, отсутствие плотных оболочек в яйце
- 4) развитие с превращением, забота о потомстве.

Ответ: 2. Внутреннее оплодотворение даёт возможность обитать вдали от водоёмов. Яйца с запасом питательных веществ, покрытые оболочкой обеспечивают развитие зародыша.

A23 К биологическому прогрессу в ходе эволюции приводят

- 1) ароморфозы
- 2) идиоадаптации
- 3) общая дегенерация
- 4) все перечисленные направления.

Ответ: 4. Все вышеперечисленные направления способствуют увеличению численности вида и расширению его ареала.

A24 Ярусное расположение растений в лесу служит приспособлением к

- 1) перекрестному опылению
- 2) защите от ветра
- 3) использованию энергии света
- 4) уменьшению испарения воды.

Ответ: 3. Растения первого яруса требуют большого количества света, растения нижних ярусов теневыносливые и тенелюбивые.

A25 В пищевых цепях биоценозов к редуцентам относят

- 1) земноводных
- 2) растения
- 3) насекомоядных птиц
- 4) микроорганизмы.

Ответ: 4. Редуценты – это грибы и бактерии, т.е. микроорганизмы, они перерабатывают мёртвое органическое вещество, образующееся в результате гибели растений и животных.

A26 Какие организмы в основном превращают первичную и вторичную продукцию экосистем биосферы в минеральные вещества?

- 1) консументы II порядка
- 2) цветковые растения
- 3) беспозвоночные животные
- 4) бактерии и грибы.

Ответ: 4. Редуценты – это грибы и бактерии, они перерабатывают мёртвое органическое вещество, образующееся в результате гибели растений и животных.

A27 Липиды в организме человека образуются из

- 1) глицерина и жирных кислот
- 2) аминокислот
- 3) глюкозы и фруктозы
- 4) углекислого газа и воды

Ответ: 1. Липиды – это сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

A28 В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы

- 1) глюкозы до пировиноградной кислоты
- 2) белка до аминокислот
- 3) крахмала до глюкозы
- 4) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды.

Ответ: 1. Гликолиз или бескислородная стадия энергетического обмена – глюкоза под действием ферментов расщепляется до пировиноградной кислоты.

A29 Набор генов в дочернем организме значительно отличается от набора генов в родительских организмах при размножении

- 1) вегетативном
- 2) спорами
- 3) половом
- 4) почкованием.

Ответ: 3. При половом размножении происходит комбинативная изменчивость в результате случайной встречи гамет, независимого расхождения хромосом и кроссинговера в процессе мейоза.

A30 Высокая гетерозиготность популяции ведет к

- 1) увеличению ее численности
- 2) большей скорости размножения
- 3) сохранению одинаковых генотипов
- 4) разнообразию генотипов особей.

Ответ: 4. При скрещивании гетерозиготных особей происходит расщепление признаков, при этом наблюдается разнообразие генотипов.

A31 Межлинейная гибридизация в селекции растений способствует

- 1) получению чистой линии
- 2) проявлению эффекта гетерозиса
- 3) получению полиплоидов
- 4) проявлению мутантных генов.

Ответ: 2. При скрещивании двух чистых линий образуются гетерозиготные организмы, обладающие гибридной силой (эффект гетерозиса).

A32 Что происходит в пищеварительных вакуолях простейших?

- 1) неорганические вещества растворяются и выводятся наружу
- 2) органические вещества превращаются в воду и углекислый газ
- 3) синтезируются органические вещества
- 4) сложные органические вещества расщепляются до мономеров.

Ответ: 4. Простейшие организмы захватывают органические вещества. Образуется пищеварительная вакуоль, в которой происходит их расщепление.

A33 Венозная кровь в теле человека течёт по

- 1) артериям верхних конечностей
- 2) сонным артериям
- 3) аорте
- 4) лёгочным артериям.

Ответ: 4. Из правого желудочка венозная кровь по лёгочным артериям течёт к лёгким. Где насыщается кислородом.

A34 Зрение человека зависит от состояния сетчатки, так как в ней расположены светочувствительные клетки, в которых

- 1) образуется витамин А
- 2) возникают зрительные образы
- 3) черный пигмент поглощает световые лучи
- 4) формируются нервные импульсы.

Ответ: 4. Под действием света происходит раздражение рецепторов сетчатки (палочек и колбочек) в результате чего формируются нервные импульсы.

A35 Что позволило покрытосеменным растениям занять господствующее положение на Земле?

- 1) сожительство корней растений с грибами (микориза)
- 2) защита семян плодовыми оболочками

3) наличие в листьях устьиц, обеспечивающих газообмен

4) наличие в клетках листьев хлоропластов.

Ответ: 2. Плодовые оболочки защищают семя от повреждений, что повышает их выживаемость

A36

Верны ли следующие суждения:

А. Делением размножаются только клетки, но не органоиды.

Б. Клетки размножаются делением, а вирусы — нет.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны.

Ответ: 2. Клетки размножаются делением. А ДНК вирусов встраивается в ДНК клетки-хозяина.

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (В1–В8) является последовательность букв или цифр. Впишите ответы сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов и других символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В заданиях В1–В3 выберите три верных ответа из шести. Обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1

Какие растения относят к водорослям?

1) сфагнум

2) хламидомонада

3) папоротник мужской

4) улотрикс

5) спирогира

6) ряска

Ответ:

2

4

5

Хламидомонада, улотрикс и спирогира — это водоросли, сфагнум — мох, папоротник мужской относится к папоротникообразным, ряска — покрытосеменное растение.

В2

На звонок с урока:

1) реагируют дети любого возраста одинаково,

2) сходно реагируют дети школьного возраста,

3) приобретает рефлекс в процессе жизни,

4) рефлекс передаётся по наследству,

5) рефлекс является врождённым,

6) рефлекс не передаётся по наследству.

Ответ:

2

3

6

Реакция на звонок — условный рефлекс, который приобретает в течение жизни.

В3

Каковы существенные признаки экосистемы?

- 1) высокая численность консументов III порядка
- 2) наличие круговорота веществ и потока энергии
- 3) сезонные изменения температуры и влажности
- 4) неравномерное распределение особей одного вида
- 5) наличие производителей, потребителей и разрушителей
- 6) взаимосвязь абиотических и биотических компонентов

Ответ:

2

5

6

Экосистема — это любое сообщество живых существ вместе с его физической средой обитания, функционирующее как единое целое.

При выполнении заданий В4-В6 к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Впишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

В4

Установите соответствие между особенностями строения животных и группами, к которым их относят в зависимости от вида потребляемой пищи.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

- А) хорошо развиты клыки,
- Б) клыки отсутствуют,
- В) слепая кишка короткая или редуцирована,
- Г) желудок имеет несколько отделов,
- Д) кишечник во много раз длиннее тела,
- Е) однокамерный железистый желудок.

ГРУППЫ ЖИВОТНЫХ

- 1) растительноядные
- 2) хищники.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	1	1	2

Растительноядные животные питаются грубой растительной пищей, требующей длительного переваривания, в связи с чем у них многокамерный желудок и длинный кишечник, для поедания растительной пищи клыки не нужны. Хищники питаются животной пищей. Которая легче переваривается. А клыки нужны для умерщвления и разрывания добычи.

В5

Установите соответствие между двумя основными формами размножения и их признаками.

ПРИЗНАКИ

- А) происходит без образования гамет
- Б) участвует лишь один организм
- В) происходит слияние гаплоидных ядер
- Г) образуется потомство идентичное исходной особи
- Д) у потомства проявляется комбинативная изменчивость
- Е) происходит с образованием гамет

ФОРМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

- 1) бесполое
- 2) половое

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
1	1	2	1	2	2

Бесполое размножение осуществляется делением клетки, спорообразованием, почкованием, начало новому организму даёт одна материнская особь, и потомство является точной копией материнского организма. Половое размножение осуществляется с помощью гамет, при этом наблюдается комбинативная изменчивость.

В6

Установите соответствие между признаками большого прудовика и критериями вида, для которых они характерны:

ПРИЗНАКИ

- А) органы чувств – одна пара щупалец
- Б) коричневый цвет раковины
- В) населяет пресные водоемы
- Г) питается мягкими тканями растений
- Д) раковина спирально закрученная

КРИТЕРИИ ВИДА

- 1) морфологический
- 2) экологический

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	1	2	2	1

Морфологический критерий – это внешнее и внутреннее строение представителей вида.

Экологический критерий – это характерное для вида положение в природных сообществах, его связи с другими видами, наборы факторов внешней среды, необходимые для существования.

В задании В7 и В8 установите последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы, явления, практические действия, в правильной последовательности в таблицу, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и других символов.

В7

Установите, в какой последовательности в пищевой цепи должны располагаться перечисленные организмы.

- 1) Насекомые.
- 2) Растения.
- 3) Хищные птицы.
- 4) Насекомоядные птицы

2	1	4	3
---	---	---	---

Ответ

Пищевая цепь: продуценты (растения) – консументы первого порядка, питающиеся растительной пищей (насекомые) – консументы второго порядка, хищники, питающиеся консументами первого порядка (насекомоядные птицы) – консументы третьего порядка, хищники. Питающиеся консументами второго порядка (хищные птицы).

В8

Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- 1) Моховидные
- 2) Бурые водоросли
- 3) Покрытосеменные
- 4) Семенные папоротники
- 5) Хвощевидные

Ответ

2	1	5	4	3
---	---	---	---	---

В результате изучения ископаемых остатков установлено, что первыми появились водоросли, обитавшие в воде. Первыми наземными растениями являлись псилофиты, от которых произошли моховидные и хвощевидные, а позднее появились семенные папоротники, от которых произошли голосеменные и покрытосеменные растения.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть 3

Для ответов на задания этой части (C1–C6) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (C1 и т. д.), затем ответ к нему. На задание C1 дайте краткий свободный ответ, а на задания C2–C6 – полный развёрнутый ответ.

C1 Чем гетерозиготы отличаются от гомозигот?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) Гетерозиготность — содержание в клетках тела разных генов (доминантного и рецессивного) данной аллельной пары (Aa). В фенотипе гетерозиготы себя проявляет доминантный ген. 2) Гомозиготность — содержание клеткой одинаковых генов данной аллельной пары (AA — гомозигота по доминантному гену, aa — гомозигота по рецессивному гену). У рецессивной гомозиготы в отсутствие доминантного гена фенотипически проявляется рецессивный ген.	
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

С2 Какими цифрами обозначены на рисунке «Цикл развития папоротника» гаплоидные стадии развития? Назовите их.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) 2 — спора; 2) 3 — заросток с развивающимися на нем антеридиями — 4 и архегониями 5; 3) 6 — спермий (сперматозоид) и 7 — яйцеклетка	
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С3 По каким тканям и как осуществляется транспорт веществ у покрытосеменных растений?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) Вода и минеральные вещества передвигаются по сосудам ксилемы. 2) Органические вещества — по ситовидным трубкам луба.	

3) Вода и минеральные вещества передвигаются за счет сил корневого давления и сосущей силы, возникающей при испарении воды, а органические вещества — за счет разницы концентрации и давления.	
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. или Ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С4 В чём проявляется относительный характер любого приспособления организмов к среде обитания?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) Приспособления выгодны лишь в определенных условиях среды. 2) При смене условий среды имеющиеся приспособления могут оказаться бесполезными и даже вредными. 3) Поэтому характер приспособления всегда относителен	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С5 Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент цепи ДНК, на которой синтезируется участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: АЦГТААТТГЦТАТЦ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет

переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону тРНК. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода.

Первый нуклеотид	Второй нуклеотид				Третий нуклеотид
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	-	Три	А
	Лей	Сер	-	-	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

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда, второй — из верхнего горизонтального ряда и третий — из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
1) Синтезируемая тРНК — УГЦ-ЦАУ-УАА-ЦГА-УАГ (по принципу комплементарности на основе указанной цепи ДНК) 2) Так как антикодон тРНК — третий триплет — УАА по условию, то кодон на иРНК по принципу комплементарности — АУУ. 3) Пользуясь таблицей генетического кода определяем, что кодон на иРНК — АУУ — кодирует аминокислоту иле .	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элементов, но содержит не грубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит не грубые биологические ошибки.	1

