

**Демо-версия
тестовой работы промежуточной аттестации
по биологии
в 10 классе
(профильный уровень)
в формате ЕГЭ**

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Школа № 2009
г.Москва

Инструкция по проверке и оценке работ экзаменуемых по биологии
Часть 1

За правильный ответ на каждое задание части 1 ставится 1 балл.

Если указаны два и более ответов (в том числе правильный), неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.

№ задания	Баллы
A1	1
A2	1
A3	1
A4	1
A5	1
A6	1
A7	1
A8	1
A9	1
A10	1
A11	1
A12	1
A13	1
A14	1
A15	1
A16	1
A17	1
A18	1
A19	1
A20	1
A21	1
A22	1
A23	1
A24	1

A25	1
ИТОГО:	25

Часть 2

Правильно выполненные задания В1–В4 оцениваются следующим образом: 2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущены две и более ошибки или ответ отсутствует.

№ задания	Ответы
В1	2
В2	2
В3	2
В4	2
ИТОГО:	8

Часть С

При оценке заданий части С учитывается правильность ответов (наличие или отсутствие биологических ошибок) и их полнота. Задание повышенного уровня С1 предусматривает краткий свободный ответ и оценивается от нуля до двух баллов. Задания высокого уровня части С2–С6 предусматривают полный развернутый ответ и оцениваются от нуля до трех баллов. Максимальный балл выставляется за полный правильный ответ, включающий все необходимые элементы (три и более) и не содержащий биологических ошибок. Два балла выставляется в случае, если в ответе содержалось от половины до $\frac{3}{4}$ элементов ответа, указанных в эталоне, отсутствовали биологические ошибки. Одним баллом оценивалось выполнение задания в том случае, если в ответе раскрывалось от $\frac{1}{4}$ до половины элементов содержания, представленных в эталоне, допускались незначительные биологические ошибки. При отсутствии ответа, наличии ответа не на вопрос или грубых ошибок выставлялось 0 баллов.

№ задания	Ответы
С1	2
С2	3
С3	3
С4	3
С5	3
С6	3
ИТОГО:	17

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 90 минут. Работа состоит из 3 частей, включающих в себя 35 заданий.

Часть 1 содержит 25 заданий (А1–А25). К каждому заданию даётся четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 содержит 4 задания (В1–В4), на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр.

Часть 3 содержит 6 заданий с развернутым ответом (С1–С6).

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается

использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком.

Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

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 (А1–А36) поставьте знак «×» в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

А1. Согласно клеточной теории клетки всех организмов

- 1) сходны по химическому составу
- 2) одинаковы по выполняемым функциям
- 3) имеют ядро и ядрышко
- 4) имеют одинаковые органоиды

А2. В профазе митоза НЕ происходит

- 1) растворения ядерной оболочки
- 2) формирования веретена деления
- 3) удвоения хромосом
- 4) растворения ядрышек

А3. Одна интерфаза и два следующих друг за другом деления характерны для процесса

- 1) оплодотворения
- 2) дробления зиготы
- 3) митоза
- 4) мейоза

А4. В ходе полового размножения организмов у потомков наблюдается

- 1) полное воспроизведение родительских признаков и свойств
- 2) рекомбинация признаков и свойств родительских организмов
- 3) сохранение численности женских особей
- 4) преобладание численности мужских особей

А5. На процесс деления клетки расходуется энергия молекул АТФ, которые синтезируются в

- 1) профазе

- 2) метафазе
- 3) интерфазе
- 4) анафазе

A6. Укажите генотип особи, гомозиготной по двум парам доминантных генов.

- 1) AaBB
- 2) AABb
- 3) aaBB
- 4) AABB

A7. Определите, какую генетическую закономерность иллюстрирует данная схема.

P Aa x Aa

F1 AA, Aa, Aa, aa

- 1) закон расщепления
- 2) правило единообразия
- 3) закон сцепленного наследования
- 4) хромосомную теорию наследственности

A8. Правило единообразия первого поколения проявится, если генотип одного из родителей — aabb, а другого —

- 1) AABb
- 2) AaBB
- 3) AABB
- 4) AaBb

A9. Наружный слой гаструлы образован клетками

- 1) эктодермы
- 2) энтодермы
- 3) мезодермы
- 4) эпителия

A 10. Участок ДНК, содержащий информацию об одной полипептидной цепи,

- 1) ген
- 2) кодон
- 3) триплет
- 4) хромосома

A11. В потомстве, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, четверть особей имеет рецессивный признак, три четверти — доминантный - это формулировка закона

- 1) единообразия поколения
- 2) расщепления признаков
- 3) независимого распределения генов
- 4) сцепленного наследования

A12. В молекуле ДНК нуклеотидов с тиминном насчитывается 10% от общего числа нуклеотидов. Сколько нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

- 1) 10%
- 2) 40%
- 3) 80%
- 4) 90%

A13. В ядре оплодотворённой яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре клетки его желудка —

- 1) 4 хромосомы
- 2) 8 хромосом
- 3) 16 хромосом
- 4) 32 хромосомы

A14. Выпадение участка хромосомы, в отличие от перекреста хроматид в мейозе, — это

- 1) конъюгация
- 2) мутация
- 3) репликация
- 4) кроссинговер

A15. Признак бесполого размножения животных —

- 1) развитие зародыша из зиготы
- 2) развитие особи из соматических клеток
- 3) появление потомства с удвоенным набором хромосом
- 4) появление потомства с уменьшенным вдвое набором хромосом

A 16. Свойство организмов приобретать новые признаки — это

- 1) наследственность
- 2) размножение
- 3) развитие
- 4) изменчивость

A17. Одной и той же аминокислоте соответствует антикодон ААГ на тРНК и триплет на ДНК —

- 1) ААГ
- 2) ТЦУ
- 3) ЦЦУ
- 4) УУЦ

A18. Хромосомный набор в соматических клетках у женщины состоит из

- 1) 44 аутосом и двух X-хромосом
- 2) 44 аутосом и двух Y-хромосом
- 3) 44 аутосом и X- и Y-хромосом
- 4) 22 пар аутосом и X- и Y-хромосом

A19. Большую роль в биосинтезе белка играет тРНК, которая

- 1) служит матрицей для синтеза белка
- 2) служит местом для сборки полипептидной цепи
- 3) переносит информацию из ядра к рибосомам
- 4) доставляет аминокислоты к рибосомам

A20. Процесс расщепления биополимеров до мономеров с выделением небольшого количества энергии в виде тепла характерен для

- 1) подготовительного этапа энергетического обмена
- 2) бескислородного этапа энергетического обмена
- 3) кислородного этапа энергетического обмена
- 4) процесса брожения

A21. Чем объяснить постоянство числа хромосом у особей одного вида?

- 1) диплоидностью организмов
- 2) процессом деления клеток
- 3) гаплоидностью организмов
- 4) процессами оплодотворения и мейоза

A22. Пример полового размножения

- 1) партеногенез
- 2) почкование
- 3) спорообразование
- 4) регенерация

A23. Расхождение хроматид к полюсам клетки происходит в

- 1) анафазе
- 2) телофазе
- 3) профазе
- 4) метафазе

A24. Клетки животных в отличие от клеток растений не имеют

- 1) клеточной мембраны и цитоплазмы
- 2) митохондрий и рибосом
- 3) оформленного ядра и ядрышка
- 4) пластид, вакуолей с клеточным соком

A25. Какие виды гамет образуются у организма с генотипом AaBb при независимом наследовании генов?

- 1) AB, ab
- 2) Aa, Bb
- 3) AB, Ab, aB, ab
- 4) AA, Bb, Aa, BB

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B4) является последовательность 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, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. В задании B1 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

B1 Какие из указанных процессов относятся к биосинтезу белка?

- 1) рибосома нанизывается на иРНК
- 2) в полостях и канальцах эндоплазматической цепи накапливаются органические вещества
- 3) тРНК присоединяют аминокислоты и доставляют их к рибосоме
- 4) перед делением клетки из каждой хромосомы образуется по две хроматиды
- 5) присоединённые к рибосоме две аминокислоты взаимодействуют между собой с образованием пептидной связи
- 6) в ходе окисления органических веществ освобождается энергия

Ответ:

B2. Установите соответствие между характеристикой органоида клетки и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОИДА

ОРГАНОИД КЛЕТКИ

- А) система канальцев, пронизывающих цитоплазму
 Б) система уплощённых мембранных цилиндров и пузырьков
 В) обеспечивает перемещение органических веществ в клетке
 Г) на мембранах могут размещаться рибосомы
 Д) участвует в формировании лизосом
 Е) обеспечивает выведение органических веществ из клетки
- 1) комплекс Гольджи
 2) эндоплазматическая сеть

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В3. Установите соответствие между особенностью процесса и его видом.

ОСОБЕННОСТЬ ПРОЦЕССА

ВИД ПРОЦЕССА

- А) происходит в хлоропластах
 Б) состоит из световой и темновой фаз
 В) образуется пировиноградная кислота
 Г) происходит в цитоплазме
 Д) конечный продукт — глюкоза
 Е) расщепление глюкозы

- 1) фотосинтез
 2) гликолиз

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В4. Установите соответствие между строением и функцией органического вещества и его видом.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ ВЕЩЕСТВА

- А) состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот
 Б) состоят из остатков молекул аминокислот
 В) защищают организм от переохлаждения
 Г) защищают организм от чужеродных веществ
 Д) относятся к полимерам Е) не являются полимерами

- 1) жиры
 2) белки

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

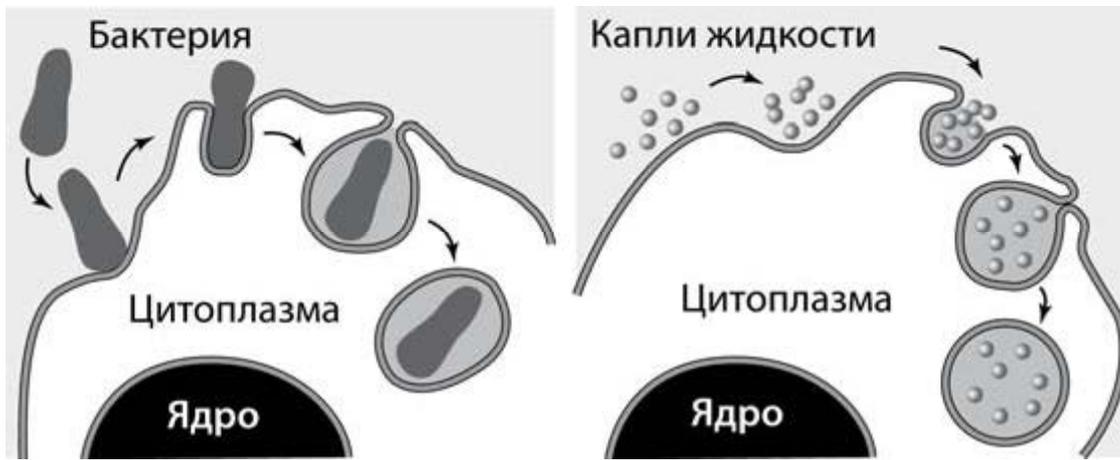
Часть 3

Для записи ответов на задания этой части (С1–С6) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (С1, С2 и т. д.), затем ответ к нему. На задание С1 дайте краткий свободный ответ, а на задания С2–С6 – полный развернутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

С1. В пробирку поместили рибосомы из разных клеток, весь набор аминокислот и одинаковые молекулы иРНК и тРНК, создали все условия для синтеза белка. Почему в пробирке будет синтезироваться один вид белка на разных рибосомах?

С2. Какие процессы изображены на рисунках А и Б? Назовите структуру клетки, участвующую в этих процессах. Какие преобразования далее произойдут с бактерией на рисунке А?

рис. А рис. Б



С3. Какие процессы происходят на этапах энергетического обмена?

С4. Для соматической клетки животного характерен диплоидный набор хромосом. Определите хромосомный набор (n) и число молекул ДНК (c) в клетке в конце телофазы мейоза I и анафазе мейоза II. Объясните результаты в каждом случае.

С5. Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на котором синтезируется участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: АТАГЦТГААЦГАЦГ. 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.

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

С6 Атрофия зрительного нерва наследуется как рецессивный признак (а), сцепленный X-хромосомой. В семье родители здоровы, но мать жены имела этот дефект. Составьте схему решения задачи, определите генотипы родителей, возможного потомства, вероятность рождения больных детей.