

ОПИСАНИЕ
единой контрольной работы по биологии
для обучающихся по образовательным программам
среднего профессионального образования
государственных образовательных организаций города Москвы
(рабочая программа – 36 часов)

1. Назначение контрольной работы

Единая контрольная работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования по биологии и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Дата проведения – январь 2026 года.

2. Условия проведения контрольной работы

Единая контрольная работа проводится в бланковой форме.

Время выполнения контрольной работы – 45 минут.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

3. Тема контрольной работы

Биология как наука. Живые системы и их организация. Химический состав и строение клетки. Жизнедеятельность клетки. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Наследственность и изменчивость организмов. Селекция организмов. Основы биотехнологии.

4. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1, 3, 7, 11, 12, 14 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ обучающегося совпадает с эталоном.

Верное выполнение каждого из заданий 2, 4–6, 8–10, 13, 15 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно и оценивается максимальным баллом, если ответ обучающегося полностью совпадает с эталоном; оценивается 1 баллом, если допущена одна ошибка; в остальных случаях – 0 баллов.

Максимальный балл за выполнение всей контрольной работы – 24 балла.

В **приложении** приведён демонстрационный вариант контрольной работы.

В демонстрационном варианте представлены примерные типы и форматы заданий контрольной работы, не исчерпывающие всего многообразия типов и форматов заданий в отдельных вариантах контрольной работы.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

Демонстрационный вариант
единой контрольной работы по биологии
для обучающихся по образовательным программам
среднего профессионального образования
государственных образовательных организаций города Москвы
(рабочая программа – 36 часов)

Выполняя задания, либо обведите номер правильного ответа, либо запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите выбранный номер или записанный ответ в бланк ответов справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке по образцу, указанному в бланке. Между символами не ставьте запятые и пробелы.

1

Рассмотрите таблицу «Биология – комплексная наука» и заполните пустую ячейку, выбрав соответствующий термин.

Разделы биологии	Объекты изучения
цитология	клетка листа берёзы
?	зародыши животных

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) ботаника
- 2) селекция
- 3) эмбриология
- 4) систематика

Ответ:

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

2

Проанализируйте график «Влияние мутации CD24 на изменение мышечной массы у крыс».



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

- 1) Новорождённые крысята-мутанты имеют большую массу мышц, чем обычные крысята.
- 2) Мутации стимулируют усиленный рост мускулатуры у крыс.
- 3) У всех крыс мышцы развиваются с возрастом вне зависимости от мутаций.
- 4) Крысы-мутанты достигают зрелости раньше обычных особей.
- 5) Продолжительность жизни крыс составляет около 12 недель, независимо от генетических изменений.

Ответ:

3

Рассмотрите таблицу «Признаки живых систем». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Признаки живых систем	Иллюстрация признака
рост и развитие	
?	

Ответ: _____.

4

Установите соответствие между характеристиками и формами жизни, представленными на рисунках 1 и 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1	2

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) использует другой организм как среду обитания 1) 1
2) 2
- Б) нет собственных рибосом
- В) не обладает собственным обменом веществ
- Г) может получать питание самостоятельно либо извне
- Д) ДНК или РНК окружены оболочкой из белка
- Е) размножается делением надвое

ФОРМЫ ЖИЗНИ

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:	<input type="text"/>					

- 5 Установите соответствие между характеристиками и химическими элементами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) способствует возникновению нервного импульса
- Б) участвует в переносе кислорода
- В) входит в состав ДНК и РНК
- Г) входит в состав твёрдого межклеточного вещества костной ткани
- Д) входит в состав липидов мембранны

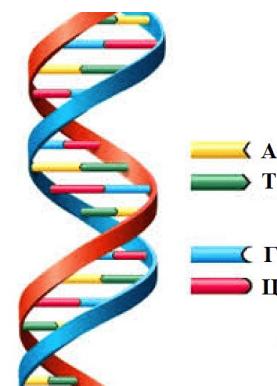
ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- 1) фосфор
- 2) натрий
- 3) железо

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д
Ответ:					

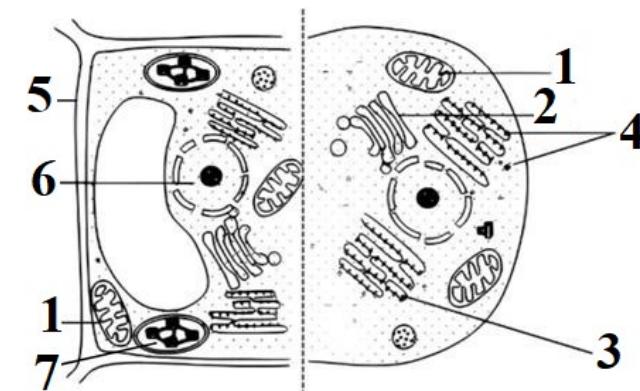
- 6 Выберите **три** верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых понятий относят к изображённой на рисунке структуре?



- 1) комплементарность
- 2) аминокислоты
- 3) нуклеотиды
- 4) генетический код
- 5) пептидные связи
- 6) белки

	А	Б	В
Ответ:			

Рассмотрите рисунок и выполните задания 7 и 8.



- 7 Какой цифрой на рисунке обозначена структура клетки, содержащая диплоидный набор хромосом?

Ответ:

- 8 Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) обеспечивает выработку значительного объёма энергии (АТФ)
- Б) образует лизосомы
- В) продолжение оболочки ядра
- Г) для протекания процессов нуждается в присутствии кислорода
- Д) создаёт мелкие мешочки (секреторные пузырьки) для транспортировки веществ наружу
- Е) способна прикреплять структуры, производящие белки (рибосомы)

СТРУКТУРЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Г) для протекания процессов нуждается в присутствии кислорода

Д) создаёт мелкие мешочки (секреторные пузырьки) для транспортировки веществ наружу

Е) способна прикреплять структуры, производящие белки (рибосомы)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

9

Проанализируйте таблицу «Процессы обмена веществ». Заполните ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Процесс	Место протекания	Конечные продукты
(А)	митохондрии	CO ₂ , АТФ, НАД·Н
фотосинтез	_____ (Б)	_____ (В)

Список элементов:

- 1) органические вещества
- 2) минеральные вещества
- 3) углекислый газ
- 4) дыхание
- 5) газообмен
- 6) брожение
- 7) хлоропласти
- 8) рибосомы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

10

Установите соответствие между процессами и способами размножения организмов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

- А) ящерицы откладывают яйца
- Б) плесневый гриб образует споры
- В) пырей размножается подземными побегами
- Г) дафний размножаются без оплодотворения
- Д) эвглена делится на две части
- Е) вишня размножается семенами

СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

- 1) половое
- 2) бесполое

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

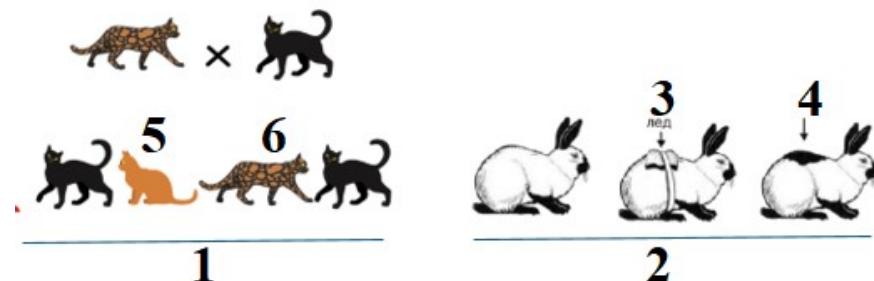
	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

11

Сколько хромосом имеет соматическая клетка диплоидного животного, если гаметы содержат 38 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____.

Рассмотрите рисунки и выполните задания 12 и 13.

**12**

Какой цифрой на рисунке обозначен признак, возникший в результате непосредственного воздействия фактора окружающей среды?

Ответ: _____.

13

Установите соответствие между характеристиками и видами изменчивости, обозначенными на рисунке цифрами 1 и 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) передаётся от родителей к детям
- Б) имеет массовый характер
- В) не связана с изменением генов и хромосом
- Г) возникает из-за мутаций или перекомбинации генов
- Д) изменяется в определённых границах
- Е) появляется при перекрёстном обмене генов или участков хромосом

ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ

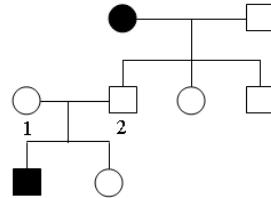
- 1) 1
- 2) 2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

14

По изображённой на рисунке родословной определите вероятность (в %) рождения ребёнка с признаком, обозначенным чёрным цветом, у родителей 1 и 2. Ответ запишите в виде числа.



Условные обозначения

- – женщина
- – мужчина
- – брак
- – дети одного брака
- – проявление исследуемого признака

Ответ: _____ %.

ОТВЕТЫ

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	3	1
2	23	2
3	изменчивость	1
4	111212	2
5	23111	2
6	134	2
7	6	1
8	123123	2
9	471	2
10	122121	2
11	76	1
12	4	1
13	122121	2
14	25	1
15	54132	2

15

Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, несущих ген животного, с использованием методов генной инженерии.

- 1) встраивание выделенного фрагмента ДНК в плазмиду
- 2) образование множества копий бактерий с нужным геном
- 3) введение гибридной плазмиды в бактерию
- 4) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного
- 5) отбор животного, содержащего необходимый аллель

Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

Ответ:

--	--	--	--	--

Не забудьте перенести ответы на задания 1–15 в бланк ответов!