



Департамент образования Администрации города Тюмени

МАОУ гимназия № 21 города Тюмени

Годовая промежуточная аттестация по **БИОЛОГИИ**

**10 класс**

28 апреля 2023 года

Вариант I

Фамилия	Имя

### Инструкция по выполнению работы

Работа годовой промежуточной аттестации по биологии состоит из двух частей, включающих в себя 13 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом. Часть 2 содержит 3 задания с развёрнутым ответом.

На выполнение работы отводится 2 часа (120 минут).

Ответом к заданиям части 1 (1–10) является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задания части 2 (11–13) требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). На чистом листе укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все записи следует делать яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

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.

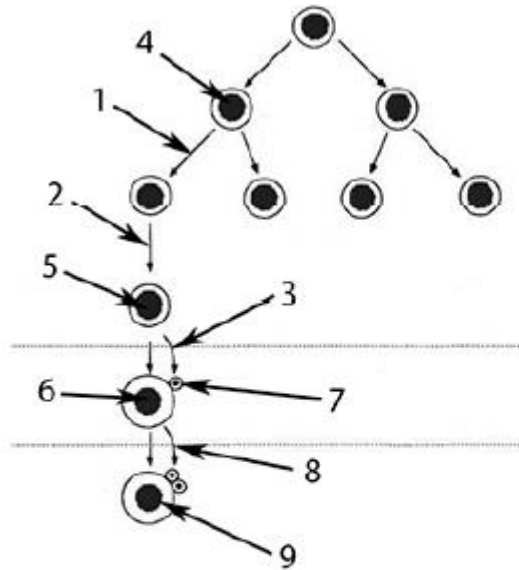
**Желаем успеха!**

### Часть I

**Ответом к заданиям 1–10 является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответы запишите в поля ответов в тексте работы.**

1.	<p>В соматической клетке тела мыши 40 хромосом. Сколько хромосом имеет сперматозоид мыши? В ответе запишите только число хромосом.</p> <p>Ответ: _____.</p>
2.	<p>Определите соотношение фенотипов в потомстве от моногибридного скрещивания двух гетерозиготных организмов в случае неполного доминирования. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.</p> <p>Ответ: _____.</p>

3.



Каким номером на рисунке обозначено полярное тельце?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4.

Установите соответствие между характеристиками и процессами, обозначенными цифрами на схеме выше: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССЫ

- |  |      |
|--|------|
| А) происходит в зоне размножения               | 1) 1 |
| Б) образуются ооциты II порядка                | 2) 2 |
| В) происходит увеличение размеров клетки       | 3) 3 |
| Г) образуются гаплоидные клетки                |      |
| Д) происходит конъюгация гомологичных хромосом |      |
| Е) при делении образуются диплоидные клетки    |      |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

5.

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

Какие из перечисленных ниже признаков используются для описания функций аппарата Гольджи?

- 1) модифицирует зрелые молекулы белка
- 2) транспортирует белки к плазматической мембране
- 3) окисляет углеводы
- 4) участвует в образовании секреторных пузырьков
- 5) хранит наследственную информацию
- 6) формирует лизосомы

Ответ:

--	--	--

6.

Установите последовательность структур, которые проходит молекула кислорода при поступлении в клетку гриба и включении в процесс кислородного дыхания.

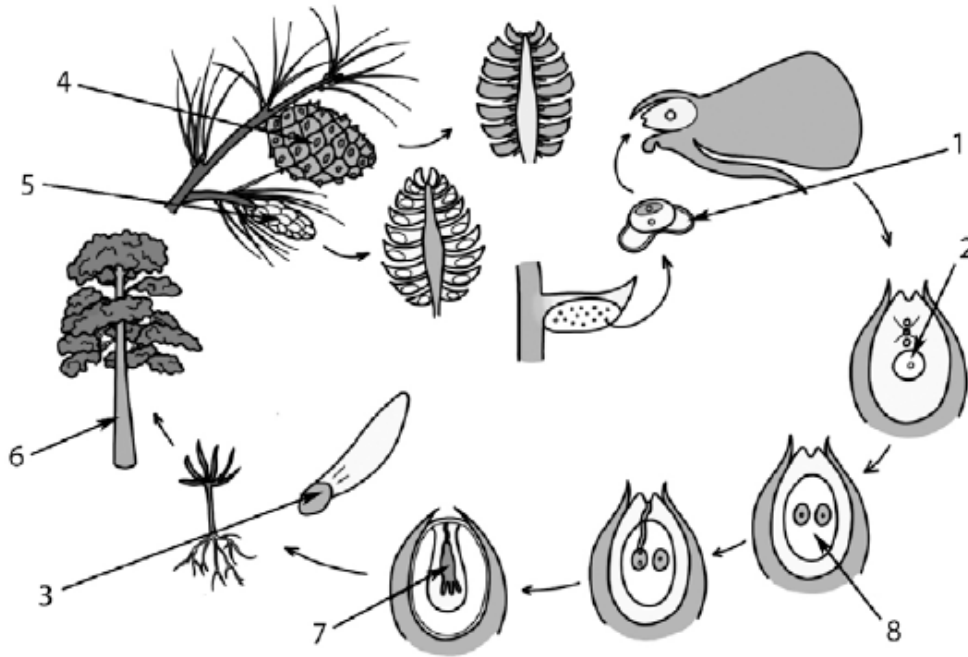
Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) внутренняя мембрана митохондрии
- 2) плазматическая мембрана
- 3) клеточная стенка
- 4) наружная мембрана митохондрии
- 5) гиалоплазма

Ответ:

--	--	--	--	--

7.



Каким номером на рисунке обозначена структура, в которой образуются микроспоры?

Ответ: \_\_\_\_\_.

8.

Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла сосны, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СОСНЫ**

- |  |      |
|--|------|
| А) развивается из микроспоры                 | 1) 1 |
| Б) содержит гаплоидный эндосперм             | 2) 2 |
| В) участвует в расселении растения           | 3) 3 |
| Г) образуется внутри семязачатка             |      |
| Д) содержит генеративное и вегетативное ядро |      |
| Е) является макроспорой                      |      |

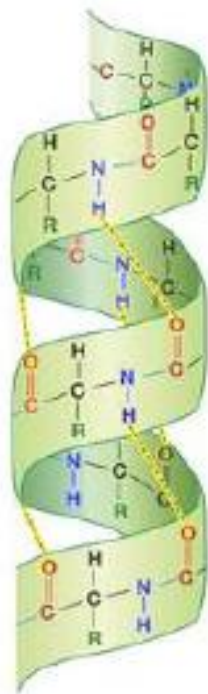
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

9.

Рассмотрите рисунок с изображением схемы химического вещества. Укажите название класса органических веществ, уровень организации полимерной молекулы и название мономеров, из которых состоит данная молекула. Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Класс органических веществ	Уровень организации	Мономеры
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)

Список элементов:

- 1) аминокислоты
- 2) нуклеотиды
- 3) первичная структура
- 4) вторичная структура
- 5) третичная структура
- 6) углеводы
- 7) белки
- 8) нуклеиновые кислоты

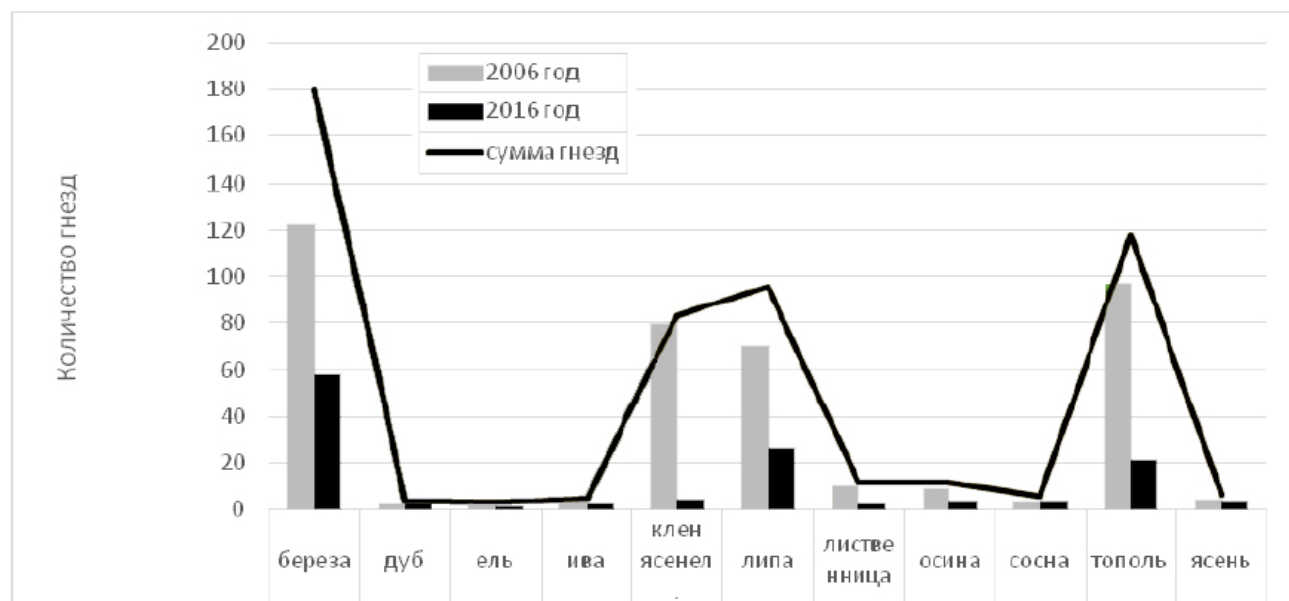
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



10. Проанализируйте диаграмму «Количество гнёзд сов по видам деревьев».



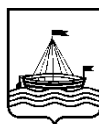
Выберите все утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

- 1) Популяция сов сократилась между 2006-м и 2016 годом.
- 2) Антропогенное влияние вызывало гибель сов между 2006-м и 2016 годом.
- 3) Совы предпочитали гнездиться на берёзах и в 2006-м, и в 2016 году.
- 4) В 2016 году гнёзд сов было обнаружено меньше, чем в 2006 г.
- 5) Совы предпочитают селиться на растениях лиственных пород.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Для записи ответов на задания 11–13 используйте чистый лист бумаги. Запишите сначала номер задания (11, 12 и т.д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

11.	<p>В темновой фазе фотосинтеза (во время цикла Кальвина) углекислый газ присоединяется к углеводу рибулозе с помощью фермента РУБИСКО. Однако этот фермент может присоединить не только углекислый газ, но и кислород (это получило название «фотодыхание»). Чем выше концентрация кислорода в листе, тем больше РУБИСКО катализирует реакцию окисления рибулозы и тем меньше катализирует реакцию присоединения углекислого газа. Фотодыхание приводит к тому, что часть веществ цикла Кальвина окисляется и растение теряет много энергии.</p> <p>Предположите, при каких условиях окружающей среды в растении может происходить фотодыхание. Почему оно происходит именно при этих условиях? Ответ поясните.</p>
12.	<p>Какой хромосомный набор характерен для клеток листостебельного растения и спор мха сфагнума? Из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются?</p>
13.	<p>При скрещивании растений гороха с семенами гладкой формы и отсутствием усиков в сложном листе с растением, имеющим семена морщинистой формы и усик в листе, всё потомство имело гладкие семена и усики в листьях. При анализирующем скрещивании гибридов первого поколения было получено 4 фенотипических класса, имеющих 347, 313, 42 и 39 растения соответственно. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы всех родителей и потомков. Поясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.</p>



Департамент образования Администрации города Тюмени

МАОУ гимназия № 21 города Тюмени

Годовая промежуточная аттестация по **БИОЛОГИИ**

**10 класс**

28 апреля 2023 года

Вариант II

Фамилия	Имя

### **Инструкция по выполнению работы**

Тренировочная работа по биологии состоит из двух частей, включающих в себя 13 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом. Часть 2 содержит 3 задания с развёрнутым ответом.

На выполнение тренировочной работы отводится 2 часа (120 минут).

Ответом к заданиям части 1 (1–10) является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задания части 2 (11–13) требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). На чистом листе укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все записи следует делать яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

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!**

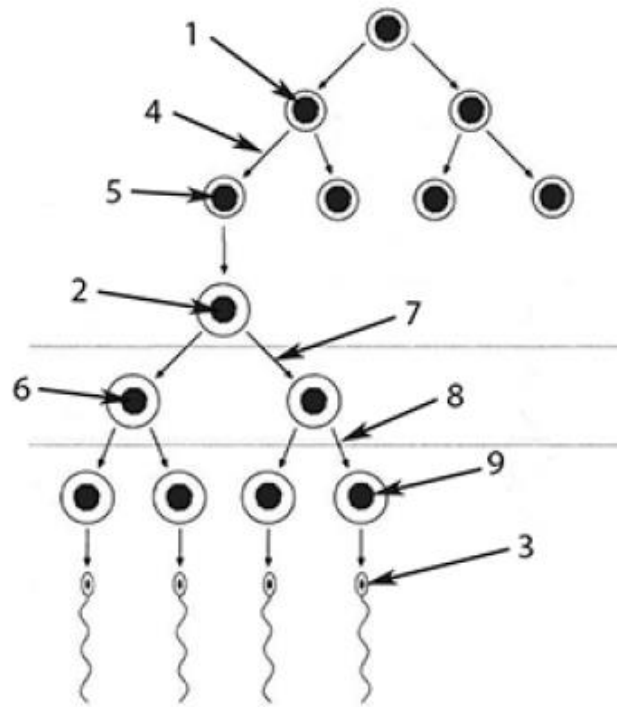
### **Часть I**

**Ответом к заданиям 1–10 является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответы запишите в поля ответов в тексте работы.**

1.	В соматической клетке растения гороха 14 хромосом. Сколько хромосом имеет клетка зародыша семени гороха? В ответе запишите только число хромосом. Ответ: _____.
2.	Укажите вероятность (в %) появления красных цветков у растения ночная красавица при скрещивании двух гетерозиготных растений с розовыми цветками. В ответе запишите только число. Ответ: _____ %.



3.



Каким номером на рисунке обозначено первое деление мейоза?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4.

Установите соответствие между характеристиками и клетками, обозначенными цифрами на схеме выше: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

КЛЕТКИ

- |  |      |
|--|------|
| А) клетка в зоне размножения               | 1) 1 |
| Б) клетка, вступающая в мейоз              | 2) 2 |
| В) клетка делится митозом                  | 3) 3 |
| Г) сперматоцит первого порядка             |      |
| Д) подвижная половая клетка                |      |
| Е) в клетке происходит конъюгация хромосом |      |

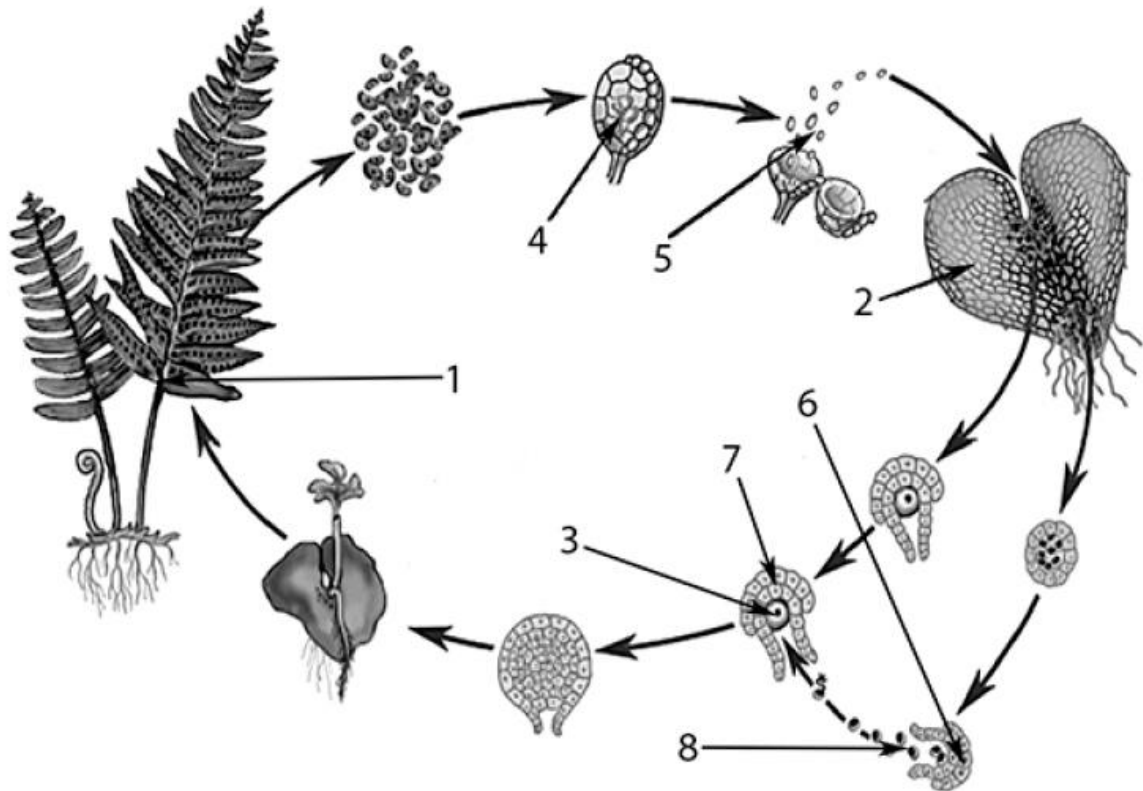
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е



7.



Каким номером на рисунке обозначены гаплоидные споры папоротника?

Ответ: \_\_\_\_\_.

8.

Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла папоротника, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- А) многолетнее диплоидное растение
- Б) участвует в оплодотворении
- В) образует мужские и женские гаметы
- Г) на этом растении образуются споры
- Д) является гаметофитом в жизненном цикле
- Е) женская гамета

**СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПАПОРОТНИКА**

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

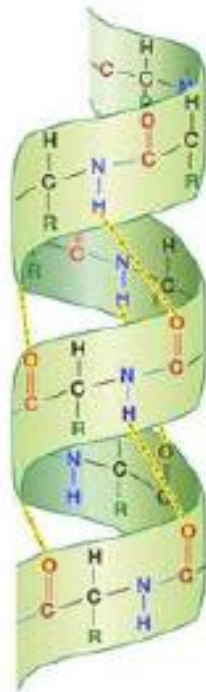
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

9.

Рассмотрите рисунок с изображением схемы химического вещества. Укажите название класса органических веществ, уровень организации полимерной молекулы и название мономеров, из которых состоит данная молекула. Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Класс органических веществ	Уровень организации	Мономеры
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)

Список элементов:

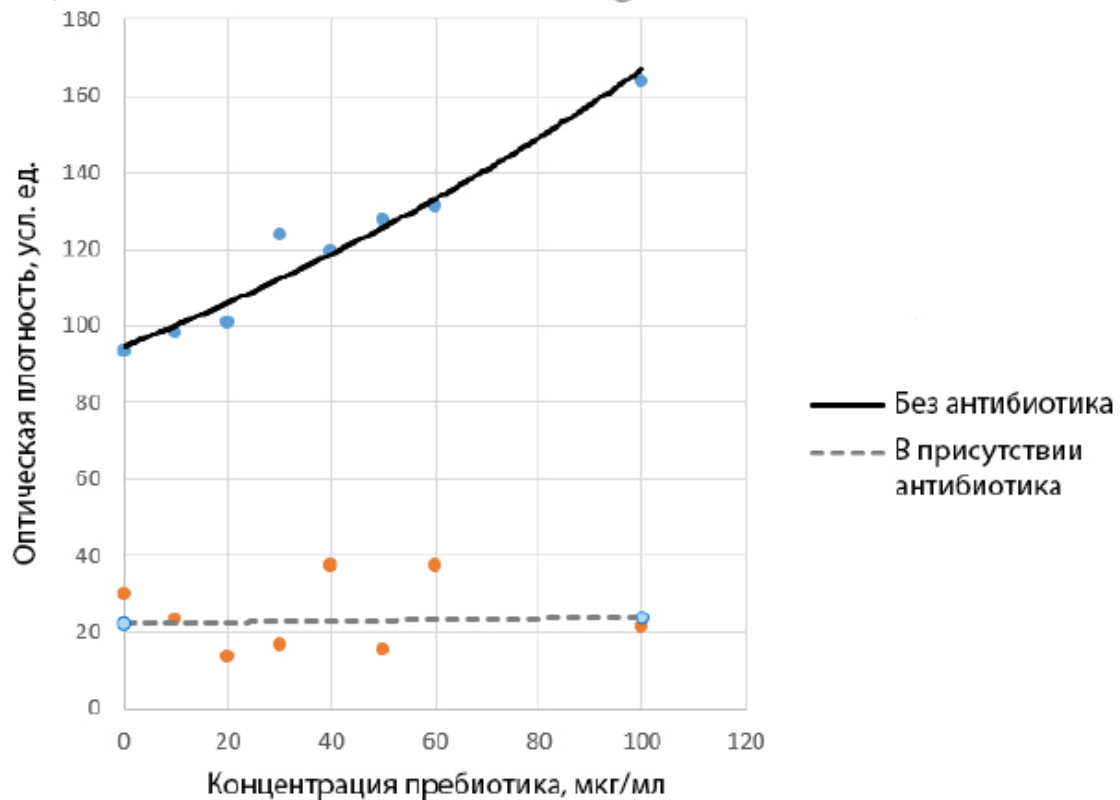
- 1) аминокислоты
- 2) нуклеотиды
- 3) первичная структура
- 4) вторичная структура
- 5) третичная структура
- 6) углеводы
- 7) белки
- 8) нуклеиновые кислоты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10. Проанализируйте график «Рост бактерий в зависимости от концентрации пребиотиков».



Выберите все утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

- 1) Питательная среда без пребиотика содержит недостаточно питательных веществ для роста бактерий.
- 2) В отсутствие антибиотика чем выше концентрация пребиотика, тем лучше растут бактерии.
- 3) Антибиотик химически нейтрализует пребиотик.
- 4) Пребиотик содержит питательные вещества, улучшающие рост бактерий.
- 5) Наличие антибиотика сводит на нет эффект от наличия пребиотика.

Ответ: \_\_\_\_\_.



*Для записи ответов на задания 11–13 используйте чистый лист бумаги. Запишите сначала номер задания (11, 12 и т.д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

11.	У животных существует два способа запасаения энергии. Основное количество запасённой энергии содержится в виде жиров, это долгосрочное хранение энергии. Однако часть запаса всегда содержится в виде полисахаридов (гликогена). Объясните, почему перелётные птицы не используют полисахариды в качестве запаса энергии. Почему они используют только жиры?
12.	Какой хромосомный набор характерен для клеток мезофилла листа и эндосперма липы? Из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются?
13.	При скрещивании растений гороха с семенами гладкой формы и отсутствием усиков в сложном листе с растением, имеющим семена морщинистой формы и усик в листе, всё потомство имело гладкие семена и усики в листьях. При анализирующем скрещивании гибридов первого поколения было получено 4 фенотипических класса, имеющих 347, 313, 42 и 39 растения соответственно. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы всех родителей и потомков. Поясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.