1. Рассмотрите рисунок с изображением бабочки берёзовой пяденицы и определите тип приспособления, форму естественного отбора и направление эволюции, которые привели к формированию двух форм бабочек. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Тип приспособления	Форма естественного отбора	Направление эволюции
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

Список терминов:
1) идиоадаптация
2) мимикрия
3) конвергенция
4) движущая
5) ароморфоз
6) маскировка
7) стабилизирующая

2. Проанализируйте таблицу «Структуры клетки». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Структуры клетки

Объект	Расположение в клетке	Функция
_____(А)	Цитоплазма	Биологическое окисление
ДНК	_____ (Б)	Хранение и передача наследственной информации клетки и организма
Рибосома	Цитоплазма	_____ (В)

Список терминов:
1) гликолиз
2) хлоропласт
3) биосинтез белка
4) митохондрия
5) транскрипция
6) ядро
7) цитоплазма
8) клеточный центр

3. Проанализируйте таблицу «Обмен веществ в организме человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из
предложенного списка.

Обмен веществ в организме человека

Объект	Всасываются в тонком кишечнике	Конечные продукты распада
обмен белков	_____(Б)	вода, углекислый газ, мочевина
_____ (А)	глицерин и жирные кислоты	углекислый газ и вода
обмен углеводов	глюкоза	_____ (В)

Список терминов
1) обмен жиров
2) углекислый газ и вода
3) крахмал
4) водный обмен
5) аминокислоты
6) аммиак
7) белки
8) гликоген

4. Проанализируйте таблицу «Гормоны». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Гормоны

Название гормона	Железа	Что регулирует
тироксин	_____(Б)	обмен веществ
соматотропин	гипофиз	_____ (В)
_____ (А)	поджелудочная	уровень глюкозы

Список терминов
1) слюнные железы
2) адреналин
3) рост
4) инсулин
5) надпочечники
6) щитовидная
7) синтез белков
8) вилочковая

5. Проанализируйте таблицу «Соединения костей». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Соединения костей

Объект	Тип соединения костей	Местонахождение в организме человека
позвоночник	_____(Б)	позвоночник
локтевой сустав	подвижное	_____ (В)
_____ (А)	неподвижное	туловище

1) блоковое
2) полуподвижное
3) череп
4) грудная клетка
5) таз
6) запястье
7) верхняя конечность
8) пояс верхних конечностей

6. Проанализируйте таблицу «Гаметогенез». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Гаметогенез

Зоны	Процесс	Набор ДНК и хромосом в клетках в конце процесса
_____ (А)	митоз	2n2c
роста	_____(Б)	2n4c
созревания	мейоз	_____ (В)

Список терминов
1) формирование
2) вегетативное
3) размножение
4) редукционное
5) увеличение размеров
6) 2n4c
7) nc

7. Проанализируйте таблицу «Эмбриональное развитие организмов». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из
предложенного списка.

Эмбриональное развитие организмов

Зародышевый листок	Стадия развития зиготы	Структуры
эктодерма	бластула	_____ (В)
энтодерма	_____(Б)	первичная кишка
_____ (А)	нейрула	целом

Список терминов
1) однослойный зародыш
2) кровь
3) мезодерма
4) гаструла
5) морула
6) почки
7) слизистая кишечника
8) сухожилия

8. Рассмотрите рисунок с изображением структурной единицы органа и определите её название, отношение к определённой системе и функцию. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Название структурной единицы	К какой системе относится	Функция
_____ (А)	_____(Б)	_____ (В)

Список терминов
1) выделительная
2) кишка
3) дыхательная
4) газообмен
5) гормональная
6) секреторная
7) железа
8) альвеола

9. Проанализируйте таблицу «Методы изучения эволюции». Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, примеры, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответству-
ющий термин из предложенного списка.

Методы изучения эволюции

Метод изучения	Объект (предмет) изучения	Пример
_____ (А)	ископаемые останки	археоптерикс
биогеографический	флора и фауна континентов	_____ (В)
сравнительно-морфологический	_____ (Б)	аппендикс

Список терминов
1) эндемики озера Байкал
2) условия внешней среды
3) палеонтологический
4) эмбриологический
5) генеалогический
6) крылья летучих мышей и бабочек
7) рудименты человека
8) полезные ископаемые

10. Проанализируйте таблицу «Системы органов человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, примеры, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Система органов	Орган (структура)	Функции
_____ (А)	гипофиз	секреция гормонов
опорно-двигательная	_____ (Б)	перемещение в пространстве
пищеварительная	двенадцатиперстная кишка	_____ (В)

1) мышцы
2) всасывание
3) создание слабощелочной среды
4) эндокринная
5) кости
6) секреция желчи
7) позвоночник
8) выделительная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

11. Проанализируйте таблицу «Движущие силы эволюции». Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, примеры, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Движущие силы эволюции

Движущая сила	Роль в эволюции	Пример
_____ (А)	Поставляет материал для эволюции	Шестипалость у человека
Естественный отбор	_____ (Б)	Индустриальный меланизм
Популяционные волны	Регулирует численность популяции	_____ (В)

Список терминов
1) модификации
2) мутационная изменчивость
3) сохранение и (или) отсев средней нормы признаков
4) периодическое возникновение эпидемий
5) экологическая изоляция
6) уничтожение физически слабых особей
7) идиоадаптации
8) внутривидовая борьба за существование

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

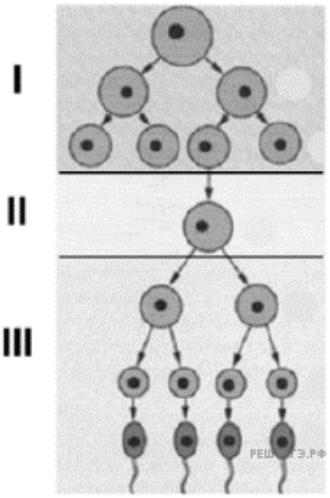
12. Проанализируйте таблицу «Структуры клетки». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Структуры клетки

Объект	Расположение в клетке	Функция
Митохондрия	_____(А)	Биологическое окисление
_____ (Б)	Ядро	Хранение и передача наследственной информации клетки и организма
Рибосома	Цитоплазма	_____ (В)

Список терминов:
1) гликолиз
2) хлоропласт
3) биосинтез белка
4) цитоплазма
5) транскрипция
6) ДНК
7) ядро
8) клеточный центр

13. Рассмотрите схему и назовите процесс, показанный на рисунке. Укажите название зоны, обозначенной цифрой II. Какой процесс происходит в этой зоне? Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые
в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Название гаметогенеза	Название зоны II	Процессы в зоне II
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

Список терминов и процессов

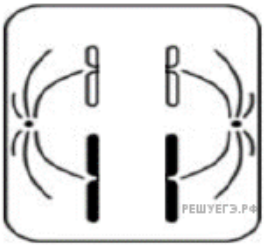
1) оогенез
2) сперматогенез
3) зона созревания
4) зона размножения
5) зона роста
6) митотическое деление
7) два последующих деления мейоза
8) репликация ДНК

Запишите выбранные цифры в соответствии с буквами.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

14. Рассмотрите рисунок с изображением деления ядра исходной диплоидной клетки и укажите тип и фазу деления, количество генетического материала в клетке в эту фазу и происходящий процесс. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или процесс из предложенного списка.



Тип деления и фаза	Количество генетического материала	Процесс
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

Список терминов и процессов

1) анафаза митоза
2) анафаза I мейоза
3) анафаза II мейоза
4) 2n4c
5) 2n2c
6) 4n4c
7) гомологичные хромосомы расходятся к полюсам клетки
8) сестринские хроматиды расходятся к полюсам клетки

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

15. Проанализируйте таблицу «Способы видообразования». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины или понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или соответствующее понятие из предложенного списка.

Видообразование	**Характеристика**	**Примеры**
экологическое	_____(Б)	виды цихлидовых рыб африканских озёр
_____(А)	увеличение хромосомного набора повышает жизнеспособность растений	виды цветковых растений полярных и высокогорных областей
географическое	расширение или расчленение исходного ареала	_____(В)

Список терминов и понятий:

1) гибридогенное
2) полиплоидизация
3) образование видов алычи, тёрна, сливы домашней
4) образование видов большой синицы, лазоревки, хохлатой синицы
5) образование видов больших чаек – серебристой и клуши
6) переход ареала на новые территории, раздробление исходного ареала
7) увеличение хромосомного набора
8) различные пищевые специализации, сроки размножения в границах исходного ареала

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

16. Проанализируйте таблицу «Эндокринная система человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Эндокринная система человека

Железа	**Вырабатываемый гормон**	**Регулируемая функция организма**
поджелудочная	_____(Б)	снижение уровня глюкозы в крови
_____(А)	тироксин	обмен веществ
эпифиз	мелатонин	_____(В)

Список терминов и понятий:

1) адреналин
2) глюкагон
3) инсулин
4) суточные ритмы
5) накопление жировой ткани
6) иммунитет
7) надпочечник
8) щитовидная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

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

Пищеварение человека

Отдел пищеварительной системы	Вещества, которые расщепляются	Вещества, до которых происходит расщепление
ротовая полость	_____(Б)	олиго-, ди- и моносахариды
желудок	белки	_____(В)
_____(А)	белки, липиды, углеводы	аминокислоты, жирные кислоты и глицерин, моносахариды

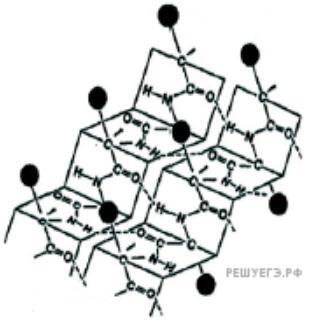
Список терминов и понятий:

1) полисахариды
2) фосфолипиды
3) белки
4) олигопептиды
5) аминокислоты
6) дисахариды
7) тонкий кишечник
8) толстый кишечник

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

18. Рассмотрите схему молекулы белка и определите уровень организации молекулы, стабилизирующие её химические связи и органоид, в котором синтезируется данный белок. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



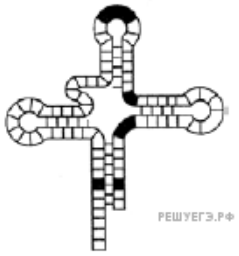
Уровень организации	Химические связи	Органоид
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

1) ядро
2) рибосома
3) первичная структура
4) вторичная структура
5) глобула
6) пептидная связь
7) дисульфидный мостик
8) водородная связь

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

19. Рассмотрите схему молекулы нуклеиновой кислоты и определите тип соединения, его функцию в клетке и органоид, в котором происходят процессы с участием данной нуклеиновой кислоты. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Тип соединения	Функция	Органоид
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

Список терминов и понятий:

1) транспорт углеводов через мембрану
2) транспорт аминокислот к месту синтеза
3) белок
4) рРНК
5) тРНК
6) рибосома
7) клеточный центр
8) гладкая ЭПС

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

20. Рассмотрите рисунок с изображением микрофотографии органоида эукариот. Укажите название этого органоида, его основную функцию и название складчатых структур внутри органоида. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Органоид	Функция	Структуры
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

1) хлоропласт
2) ЭПС
3) митохондрия
4) кристы
5) тилакоиды
6) фотосинтез
7) аэробное дыхание
8) синтез белка

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

21. Рассмотрите рисунок с изображением микрофотографии органоида эукариот. Укажите название этого органоида, его основную функцию и название складчатых структур внутри органоида. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Органоид	Функция	Структуры
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

1) хлоропласт
2) ЭПС
3) митохондрия
4) кристы
5) тилакоиды
6) фотосинтез
7) аэробное дыхание
8) синтез белка

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

22. Проанализируйте таблицу «Биотические взаимодействия между организмами». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или соответствующее понятие из предложенного списка.

Название взаимодействия	**Характеристика взаимодействия**	**Примеры организмов**
Симбиоз	_____(Б)	Сосна и белый гриб
Хищничество	Поедание одного организма другим	_____(В)
_____(А)	Использование одним организмом другого в качестве источника питания и места обитания	Спорынья и пшеница

Список терминов и понятий:

1) нахлебничество
2) конкуренция
3) паразитизм
4) хорёк и куница
5) лисица и мышь
6) взаимное ослабление организмов
7) взаимовыгодное сожительство организмов
8) нейтрализм

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

23. Рассмотрите рисунок с изображением схемы строения эмбриона ланцетника. Укажите название стадии эмбриогенеза, зародышевый листок, указанный знаком вопроса, и определите, какие органы развиваются из клеток этого слоя. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Стадия эмбриогенеза	**Зародышевый листок**	**Развивающиеся органы**
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

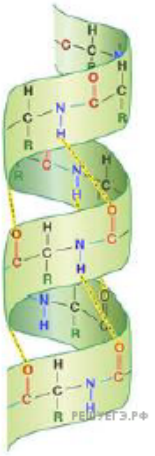
Список терминов и определений:

1) нервная система
2) пищеварительная система
3) мышечная система
4) морула
5) нейрула
6) гаструла
7) эктодерма
8) мезодерма

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

24. 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 термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



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

Список терминов и определений:

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

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

25. Проанализируйте таблицу «Влияние витаминов на организм человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и определения, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите
соответствующий термин из предложенного списка.

Влияние витаминов на организм человека

Витамин	**Избыток витамина (гипервитаминоз)**	**Недостаток витамина (авитаминоз)**
_____(А)	анемия	нарушение сумеречного зрения
витамин С	повреждения поджелудочной железы и почек	_____ (В)
витамин D	_____ (Б)	рахит

Список терминов и определений:

1) отложение мочевой кислоты в суставах
2) вымывание кальция из костей
3) полиневрит
4) бери-бери
5) цинга
6) витамин А
7) витамин В
8) витамин Е

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

26. Проанализируйте таблицу «Гормоны человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и определения, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Гормоны человека

Железа	**Производимый гормон**	**Недостаток гормона (гипофункция железы)**
гипофиз	соматотропин	_____ (В)
_____ (А)	тироксин	нарушение липидного обмена
поджелудочная	_____ (Б)	диабет

Список терминов и определений:

1) вилочковая железа
2) надпочечники
3) щитовидная железа
4) адреналин
5) инсулин
6) глюкагон
7) базедова болезнь
8) карликовость

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

27. Проанализируйте таблицу «Естественный отбор». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и определения, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Естественный отбор

Форма естественного отбора	**Выраженность признака, находящаяся под давлением**	**Пример**
стабилизирующий	любые отклонения от среднего значения	_____ (В)
_____ (А)	минимальное или максимальное значение	увеличение длины шеи жирафа
дизруптивный	_____ (Б)	формирование популяций крылатых и бескрылых насекомых на островах

Список терминов и определений:

1) изменение цвета у мотыльков
2) постоянство толщины панциря у черепах
3) появление нескольких видов вьюрков
4) выходящее за норму значение
5) среднее значение
6) движущий
7) разрывающий
8) вытесняющий

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

28. Проанализируйте таблицу «Законы наследственности и расщепление признаков». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и определения, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Законы наследственности и расщепление признаков

Законы наследственности	**Автор открытия**	**Расщепление в анализирующем скрещивании F1**
единообразие гибридов первого поколения	_____(Б)	1 : 1
независимое наследование при дигибридном скрещивании	Мендель	_____(В)
_____(А)	Морган	1 : 1 среди потомков без кроссинговера и 1 : 1 среди потомков с кроссинговером

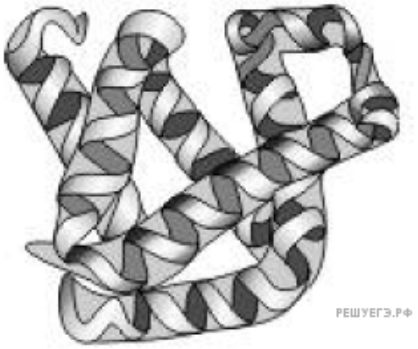
Список терминов и определений:

1) стерильность
2) сцеплённое наследование
3) неполное доминирование
4) Шванн
5) Мендель
6) Морган
7) 1 : 2 : 1
8) 1 : 1 : 1 : 1

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

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



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

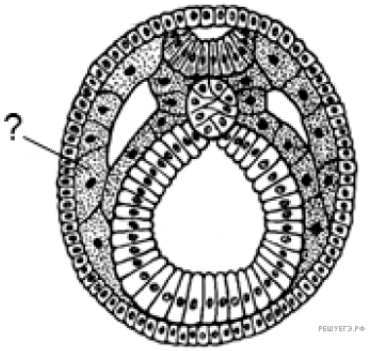
Список терминов и определений:

1) ДНК
2) белок
3) α — спираль
4) вторичная структура
5) третичная структура
6) аминокислоты
7) нуклеотиды
8) рибоза

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

30. Рассмотрите рисунок с изображением схемы строения эмбриона ланцетника. Укажите название стадии эмбриогенеза, зародышевый листок, указанный знаком вопроса, и определите, какие органы развиваются из клеток этого слоя. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Стадия эмбриогенеза	Зародышевый листок	Развивающиеся органы
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

Список терминов и определений:

1) эктодерма
2) мезодерма
3) энтодерма
4) гаструла
5) нейрула
6) нервная трубка
7) желудок и кишечник
8) кровеносная система

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

31. Проанализируйте таблицу «Виды изменчивости». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и определения, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Виды изменчивости

Виды изменчивости	Описание	Примеры
комбинативная	_____(Б)	независимое расхождение хромосом в мейозе I
_____(А)	случайное ненаправленное изменение генома	замена одного нуклеотида другим
модификационная	возникает под действием факторов окружающей среды	_____(В)

Список терминов и определений:

1) возникает при изменении сочетания генов
2) возникает при изменении последовательности нуклеотидов в гене
3) перестановка участка хромосомы на негомологичную
4) изменение удойности коров при изменении режима кормления
5) возникновение трисомии по 21-й хромосоме
6) хромосомная
7) цитоплазматическая
8) мутационная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В