

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по биологии
для 10-х классов общеобразовательных организаций г. Москвы,
участвующих в проекте «Медицинский класс в московской школе»

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится **24 апреля 2019 г.** с целью определения уровня освоения учащимися курса биологии в рамках проекта «Медицинский класс в московской школе».

2. Документы, определяющие характеристики диагностической работы

Основные характеристики диагностических материалов определяются на основе следующих документов:

– Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

– Примерная программа по биологии среднего (полного) общего образования (профильный уровень). – М., 2004.

– Примерная основная общеобразовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 года №2/16-з).

– О сертификации качества педагогических тестовых материалов (приказ Минобрнауки от 17.04.2000 № 1122).

– Программа по предмету «биология» для профильных классов медицинской направленности средних общеобразовательных школ-партнёров ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова.

3. Условия проведения диагностической работы

При проведении диагностической работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

Работа проводится в форме компьютерного тестирования с выполнением на бланке задания с развёрнутым ответом.

4. Время выполнения диагностической работы

На выполнение всей диагностической работы отводится **85 минут**, включая один пятиминутный перерыв для гимнастики глаз (на рабочем месте) через 35 минут после начала работы.

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы включает в себя 24 задания с кратким ответом и одно (№ 25) с развёрнутым ответом, всего 25 заданий.

В работе представлены задания на множественный выбор, установление соответствия, последовательности, на дополнение недостающей информации в таблице, решение несложных биологических задач, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр или буквенной последовательности (для генетического кода). Задание с развёрнутым ответом (повышенной сложности) предполагает решение генетической задачи.

Распределение заданий по основным содержательным блокам представлено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий в варианте
1	Биология как наука. Методы научного познания	5
2	Клетка как биологическая система	8
3	Организм как биологическая система	12
Всего:		25

Распределение заданий по проверяемым умениям представлено в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Блоки проверяемых умений	Количество заданий в варианте
1	Знать/Понимать основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез	2
2	Знать/Понимать строение и признаки биологических объектов	4
3	Знать/Понимать сущность биологических процессов и явлений	3
4	Уметь объяснять последовательность	1
5	Уметь устанавливать взаимосвязи	4
6	Уметь решать задачи разной степени сложности	3
7	Уметь распознавать и описывать биологические объекты	3
8	Уметь сравнивать и делать выводы на основе сравнения	5
Всего:		25

Работа составлена в соответствии с программой по предмету «биология» для профильных классов медицинской направленности средних общеобразовательных школ-партнёров ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова и включает следующие темы:

1. Биологические системы, процессы и их изучение.
2. Цитология – наука о клетке.
3. Химическая организация клетки.
4. Строение и функции клетки.
5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
6. Жизненный цикл клетки.
7. Строение и функции организмов.
8. Размножение и развитие организмов.
9. Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов.
10. Закономерности наследственности.
11. Закономерности изменчивости.
12. Генетика человека.
13. Селекция организмов.

6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом

Задания с кратким ответом оцениваются в 0, 1 или 2 балла. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном. Задание с кратким ответом на 2 балла считается выполненным, если ответ учащегося полностью совпадает с верным ответом; оценивается 1 баллом, если допущена ошибка в одном символе; 0 баллов в остальных случаях. Задание с развернутым ответом оценивается в 3 балла по отдельным критериям.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 47 баллов.

В **Приложении 1** приведён план диагностической работы.

В **Приложении 2** приведён демонстрационный вариант работы.

Приложение 1

План диагностической работы по биологии для 10-х классов общеобразовательных организаций г. Москвы

В таблице использованы следующие обозначения: К – задания с кратким ответом, Р – с развернутым ответом.

№ задания	Тип задания	Контролируемый элемент содержания	Контролируемое требование	Макс. балл
1	К	Биология как наука, её достижения. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира	Знать о достижениях современной биологии	2
2	К	Методы познания живой природы	Уметь устанавливать взаимосвязи между объектами и методами их исследования. Знать и понимать методы познания живой природы	2
3	К	Уровни организации живого	Знать и понимать строение и признаки биологических объектов: вида, популяций; экосистем; биосферы	2
4	К	Клетка как биологическая система. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки)	Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул	2
5	К	Строение клетки и её основные структурные элементы. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности	Уметь распознавать и описывать биологические объекты по их изображению. Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;	2
6	К	Строение клетки и её основные структурные элементы	Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;	2

7	К	Метаболизм. Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки	Уметь решать задачи разной сложности по цитологии, генетике	1
8	К	Общебиологические закономерности. Реакции матричного синтеза	Уметь решать задачи разной сложности по цитологии, генетике	1
9	К	Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	Уметь распознавать и описывать клетки разных организмов	2
10	К	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен, питание, фотосинтез, хемосинтез, дыхание, брожение	2
11	К	Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен, питание, фотосинтез, хемосинтез	2
12	К	Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Онтогенез	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных	1

13	К	Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Воспроизведение организмов. Онтогенез. Стадии онтогенеза	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; развитие и размножение, индивидуальное развитие организма (онтогенез)	2
14	К	Моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание	Понимать сущность генетических законов. Уметь решать задачи разного уровня сложности	1
15	К	Генетические законы, полное и неполное доминирование признаков	Понимать сущность генетических законов. Уметь решать задачи разного уровня сложности	2
16	К	Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач на анализ родословного древа семьи	Понимать сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя)	2
17	К	Закономерности наследственности и изменчивости. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Ненаследственная изменчивость	Уметь объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций	2
18	К	Методы исследования генетики человека	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования мер профилактики распространения заболеваний	2
19	К	Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов	Знать и понимать современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции	2

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ
диагностической работы по биологии для 10-х классов
общеобразовательных организаций г. Москвы, участвующих в
проекте «Медицинский класс в московской школе»**

20	К	Многообразие организмов. Царство Животные	Знать и понимать строение и признаки биологических объектов	2
21	К	Многообразие организмов. Царство Животные	Знать и понимать строение и признаки биологических объектов	2
22	К	Организм человека. Ткани, строение и жизнедеятельность органов и систем органов. Гигиена человека	Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	2
23	К	Многообразие организмов. Вирусы. Царства Бактерии, Растения, Грибы, Лишайники, Животные	Знать и понимать строение и признаки вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий)	2
24	К	Многообразие организмов. Отделы растений	Знать и понимать строение и признаки вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий)	2
25	Р	Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов	Решать задачи различного уровня сложности. Понимать сущность генетических законов	3
Итого:				47

- 1** Укажите **два** верных ответа.
Какие открытия были сделаны в области биологии в XXI веке?
- 1) полная расшифровка генома человека
 - 2) клонирование первого позвоночного организма
 - 3) изобретение антибиотиков
 - 4) создание стволовых клеток из обычных соматических
 - 5) получение первых генетически модифицированных организмов
- 2** Укажите **три** верных ответа.
Какие методы используются для изучения строения клетки?
- 1) гибридологический
 - 2) световая микроскопия
 - 3) генеалогический
 - 4) электронная микроскопия
 - 5) центрифугирование
 - 6) конструирования генов
- 3** Укажите **два** верных ответа.
Какие процессы происходят на популяционно-видовом уровне?
- 1) свободное скрещивание
 - 2) дивергенция
 - 3) эмбриогенез
 - 4) ароморфоз
 - 5) онтогенез

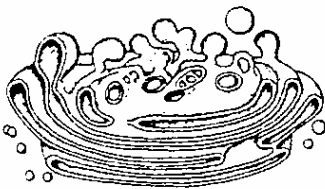
4 Установите соответствие между характеристикой молекулы нуклеиновой кислоты и её видом. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

- | ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛЕКУЛЫ | ВИД МОЛЕКУЛЫ |
|---|--------------|
| А) имеет форму клеверного листа | 1) ДНК |
| Б) состоит из двух полинуклеотидных цепей | 2) тРНК |
| В) доставляет аминокислоты к месту синтеза белка | |
| Г) включает азотистое основание – тимин | |
| Д) в длину достигает несколько сотен тысяч нанометров | |
| Е) самая короткая молекула из нуклеиновых кислот | |

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

5 Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания органоида клетки, представленного на рисунке. Определите два признака, **выпадающих** из общего списка.



- 1) ограничен двумя мембранами
- 2) участвует в транспортировании продуктов секреции
- 3) хранит наследственную информацию
- 4) участвует в образовании лизосом
- 5) наиболее развит в клетках железистого эпителия

6 Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

- | ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОИДА | ОРГАНОИД |
|---|----------------|
| А) расщепление полимеров до мономеров | 1) митохондрия |
| Б) преобразование энергии питательных веществ в энергию АТФ | 2) лизосома |
| В) содержит гидролитические ферменты | |
| Г) одномембранный | |
| Д) двумембранный | |

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д
Ответ:					

7 Белок состоит из 240 аминокислот. Определите число нуклеотидов в молекуле РНК, которая служит матрицей для синтеза данного белка. В ответ запишите **только** соответствующее число.

Ответ: _____.

8) Какую аминокислоту во время биосинтеза белка в клетке будет кодировать иРНК, если ей соответствует антикодон ГАГ на тРНК? Для ответа на этот вопрос воспользуйтесь таблицей генетического кода.

Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	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

Ответ: _____.

9) Укажите **три** верных ответа. Какими особенностями обладает клетка высших растений, в отличие от животной и грибной?

- 1) образует целлюлозную клеточную стенку
- 2) не имеет центриолей
- 3) накапливает питательные вещества
- 4) обладает способностью многократно делиться
- 5) запасает гликоген
- 6) содержит пластиды

10) Все перечисленные признаки, кроме двух, можно использовать для описания процессов, происходящих во время гликолиза. Определите **два** признака, **выпадающие** из общего списка.

- 1) синтез белков
- 2) окислительное фосфорилирование
- 3) синтез АТФ
- 4) окисление глюкозы до пировиноградной кислоты
- 5) происходит под действием ферментов, без участия кислорода

11) Укажите **три** верных ответа. Темновая фаза фотосинтеза характеризуется

- 1) использованием энергии молекул АТФ
- 2) синтезом глюкозы
- 3) фиксацией углекислого газа
- 4) образованием кислорода
- 5) наличием фотолиза воды
- 6) образованием АТФ

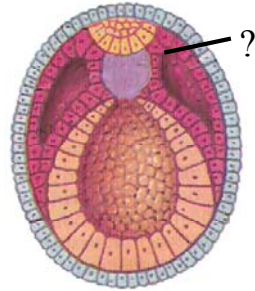
12) Установите последовательность стадий, происходящих при овогенезе хордового животного. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование яйцеклеток и полярных телец
- 2) мейоз ооцитов первого порядка
- 3) рост ооцитов
- 4) образование ооцитов первого порядка
- 5) образование ооцитов второго порядка
- 6) митотическое деление оогониев

Ответ: _____.

13

Рассмотрите рисунок. Определите стадию эмбриогенеза хордового животного, зародышевый листок, обозначенный на рисунке вопросительным знаком, и органы, которые из него развиваются. 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.



Стадия	Зародышевый листок	Органы
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)

Список терминов и понятий:

- 1) бластула
- 2) гастрюла
- 3) нейрула
- 4) эктодерма
- 5) мезодерма
- 6) сердце, мышцы, почки
- 7) печень, поджелудочная железа

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

14

Определите вероятность в процентах проявления рецессивного фенотипа в потомстве от скрещивания гетерозиготных растений с розовыми цветами при неполном доминировании. Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____ .

15

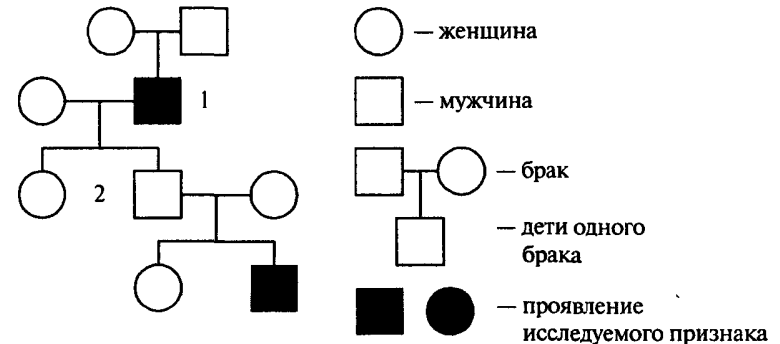
Укажите **три** верных ответа.

Какие из перечисленных характеристик можно использовать для описания сцепленного наследования признаков?

- 1) гены расположены в одной хромосоме
- 2) гены расположены в разных хромосомах
- 3) при скрещивании гибридов первого поколения во втором поколении происходит расщепление 9:3:3:1
- 4) локусы генов располагаются в хромосоме линейно
- 5) наблюдается независимое наследование признаков
- 6) при скрещивании гибридов первого поколения возможно различное расщепление в зависимости от расстояния между генами

16

Изучите изображённую на рисунке родословную семью. Выберите **две** верные характеристики наследования аллеля, отвечающие за развитие признака, выделенного чёрным цветом.



- 1) Рecessивный, так как проявляется не у всех членов семьи.
- 2) Расположен в аутосоме, так как проявляется и у мужчин, и у женщин.
- 3) Сцеплен с половой X-хромосомой, женщины – носители признака.
- 4) Сцеплен с Y-хромосомой, так как проявляется только у мужчин.
- 5) Доминантный, так как проявляется в каждом поколении этой семьи.

17 Установите соответствие между характеристиками и типами мутаций. Для этого к каждому элементу левого столбца подберите соответствующий элемент из правого столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МУТАЦИЙ

- А) поворот участка хромосомы на 180°
- Б) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК
- В) кратное увеличение гаплоидного набора хромосом
- Г) анеуплоидия
- Д) изменение последовательности генов в хромосоме
- Е) выпадение одного нуклеотида

ТИПЫ МУТАЦИЙ

- 1) генные
- 2) геномные
- 3) хромосомные

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

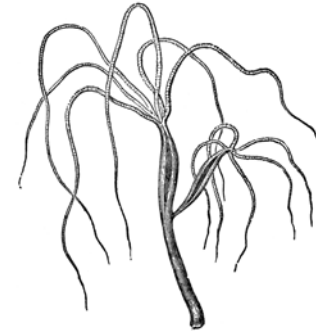
18 Укажите **два** верных ответа. Какова функция медико-генетических консультаций родительских пар?

- 1) выявление предрасположенности родителей к инфекционным заболеваниям
- 2) определение возможности рождения однояйцевых близнецов
- 3) определение вероятности проявления у детей наследственных заболеваний
- 4) определение возможности рождения разнойцевых близнецов
- 5) определение характера передачи наследуемых признаков

19 Укажите **три** верных ответа. Искусственный мутагенез применяется в

- 1) селекции растений
- 2) выведении новых пород домашних животных (коров, лошадей)
- 3) лечении генетических заболеваний человека
- 4) профилактике мутаций у сельскохозяйственных животных
- 5) селекции микроорганизмов
- 6) выделении новых пород тутового шелкопряда

20 Укажите **три** верных ответа. Общими признаками для животных, изображённых на рисунке, являются:



- 1) тело состоит из двух слоёв клеток
- 2) тело состоит из органов и тканей
- 3) тело имеет двустороннюю симметрию
- 4) тело имеет лучевую симметрию
- 5) в наружном слое тела располагаются стрекательные клетки
- 6) каждая клетка выполняет все функции живого организма

21 Установите соответствие между признаками и типами животных. Для этого к каждому элементу левого столбца подберите соответствующий элемент из правого столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) наличие первичной полости тела
- Б) наличие только продольных мышц
- В) наличие брюшной нервной цепочки
- Г) наличие замкнутой кровеносной системы
- Д) тело листовидной или лентовидной формы
- Е) промежутки между органами заполнены соединительной тканью (паренхимой)

ТИПЫ ЖИВОТНЫХ

- 1) круглые черви
- 2) плоские черви
- 3) кольчатые черви

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

22

Укажите **три** верных ответа.

Признаки гипофиза:

- 1) железа выделяет тироксин
- 2) железа расположена в промежуточном мозге
- 3) парная железа, гормон – адреналин
- 4) выделяет гормон роста – соматотропин
- 5) регулирует гормональную деятельность некоторых желёз внутренней секреции
- 6) выделяет инсулин и глюкагон

23

Установите соответствие между характеристиками и представителями организмов. Для этого к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- A) автотрофный тип питания
- Б) имеют разнообразные органы и ткани
- В) большинство представителей имеют центриоли клеточного центра в клетках
- Г) запасное питательное вещество – гликоген
- Д) в процессе жизнедеятельности выделяют мочевину
- Е) являются продуцентами в экосистемах

ОРГАНИЗМЫ

1)



2)



Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

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

24

Установите соответствие между характеристиками растений и их принадлежностью к отделу. Для этого к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- A) на нижней поверхности листьев развиваются спорангии
- Б) формируется эндосперм
- В) имеют семязачатки
- Г) образуют пыльцу
- Д) для полового размножения необходима вода

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- 1) Папоротниковидные
- 2) Голосеменные

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

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

Ответ на задание 25 запишите на бланке тестирования.

25

У бабочки-парусника ген, обуславливающий окраску тела, и ген, кодирующий наличие выступа на крыле, являются доминантными и расположены в одной хромосоме на расстоянии 6 морганид. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гетерозиготной по обоим признакам самки и неокрашенного самца без выступа на крыле? Объясните полученные результаты.

Ответы к заданиям с выбором ответа и кратким ответом

Номер задания	Ответ	Балл
1	14	2
2	245	2
3	12	2
4	212112	2
5	13	2
6	21221	2
7	720	1
8	лей	1
9	126	2
10	12	2
11	123	2
12	643251	1
13	356	2
14	25	1
15	146	2
16	13	2
17	312231	2
18	35	2
19	156	2
20	145	2
21	113322	2
22	245	2
23	221112	2
24	12221	2

Критерии оценивания задания 25

Содержание верного ответа											
<p>Дано: Объект бабочки. Признаки: 1) окраска тела А – окрашено, а – не окрашено; 2) выступ на крыле В – есть выступ, в – без выступа. Решение. $P \quad \text{♀} \quad AB \backslash \backslash av \quad \times \quad \text{♂} \quad av \backslash \backslash av$ Окрашено, с выступом не окрашено, без выступа $G \quad AB, av \quad \quad \quad av$ (без кроссинговера образуется 94% гамет) Av, aB (после кроссинговера – 6%) F1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>$AB \backslash \backslash av$</th> <th>$av \backslash \backslash av$</th> <th>$Av \backslash \backslash av$</th> <th>$aB \backslash \backslash av$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>окрашенные, с выступом (47%)</td> <td>неокрашенные, без выступа (47%)</td> <td>окрашенные, без выступа (3%)</td> <td>неокрашенные, с выступом (3%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Наблюдается сцепленное наследование признаков (закон Т. Моргана). В мейозе происходит кроссинговер, что объясняет появление четырёх фенотипических групп.</p>				$AB \backslash \backslash av$	$av \backslash \backslash av$	$Av \backslash \backslash av$	$aB \backslash \backslash av$	окрашенные, с выступом (47%)	неокрашенные, без выступа (47%)	окрашенные, без выступа (3%)	неокрашенные, с выступом (3%)
$AB \backslash \backslash av$	$av \backslash \backslash av$	$Av \backslash \backslash av$	$aB \backslash \backslash av$								
окрашенные, с выступом (47%)	неокрашенные, без выступа (47%)	окрашенные, без выступа (3%)	неокрашенные, с выступом (3%)								
Указания к оцениванию			Баллы								
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологические ошибки			3								
Ответ включает в себя все элементы решения задачи, но не объясняет принципа наследования ИЛИ ответ включает в себя все необходимые требования, но содержит негрубые биологические ошибки			2								
Ответ включает в себя только один из элементов решения задачи, но не содержит биологических ошибок			1								
Ответ неправильный			0								
<i>Максимальный балл</i>			3								