


«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»


А.Г. Ершов
«31» октября 2012 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по биологии


А.Ф. Валихов
«31» октября 2012 г.

Единый государственный экзамен по БИОЛОГИИ

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов единого
государственного экзамена 2013 года
по биологии

подготовлен Федеральным государственным бюджетным
научным учреждением

«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Единый государственный экзамен по БИОЛОГИИ

**Пояснения к демонстрационному варианту контрольных
измерительных материалов единого государственного экзамена
2013 года по БИОЛОГИИ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов ЕГЭ 2013 г. следует иметь в виду, что задания, в него включённые, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2013 г. Полный перечень элементов, которые могут контролироваться на едином государственном экзамене 2013 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена 2013 г. по биологии.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику ЕГЭ и широкой общественности составить представление о структуре будущих КИМ, количестве заданий, их форме, уровне сложности. Приведённые критерии оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, дают представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения позволят выпускникам выработать стратегию подготовки к ЕГЭ.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2013 году единого государственного экзамена
по БИОЛОГИИ**

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих в себя 50 заданий.

Часть 1 содержит 36 заданий (A1–A36). К каждому заданию даётся 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 содержит 8 заданий (B1–B8), на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр.

Часть 3 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом (C1–C6).

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 (A1–A36) поставьте знак «X» в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

- A1** Генеалогический метод используют для
- 1) получения генных и геномных мутаций
 - 2) изучения влияния воспитания на онтогенез человека
 - 3) исследования наследственности и изменчивости человека
 - 4) изучения этапов эволюции органического мира
- A2** Вывод о родстве растений и животных можно сделать на основании
- 1) хромосомной теории
 - 2) закона сцепленного наследования
 - 3) теории гена
 - 4) клеточной теории
- A3** Какой органоид обеспечивает транспорт веществ в клетке?
- 1) хлоропласт
 - 2) митохондрия
 - 3) рибосома
 - 4) эндоплазматическая сеть
- A4** Что характерно для соматических клеток позвоночных животных?
- 1) имеют диплоидный набор хромосом
 - 2) при слиянии образуют зиготу
 - 3) участвуют в половом размножении
 - 4) имеют одинаковую форму
- A5** К неклеточным формам жизни относятся
- 1) бактериофаги
 - 2) цианобактерии
 - 3) простейшие
 - 4) лишайники

A6 Изображённый на рисунке организм размножается

- 1) делением надвое
- 2) с помощью гамет
- 3) почкованием
- 4) спорами



A7 Промежуточный характер наследования признака проявляется при

- 1) сцеплении генов
- 2) неполном доминировании
- 3) независимом расщеплении
- 4) множественном действии генов

A8 Каково соотношение фенотипов в F_1 при скрещивании двух желтозёрных растений гороха (Aa)?

- 1) 1 : 1
- 2) 3 : 1
- 3) 1 : 1 : 1 : 1
- 4) 9 : 3 : 3 : 1

A9 Причиной какого вида изменчивости является случайное сочетание хромосом при оплодотворении?

- 1) определённой
- 2) фенотипической
- 3) мутационной
- 4) комбинативной

A10 Какой признак у грибов и растений является сходным?

- 1) наличие хитина в клеточной стенке
- 2) автотрофное питание
- 3) неограниченный рост
- 4) наличие плодового тела

A11 Побег – вегетативный орган, образованный

- 1) стеблем с листьями и почками
- 2) верхушкой стебля
- 3) междоузлиями и узлами
- 4) зачаточными листьями

A12 Почему папоротники относят к высшим растениям?

- 1) они обитают в наземно-воздушной среде
- 2) их организм состоит из тканей и органов
- 3) их организм – скопление клеток – слоевище
- 4) в их цикле развития бесполое поколение сменяется половым

A13 Пресноводную гидру относят к типу Кишечнополостные, так как она

- 1) питается плавающими животными
- 2) имеет два слоя клеток: эктодерму и энтодерму
- 3) обитает в пресном водоёме
- 4) реагирует на действие раздражителей

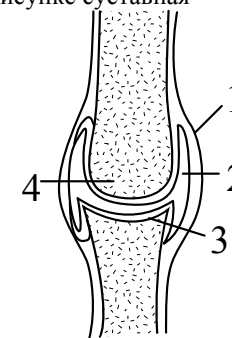
A14 Особенность внешнего покрова пресмыкающихся – наличие

- 1) однослойного эпидермиса
- 2) роговых чешуй
- 3) хитинового покрова
- 4) кожных желез

A15 Функцию всасывания питательных веществ в пищеварительной системе человека выполняют

- 1) мышечные клетки
- 2) эпителиальные клетки
- 3) железы желудка
- 4) кровеносные сосуды

A16 Цифрой 4 обозначена на рисунке суставная



- 1) впадина
- 2) сумка
- 3) головка
- 4) прослойка хряща

A17 Препараты, приготовленные из ослабленных микробов или их ядов, –

- 1) лечебные сыворотки
- 2) антитела
- 3) вакцины
- 4) антибиотики

A18 Гуморальная функция поджелудочной железы проявляется в выделении в кровь

- 1) глюкозы
- 2) инсулина
- 3) адреналина
- 4) тироксина

A19 Одна из причин близорукости –

- 1) нарушение в зрительной зоне коры больших полушарий
- 2) повреждение зрительного нерва
- 3) помутнение хрусталика
- 4) уменьшение способности хрусталика изменять кривизну

A20 Совокупность факторов внешней среды, в которой обитают особи вида, – критерий

- 1) экологический
- 2) географический
- 3) физиологический
- 4) морфологический

A21 Генетическую неоднородность особей в популяции усиливает

- 1) мутационная изменчивость
- 2) географическая изоляция
- 3) борьба за существование
- 4) искусственный отбор

A22 Развитие многоклеточных организмов из зиготы служит доказательством

- 1) происхождения многоклеточных организмов от одноклеточных
- 2) приспособленности организмов к среде обитания
- 3) индивидуального развития растений и животных
- 4) влияния окружающей среды на развитие организмов

A23 К атавизмам человека относят появление

- 1) хвостовых позвонков
- 2) диафрагмы
- 3) дифференцированных зубов
- 4) шестипалой конечности

A24 Определите организмы, вступающие в конкурентные взаимоотношения.

- 1) гриб и водоросль в лишайнике
- 2) культурные и сорные растения
- 3) хищник и жертва
- 4) плотоядные и растительноядные животные

A25 Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?

- 1) использование паразитических организмов
- 2) поддержание высокой влажности
- 3) внесение органических удобрений
- 4) уничтожение сорняков гербицидами

A26 Глобальной экологической проблемой считают расширение озоновых дыр, так как

- 1) происходит убыль веществ из биосферы
- 2) повышается температура земной поверхности
- 3) изменяется газовый состав атмосферы
- 4) в биосферу поступает больше ультрафиолетовых лучей

A27 В каких органоидах клетки сосредоточено большое разнообразие ферментов, участвующих в расщеплении биополимеров до мономеров?

- 1) в лизосомах
- 2) в рибосомах
- 3) в митохондриях
- 4) в хлоропластах

A28 В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тиминем составляет 20% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

- 1) 30%
- 2) 40%
- 3) 60%
- 4) 80%

A29 Благодаря оплодотворению и мейозу

- 1) поддерживается постоянное число хромосом в поколениях
- 2) снижается вероятность проявления мутаций в потомстве
- 3) изменяется число хромосом из поколения в поколение
- 4) сохраняется фенотип особей в популяциях вида

A30 Частота нарушения сцепления между генами зависит от

- 1) структуры хромосомы
- 2) расстояния между ними
- 3) числа групп сцепления
- 4) доминантности или рецессивности генов

A31 Межлинейная гибридизация в селекции растений способствует

- 1) получению чистой линии
- 2) проявлению эффекта гетерозиса
- 3) получению полиплоидов
- 4) проявлению мутантных генов

A32 Сколько видов растений в приведённом списке: покрытосеменные, клевер красный, клевер ползучий, двудольные, бобовые, крестоцветные, сурепка обыкновенная, редька дикая, берёза, ландыш?

- 1) 7 2) 2 3) 6 4) 4

A33 Сходство нервной и мышечной тканей состоит в том, что они обладают свойством

- 1) сократимости
- 2) проводимости
- 3) возбудимости
- 4) раздражимости

A34 Часть зрительного анализатора, преобразующая световые раздражения в нервные импульсы, – это

- 1) белочная оболочка
- 2) палочки и колбочки
- 3) зрительная зона коры
- 4) стекловидное тело

A35 Наибольшая концентрация живого вещества наблюдается

- 1) в верхних слоях атмосферы
- 2) в глубинах океанов
- 3) в верхних слоях литосферы
- 4) на границах трёх сред обитания

A36 Верны ли следующие суждения о доказательствах эволюции?

А. У человека на определённом этапе развития формируются хвостовой отдел и жаберные щели, что служит палеонтологическими доказательствами эволюции.

Б. Находки в Центральной Африке примитивных орудий труда и останков скелета человека служат палеонтологическими доказательствами эволюции.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (В1–В8) 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 заданиях В1–В3 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

В1 Какие процессы происходят в профазе первого деления мейоза?

- 1) образование двух ядер
- 2) расхождение гомологичных хромосом
- 3) образование метафазной пластинки
- 4) сближение гомологичных хромосом
- 5) обмен участками гомологичных хромосом
- 6) спирализация хромосом

Ответ:

--	--	--

В2 У насекомых с неполным превращением

- 1) три стадии развития
- 2) внешнее оплодотворение
- 3) личинка похожа на кольчатого червя
- 4) личинка сходна по внешнему строению со взрослым насекомым
- 5) за стадией личинки следует стадия куколки
- 6) личинка превращается во взрослое насекомое

Ответ:

--	--	--

В3 Какие примеры иллюстрируют достижение биологического прогресса у растений путем ароморфозов?

- 1) наличие двойного оплодотворения у цветковых растений
- 2) образование корней у папоротникообразных
- 3) снижение испарения путём образования воскового налёта на листьях
- 4) усиление опушенности листьев у покрытосеменных растений
- 5) защита семян в плодах у покрытосеменных растений
- 6) сокращение срока вегетации у растений, произрастающих в суровом климате

Ответ:

--	--	--

При выполнении заданий В4–В7 к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Впишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

В4 Установите соответствие между признаком растений и отделом, к которому их относят.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЙ

ОТДЕЛ

- | | |
|---|----------------------|
| А) не выносят засушливых условий | 1) Папоротниковидные |
| Б) жизненная форма – деревья и кустарники | 2) Голосеменные |
| В) яйцеклетка созревает в семязачатке | |
| Г) образуют мелкую сухую пыльцу | |
| Д) в цикле развития присутствует заросток | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

В5 Установите соответствие между функцией нервной системы человека и отделом, который эту функцию выполняет.

ФУНКЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

- | | |
|---|-----------------|
| А) направляет импульсы к скелетным мышцам | 1) соматическая |
| Б) иннервирует гладкую мускулатуру органов | 2) вегетативная |
| В) обеспечивает перемещение тела в пространстве | |
| Г) регулирует работу сердца | |
| Д) регулирует работу пищеварительных желёз | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

В6 Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД ОБМЕНА

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| А) окисление органических веществ | 1) пластический |
| Б) образование полимеров из мономеров | 2) энергетический |
| В) расщепление АТФ | |
| Г) запасание энергии в клетке | |
| Д) репликация ДНК | |
| Е) окислительное фосфорилирование | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В7 Установите соответствие между характеристикой организмов и функциональной группой, к которой их относят.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗМОВ	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА
---------------------------	--------------------------

- | | |
|--|---------------|
| А) являются первым звеном в цепи питания | 1) продуценты |
| Б) синтезируют органические вещества из неорганических | 2) редуценты |
| В) используют энергию солнечного света | |
| Г) питаются готовыми органическими веществами | |
| Д) возвращают минеральные вещества в экосистемы | |
| Е) разлагают органические вещества до минеральных | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В задании В8 установите последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы, явления, практические действия, в правильной последовательности в таблицу.

В8 Укажите последовательность процессов географического видообразования.

- 1) распространение признака в популяции
- 2) появление мутаций в новых условиях жизни
- 3) пространственная изоляция популяций
- 4) отбор особей с полезными изменениями
- 5) образование нового вида

Ответ:

--	--	--	--	--

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

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 чём состоит роль бактерий в круговороте веществ?

С2 Пользуясь рисунком, определите, какую форму отбора он иллюстрирует и при каких условиях жизни этот отбор будет проявляться. Изменится ли размер ушей у зайцев в процессе эволюции при действии этой формы естественного отбора? Ответ обоснуйте.



С3 В чём заключается нервно-гуморальная регуляция работы сердца в организме человека, каково её значение в жизнедеятельности организма?

С4 Почему экосистему смешанного леса считают более устойчивой, чем экосистему елового леса?

С5 Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, листьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае.

С6 При скрещивании растения гороха с гладкими семенами и усиками с растением с морщинистыми семенами без усиков все поколение было единообразно и имело гладкие семена и усики. При скрещивании другой пары растений с такими же фенотипами (гороха с гладкими семенами и усиками и гороха с морщинистыми семенами без усиков) в потомстве получили половину растений с гладкими семенами и усиками и половину растений с морщинистыми семенами без усиков. Составьте схему каждого скрещивания. Определите генотипы родителей и потомства. Объясните полученные результаты. Как определяются доминантные признаки в данном случае?

Система оценивания экзаменационной работы 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	Ответ	№ задания	Ответ
A1	3	A19	4
A2	4	A20	1
A3	4	A21	1
A4	1	A22	1
A5	1	A23	1
A6	1	A24	2
A7	2	A25	1
A8	2	A26	4
A9	4	A27	1
A10	3	A28	1
A11	1	A29	1
A12	2	A30	2
A13	2	A31	2
A14	2	A32	4
A15	2	A33	3
A16	3	A34	2
A17	3	A35	4
A18	2	A36	2

Часть 2

Правильно выполненные задания В1–В8 оцениваются следующим образом: 2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущены две и более ошибки или ответ отсутствует.

№ задания	Ответ
B1	456
B2	146
B3	125
B4	12221
B5	12122
B6	211212
B7	111222
B8	32415

Часть 3

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

C1 В чём состоит роль бактерий в круговороте веществ?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) бактерии-гетеротрофы – редуценты разлагают органические вещества до минеральных, которые усваиваются растениями; 2) бактерии-автотрофы (фото, хемотрофы) – продуценты синтезируют органические вещества из неорганических, обеспечивая круговорот кислорода, углерода, азота и др.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

C2 Пользуясь рисунком, определите, какую форму отбора он иллюстрирует и при каких условиях жизни этот отбор будет проявляться. Изменится ли размер ушей у зайцев в процессе эволюции при действии этой формы естественного отбора? Ответ обоснуйте.



Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) стабилизирующая форма отбора, так как на графике видно, что давление отбора направлено на гибель особей с минимальным или максимальным значением признака; 2) стабилизирующий отбор проявляется при относительно постоянных условиях жизни; 3) изменения размера ушей у зайцев в процессе эволюции не произойдёт, так как эта форма отбора сохраняет среднее значение признака	

Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

C3 В чём заключается нервно-гуморальная регуляция работы сердца в организме человека, каково её значение в жизнедеятельности организма?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) нервная регуляция осуществляется за счёт вегетативной нервной системы (парасимпатическая система замедляет и ослабляет сокращение сердца, а симпатическая усиливает и учащает сокращение сердца); 2) гуморальная регуляция осуществляется через кровь: адреналин, соли кальция усиливают и учащают сердечные сокращения, а соли калия оказывают противоположное действие; 3) нервная и эндокринная системы обеспечивают саморегуляцию всех физиологических процессов в организме	
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

C4 Почему экосистему смешанного леса считают более устойчивой, чем экосистему елового леса?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) в смешанном лесу больше видов, чем в еловом; 2) в смешанном лесу цепи питания более длинные и разветвлённые, чем в еловом; 3) в смешанном лесу ярусов больше, чем в еловом.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

C5 Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, листьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
1) в клетках зародыша семени диплоидный набор хромосом – 2n, так как зародыш развивается из зиготы – оплодотворённой яйцеклетки; 2) в клетках эндосперма семени триплоидный набор хромосом – 3n, так как образуется при слиянии двух ядер центральной клетки семязачатка (2n) и одного спермия (n); 3) клетки листьев цветкового растения имеют диплоидный набор хромосом – 2n, так как взрослое растение развивается из зародыша	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

C6

При скрещивании растения гороха с гладкими семенами и усиками с растением с морщинистыми семенами без усиков все поколение было единообразно и имело гладкие семена и усики. При скрещивании другой пары растений с такими же фенотипами (гороха с гладкими семенами и усиками и гороха с морщинистыми семенами без усиков) в потомстве получили половину растений с гладкими семенами и усиками и половину растений с морщинистыми семенами без усиков. Составьте схему каждого скрещивания. Определите генотипы родителей и потомства. Объясните полученные результаты. Как определяются доминантные признаки в данном случае?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
<p>Схема решения задачи включает:</p> <p>1) 1-е скрещивание: семена гладкие и усики × морщинистые и без усиков P. AABV aabb G AV ab F₁ AaBb семена гладкие и усики;</p> <p>2) 2-е скрещивание: семена гладкие и усики × морщинистые и без усиков P. AaBb aabb G AV , ab ab F₁ AaBb, aabb семена гладкие и усики; семена морщинистые без усиков;</p> <p>3) Гены, определяющие гладкие семена и наличие усиков, являются доминантными, так как при 1-м скрещивании всё поколение растений было одинаковым и имело гладкие семена и усики. Гены, определяющие гладкие семена и наличие усиков (A, B), локализованы в одной хромосоме и наследуются сцеплено, так как при 2-м скрещивании произошло расщепление по двум парам признаков в соотношении 1:1</p>	
<p>Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки</p>	2
<p>Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки</p>	1
<p>Ответ неправильный</p>	0
	<i>Максимальный балл</i>