

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

C1 В чем заключаются различия между митозом и мейозом. Ответ объясните

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его биологического смысла)	Баллы
1) Митоз – это способ деления клеточных ядер, при котором сохраняется генетическая идентичность потомства. Митоз обеспечивает рост организма, регенерацию тканей, вегетативное размножение. 2) Мейоз – это способ образования генетически неодинаковых половых клеток, что при оплодотворении приводит к новым генетическим комбинациям у потомства	
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки или ответ содержит один из названных элементов, но не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

C2 Прочитайте текст, укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Исправьте допущенные ошибки.

1. Оплодотворение у цветковых растений имеет свои особенности. 2. В завязи цветка образуются гаплоидные пыльцевые зерна. 3. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится на два ядра – генеративное и вегетативное. 4. Генеративное ядро делится на два спермия. 5. Спермии направляются к пыльнику. 6. Один из них оплодотворяет находящуюся там яйцеклетку, а другой центральную клетку. 7. В результате двойного оплодотворения из зиготы развивается диплоидный зародыш семени, а из центральной клетки триплоидный эндосперм.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Ошибки допущены в предложениях 2,5,6 1) 2 – пыльцевые зерна образуются в пыльниках тычинок. 2) 5 – спермии направляются к завязи цветка. 3) 6 – яйцеклетки находятся в завязи цветка, а не в пыльниках.	
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 Назовите основные признаки, по которым клетка столбчатой ткани листа березы отличается от клетки эпителиальной ткани человека.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его биологического смысла)	Баллы
В клетке столбчатой ткани листа присутствуют, а в эпителиальных клетках отсутствуют 1) хлоропласты 2) клеточная стенка 3) вакуоли с клеточным соком 4) запасное вещество – крахмал, а не гликоген	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 3 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 4 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
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	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

С4 Дайте сравнительную характеристику процессам естественного и искусственного отбора

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его биологического смысла)	Баллы
1) Искусственный отбор проводится человеком, а естественный отбор происходит в природе. 2) При искусственном отборе целенаправленно отбираются необходимые человеку признаки, а при естественном отборе сохраняются признаки полезные особи и виду в целом. 3) В результате искусственного отбора возникают новые сорта растений и породы животных, а в результате естественного отбора возникают организмы, адаптированные к определенным условиям	
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

С5 Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов:

ТТА ГАА ТАТ ЦАГ ГАЦ

Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, кодируемом указанным фрагментом ДНК, используя таблицу 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	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	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

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
1) ДНК – ТТА ГАА ТАТ ЦАГ ГАЦ иРНК – ААУ ЦУУ АУА ГУЦ ЦУТ 2) тРНК – УУА ГАА УАУ ЦАГ ГАЦ 3) фрагмент молекулы белка АСН– ЛЕЙ – ИЛЕ – ВАЛ - ЛЕЙ	
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 все названные выше элементы, 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

С6

Признаки, определяющие группу крови и резус-фактор, не сцеплены. Группа крови контролируется тремя аллелями одного гена – i^0 , IA, IB. Аллели IA и IB доминантны по отношению к аллели i^0 . Первую группу (0) определяют рецессивные гены i^0 , вторую группу (A) определяет доминантная аллель IA, третью группу (B) определяет доминантная аллель IB, а четвертую (AB) – две доминантные аллели IAIB. Положительный резус-фактор (R) доминирует над отрицательным резус – фактором (r)

У отца вторая группа крови и отрицательный резус, у матери – первая группа и положительный резус (гомозигота). Составьте схему решения задачи. Определите возможные генотипы родителей, возможные группы крови, резус-фактор и генотипы детей. Объясните полученные результаты. Какой закон наследственности проявится в этом случае?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Схема решения задачи: 1) генотипы родителей: матери – $i^0i^0 RR$ (гаметы i^0R), отца – $IAIArr$ или IAi^0rr (гаметы IAr , i^0r); 2) возможные генотипы детей: вторая группа, положительный резус – IAi^0Rr , первая группа, положительный резус – ii^0ORr ; 3) У отца может образоваться два типа гамет, если он гетерозиготен по группе крови. В данном случае проявляется закон независимого наследования признаков (Менделя).	
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

Ответы к заданиям с выбором ответа

№ задания	Ответ
A1	4
A2	3
A3	3
A4	2
A5	3
A6	4
A7	3
A8	2
A9	1
A10	3
A11	3
A12	1
A13	4
A14	2
A15	3
A16	4
A17	2
A18	1

№ задания	Ответ
A19	4
A20	4
A21	1
A22	2
A23	3
A24	3
A25	3
A26	2
A27	2
A28	3
A29	2
A30	1
A31	2
A32	3
A33	4
A34	4
A35	1
A36	3

Ответы к заданиям с кратким ответом

№ задания	Ответ
B1	236
B2	123
B3	126
B4	121122

№ задания	Ответ
B5	221133
B6	112221
B7	ГАБВ
B8	АВГБДЕ

Ответы к заданиям с выбором ответа

№ задания	Ответ
A1	2
A2	2
A3	1
A4	3
A5	2
A6	1
A7	3
A8	2
A9	4
A10	2
A11	4
A12	3
A13	1
A14	4
A15	2
A16	1
A17	3
A18	4

№ задания	Ответ
A19	1
A20	1
A21	2
A22	4
A23	1
A24	3
A25	3
A26	4
A27	4
A28	3
A29	4
A30	3
A31	1
A32	3
A33	3
A34	2
A35	2
A36	2

Ответы к заданиям с кратким ответом

№ задания	Ответ
B1	134
B2	346
B3	125
B4	211212

№ задания	Ответ
B5	121221
B6	122211
B7	ВАДБГЕ
B8	ВДАБГ