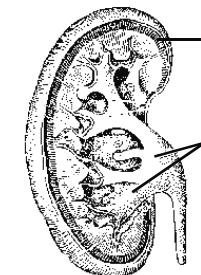


- C1** Ежегодно весной скворцы и грачи возвращаются на свои гнездовья. Могут ли эти виды птиц быть конкурентами в выборе мест гнездования? Ответ поясните.

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) скворцы и грачи не могут конкурировать за места гнездования; 2) скворцы – дуплогнездники, они выют гнезда в дуплах или скворечниках, а грачи гнездятся открыто на высоких деревьях.	
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** Какую функцию в организме человека выполняет изображённый на рисунке орган? Какие части этого органа обозначены цифрами 1 и 2? Укажите их функции.



Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) почка – очищает кровь от конечных продуктов обмена, в ней образуется моча; 2) 1 – корковый слой почки, содержит нефроны с капиллярными клубочками, которые фильтруют плазму крови; 3) 2 – почечная лоханка, в ней собирается вторичная моча.	
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

- С3** В чём проявляется взаимосвязь строения и функций лёгких? Приведите не менее трёх положений.

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) газообмен происходит через стенки лёгочных пузырьков (альвеол), которые окружены густой сетью капилляров; 2) стенки альвеол, как и капилляров, состоят из одного слоя клеток, что обеспечивает быструю диффузию газов; 3) лёгочные пузырьки образуют большую дыхательную поверхность, способствующую интенсивному газообмену.	
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

- С4** Обоснуйте роль растений в историческом преобразовании биосферы. Приведите не менее четырех обоснований.

Ответ:

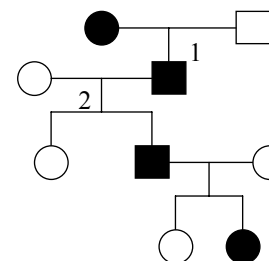
Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) обеспечили преобразование солнечной энергии, создание органических веществ и гетеротрофное питание; 2) обеспечили накопление в атмосфере кислорода и появление аэробных организмов; 3) способствовали формированию озонового слоя, что обеспечило выход организмов на сушу; 4) участвовали в образовании почвы, торфа, полезных ископаемых.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2–3 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 4 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2–3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- С5** В одной из молекул ДНК зародыша пшеницы содержится 15% нуклеотидов с тимином. Определите содержание (в %) нуклеотидов с аденином, гуанином и цитозином в молекуле ДНК. Ответ поясните.

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Схема решения задачи включает: 1) нуклеотиды с тимином (Т) комплементарны нуклеотидам с аденином (А), следовательно, $T=A=15\%$; 2) сумма нуклеотидов $A+T=30\%$, следовательно, сумма нуклеотидов $G+C=70\%$; 3) нуклеотиды с гуанином (Г) комплементарны нуклеотидам с цитозином (Ц), поэтому $G=C=35\%$.	
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>	<i>3</i>

- С6** По изображённой на рисунке родословной установите характер проявления признака (доминантный или рецессивный), обозначенного чёрным цветом. Определите генотипы родителей (оба гомозиготны) и потомства в первом и втором поколениях.



Условные обозначения:
 ○ – женщина
 □ – мужчина
 □ — ○ – брак
 □ — □ – дети одного брака
 ■ ● – проявление исследуемого признака

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Схема решения задачи включает: 1) признак доминантный, генотипы родителей: мать – АА, отец – аа; 2) генотип первого поколения: сын – Аа; 3) генотипы детей второго поколения: дочь – аа, сын – Аа (допускается иная генетическая символика, не искажающая смысла решения задачи).	
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>	<i>3</i>