

- C1** При употреблении человеком в пищу большого количества картофеля и хлебобулочных изделий нередко наблюдается ожирение. Объясните, с чем это связано.

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) в картофеле и хлебе содержатся преимущественно легко усваиваемые углеводы; 2) излишки углеводов превращаются в жиры и накапливаются в теле.	
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** Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. В ротовой полости пища измельчается и смачивается слюной. 2. Слюна содержит ферменты и вещества, убивающие микробов. 3. Ферменты слюны превращают нерастворимые белки в аминокислоты. 4. Ферменты, вызывающие химические изменения пищи, вырабатываются в пищевode. 5. Движение пищевых масс происходит благодаря сокращению и расслаблению мышц стенок кишечника. 6. Всасывание основной массы питательных веществ происходит в слепой кишке.

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: ошибки допущены в предложениях: 1) 3 – ферменты слюны не действуют на белки, а расщепляют крахмал; 2) 4 – в пищевode ферменты не вырабатываются; 3) 6 – всасывание основной массы питательных веществ происходит в тонкой кишке.	
В ответе указаны и объяснены все три ошибки	3
В ответе указаны и объяснены 2 ошибки, ИЛИ указаны 3 ошибки, но объяснены только 2 из них	2
В ответе указана и объяснена 1 ошибка, ИЛИ указаны 2–3 ошибки, но объяснена 1 из них	1
Ответ неправильный (ошибки определены неверно), ИЛИ указаны 1–3 ошибки, но не объяснена ни одна из них	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- С3** В чём проявляется сходство царств растений и грибов? Укажите не менее 4-х признаков.

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) ведут прикрепленный образ жизни; 2) имеют клеточное строение, характерное для всех эукариот, плотную клеточную стенку; 3) растут в течение всей жизни; 4) поглощают вещества из окружающей среды путём всасывания.	
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>	<i>3</i>

- С4** Объясните, почему в природе происходит естественное зарастание стоячих пресных водоёмов и превращение их в болото.

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) вследствие недостатка кислорода часть органического вещества остается неокисленной и оседает на дно; 2) в прибрежной зоне водоёмов остатки водной растительности формируют торфяные отложения, в глубоких местах образуется ил; 3) водоемы постепенно мелеют, прибрежная водная растительность распространяется к центру водоемов, и они превращаются в болото.	
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>

- C5** В одной из молекул ДНК зародыша пшеницы содержится 15% нуклеотидов с тиминном. 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 тиминном (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>	3

- C6** У человека ген цветовой слепоты (дальтонизма – d) рецессивный и сцеплен с X-хромосомой, нормальный слух (В) доминирует над глухотой и находится в аутосоме. В семье, где мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение, а отец – дальтоник с нормальным слухом (гомозиготен), родилась девочка-дальтоник с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи и определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и вероятность в будущем рождения в этой семье детей-дальтоников с нормальным слухом и глухих.

Ответ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Схема решения задачи включает: 1) генотип матери – $bbX^D X^d$ (гаметы: bX^D , bX^d), генотип отца – $BBX^d Y$, (гаметы: BX^d , BY); 2) генотип девочки-дальтоника с нормальным слухом – $X^d X^d Bb$; 3) возможные генотипы детей: $BbX^D X^d$, $BbX^d X^d$, $BbX^D Y$, $BbX^d Y$ вероятность рождения детей-дальтоников с нормальным слухом 50% ($BbX^D X^d$, $BbX^d Y$), глухих детей-дальтоников – 0%.	
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