

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

**Методические материалы для предметных
комиссий субъектов Российской Федерации
по проверке выполнения заданий с развёрнутым
ответом экзаменационных работ ОГЭ 2026 года**

БИОЛОГИЯ

Москва
2026

Авторы-составители: В.С. Рохлов, И.А. Бобряшова

Пособие предназначено для подготовки экспертов по оцениванию выполнения заданий с развёрнутым ответом, которые являются частью контрольных измерительных материалов (КИМ) для сдачи основного государственного экзамена (ОГЭ) по биологии.

В методических материалах характеризуются типы заданий с развёрнутым ответом, используемые в КИМ ОГЭ по биологии, критерии оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом, приводятся примеры оценивания выполнения заданий и даются комментарии, объясняющие выставленную оценку.

Авторы будут благодарны за замечания и предложения по совершенствованию пособия.

© В.С. Рохлов, И.А. Бобряшова, 2026.

© Федеральный институт педагогических измерений, 2026.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Особенности основного государственного экзамена по биологии 2026 года	5
2. Общие подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развёрнутым ответом	7
3. Примеры оценивания ответов по каждому типу заданий с развёрнутым ответом с комментариями	11
4. Материалы для практических занятий экспертов по проверке и оценке выполнения заданий с развёрнутым ответом.....	22
5. Материалы для самостоятельной работы экспертов по проверке и оценке выполнения заданий с развёрнутым ответом.....	37

ВВЕДЕНИЕ

Основной государственный экзамен (ОГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ основного общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

ОГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособнадзора от 04.04.2023 № 232/551.

Содержание КИМ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 31.05.2021 № 287 и приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями 2014–2022 гг.)) с учётом содержания федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»).

1. ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО БИОЛОГИИ 2026 ГОДА

Каждый вариант экзаменационной работы основного государственного экзамена по биологии включает в себя 26 заданий и состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом: 1 задание повышенного уровня сложности с ответом в виде одного слова или словосочетания; 1 задание на заполнение пропуска в тексте; 5 заданий базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 6 заданий с выбором нескольких верных ответов базового и повышенного уровней сложности; 5 заданий повышенного уровня сложности на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий; на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму); 3 задания на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов базового уровня сложности.

Часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом, среди которых 2 задания повышенного уровня сложности: 1 задание с рисунком на применение биологических знаний и умений для решения практических задач, 1 задание на работу с тематическим текстом, предполагающее использование информации из текста и контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы; 3 задания высокого уровня сложности: 1 задание на анализ статистических данных, представленных в табличной форме, 1 задание на анализ биологического эксперимента, 1 задание на применение биологических знаний и умений для решения практических задач, в том числе расчётных.

Задания экзаменационной работы формулируются на основе содержательных блоков курса биологии на уровне основного общего образования и распределены следующим образом: «Биология как наука» – 10–12 % заданий всей экзаменационной работы; «Признаки живых

организмов» – 20–24 %; «Система, многообразие и эволюция живой природы» – 20–24 %; «Организм человека и его здоровье» – 31–34 %; «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» – 6 %. Преобладание заданий из раздела «Организм человека и его здоровье» объясняется тем, что его содержание в наибольшей степени отвечает общим целям обучения биологии на уровне основного общего образования.

2. ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ПРОВЕРКЕ И ОЦЕНКЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЁРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Задания с развёрнутым ответом предполагают различные формы выполнения: это могут быть небольшие по объёму ответы на поставленные вопросы, как в заданиях 22, 24 и 25; развёрнутые описания или объяснения, как в заданиях 23; математические вычисления с последующей аргументацией, как в задании 26.

Выполняя задания второй части, экзаменуемый проводит анализ текста, статистических данных, представленных в табличной или схематичной форме, устанавливает причинно-следственные связи, аргументирует результаты сравнений, приведённых в заданиях наблюдений или экспериментов, делает прогноз, указывает на возможные риски при невыполнении обязательных процедур, правил. Свои соображения выпускник обоснованно излагает в письменной форме на отдельном бланке.

Задание 22 имеет повышенный уровень сложности и проверяет сформированность умений распознавать на рисунках (фотографиях) биологические объекты, объяснять их роль в жизни человека; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, выполнения важнейших гигиенических правил поведения человека в повседневных ситуациях.

Задание 23 – высокого уровня сложности и проверяет умение объяснять результаты, полученные в ходе эксперимента, анализировать влияние условий на экспериментальные объекты, выдвигать гипотезы и формулировать выводы.

Задание 24 имеет повышенный уровень сложности и проверяет умение работать с научно-популярными текстами биологического содержания. В ходе выполнения задания выпускник должен последовательно ответить на 2–3 вопроса к тексту в соответствии с предъявляемыми требованиями. Данное задание не только проверяет умение понимать биологический текст и чётко формулировать свои мысли при ответе на конкретный вопрос,

но и контролирует умение применять полученные знания в изменённой ситуации, так как полные и развёрнутые ответы на часть вопросов могут быть сделаны только при привлечении выпускником дополнительных знаний и умений.

Задание 25 высокого уровня сложности направлено на проверку не только предметных биологических знаний, но и общих учебных умений, навыков и способов деятельности. В ходе его выполнения выпускник должен последовательно ответить на 2–3 вопроса на основании статистических данных, представленных в табличной или схематичной форме. Это позволяет проверить сформированность умений находить и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого, проводить сравнение, сопоставление, ранжирование объектов по одному или нескольким основаниям.

Задание 26 имеет высокий уровень сложности и требует от экзаменуемого сформированности умений вычислять энергозатраты при различной физической нагрузке, составлять рацион питания в соответствии с условиями ситуационной задачи, делать выводы на основании полученных результатов. При этом экзаменуемый должен показать знание процессов пищеварения и обмена веществ, способов их регуляции в организме человека.

Результаты оценивания заданий фиксируются в протоколе проверки развёрнутых ответов¹.

¹ Организационно-технологическая схема, используемая при проведении ОГЭ в субъектах Российской Федерации, может предполагать заполнение протокола проверки развёрнутых ответов в бумажной форме или электронных форм аналогичного назначения.

■ **Протокол проверки развернутых ответов** ■

Регион 99	Код предмета 6	Название предмета Биология (дата экзамена)	Номер протокола 1000002
ФИО эксперта	Фамилия И.О.		Код эксперта 000002
Примечание			

Образец заполнения 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 X

№	Код бланка	Позиции оценивания																	
		22	23	24	25	26													
1	2920600339595	<input type="checkbox"/>																	
2		<input type="checkbox"/>																	
3		<input type="checkbox"/>																	
4		<input type="checkbox"/>																	
5		<input type="checkbox"/>																	
6		<input type="checkbox"/>																	
7		<input type="checkbox"/>																	
8		<input type="checkbox"/>																	
9		<input type="checkbox"/>																	
10		<input type="checkbox"/>																	

Дата проверки - -

Подпись эксперта

Рисунок 1. Вариант формата бланка протокола проверки развёрнутых ответов

Внимание! При выставлении баллов за выполнение задания в протокол проверки развёрнутых ответов следует иметь в виду, что **если ответ отсутствует** (нет никаких записей, свидетельствующих о том, что экзаменуемый приступал к выполнению задания), то в протокол проставляется «X», а не «0».

При проверке ответов на задания части 2 используется система оценивания, ориентированная на поэлементный анализ письменных ответов обучающихся. К каждому такому заданию прилагается инструкция с примерным вариантом ответа и критериями оценивания. Она помогает эксперту соотнести ответ экзаменуемого с предлагаемыми критериями и содействует объективной оценке выполнения задания. При этом учитывается правильность ответа (наличие или отсутствие биологических ошибок) и полнота.

Эксперту необходимо, анализируя каждое задание второй части работы и предложенные критерии его оценивания, выявить оцениваемые элементы ответа, проанализировать ответ конкретного экзаменуемого на предмет наличия оцениваемых элементов и их качества, а также биологических ошибок и неточностей в формулировках и выводах выпускника.

Приведём примеры конкретных заданий второй части экзаменационной работы и критерии их оценивания.

Задания линий 22 и 23 предполагают развёрнутый аргументированный ответ и оцениваются максимально в 2 балла при отсутствии биологических ошибок.

Задания линий 24 и 25 предполагают ответы на поставленные вопросы и оцениваются в 3 балла. Так, максимальный балл в задании 24 выставляется в случае, если экзаменуемый не только воспроизводит все необходимые для ответа элементы, выявленные непосредственно из предложенного естественнонаучного текста, но и использует в ответе свои знания и умения по данной тематике. А в задании 25 экзаменуемый должен не только найти связи между статистическими данными, представленными в табличной или схематичной форме, но и сделать выводы об их причинах.

Задание линии 26 предполагает развёрнутый ответ и оценивается в 3 балла. Максимальный балл ставится только в том случае, если экзаменуемый производит все необходимые результаты расчётов, учитывает все необходимые требования, сформулированные в условии задания, отвечает верно на поставленные вопросы.

При правильном выполнении всех заданий части 2 участник экзамена может набрать 13 баллов, что составляет 27 % от всего количества набранных баллов.

3. ПРИМЕРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА КАЖДЫЙ ТИП ЗАДАНИЙ С РАЗВЁРНУТЫМ ОТВЕТОМ С КОММЕНТАРИЯМИ

Задание 22

Рассмотрите рисунок, иллюстрирующий один из способов вегетативного размножения комнатного растения. Как называют этот способ размножения растения? Сформулируйте одно из правил, которым должен руководствоваться человек, использующий такой способ размножения растения.



Содержание полного верного ответа и критерии оценивания представлены в таблице.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) <u>способ размножения</u>: размножение черенками (размножение листовыми черенками);</p> <p>2) <u>правило</u>: выбор растения, способного к такому размножению, ИЛИ выбор здорового (неповреждённого) листа (с длинным черешком)</p> <p>ИЛИ добавление в воду стимулятора корнеобразования</p> <p>ИЛИ поддержание комнатной температуры воды и воздуха</p> <p>ИЛИ поддержание уровня воды</p> <p>ИЛИ своевременная высадка укоренившегося листа в горшок</p>	
<p>Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок</p>	1
<p>Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Комментарий

Включение в экзаменационные материалы практико-ориентированных заданий диктуется целями, сформулированными в требованиях к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология», выносимых на итоговую аттестацию.

При оценке таких заданий следует обращать внимание на умение учащихся распознавать биологические объекты и манипуляции, изображённые на рисунках и фотографиях, объяснять виденное, используя знания и умения, полученные из курса биологии; аргументировать те или иные правила, которыми пользуется человек в повседневной жизни.

Задание 23

Ангелина изучала скорость фотосинтеза в зависимости от освещённости. Для этого она помещала водное растение элодею в стакан с водой на разном расстоянии от лампы. Ангелина считала количество пузырьков кислорода, образовавшееся на срезе стебля элодеи за 5 мин. наблюдений. Оказалось, что чем ближе лампа к стакану, тем больше пузырьков выделяется, однако начиная с расстояния в 15 см количество пузырьков оставалось примерно одинаковым, несмотря на дальнейшее приближение к источнику света.

Какая зависимость существует между скоростью фотосинтеза и освещённостью? Как Вы думаете, почему скорость фотосинтеза перестала увеличиваться начиная с расстояния в 15 см?

Содержание полного верного ответа и критерии оценивания представлены в таблице.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) с увеличением освещённости скорость фотосинтеза растёт до определённого предела, после которого остаётся постоянной; 2) при освещённости большей, чем лампой с расстояния в 15 см, скорость фотосинтеза начинает ограничиваться другими факторами (скорость фотосинтеза достигла максимума)	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2

Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Комментарий

Включение в экзаменационные материалы подобных заданий направлено на проверку у обучающихся сформированности основ научного типа мышления, включающего умение анализировать результаты приводимого в описании эксперимента, а также выдвигать гипотезы, формулировать выводы, соотносить собственные биологические знания с информацией, полученной из описания эксперимента.

Задание 24

ГРИБЫ И ЛИШАЙНИКИ

Царство Грибы объединяет одноклеточные и многоклеточные организмы, обладающие одновременно признаками растений и животных. Например, как и растения, грибы относительно неподвижны, обладают неограниченным ростом, способны к синтезу витаминов и имеют клеточные стенки. На животных грибы похожи тем, что питаются готовыми органическими веществами, т.е. гетеротрофно, запасают в качестве питательного вещества гликоген, синтезируют мочевины, а в состав их клеточных стенок входит хитин.

Тело многоклеточных грибов представлено грибницей, состоящей из отдельных нитей – гифов. Размножаются грибы вегетативно, с помощью грибницы, спорами, образующимися в плодовых телах, или посредством половых клеток, формирующихся на концах гифов. Грибы могут вступать в симбиотические отношения с высшими растениями (микориза), снабжая их при этом минеральными солями, водой и получая взамен от растений необходимые органические вещества.

Особый отдел составляют лишайники – комплексные организмы, образованные грибницей гриба, клетками одноклеточных зелёных водорослей, а иногда ещё и клетками азотфиксирующих цианобактерий. Гриб в лишайнике поглощает из окружающей среды воду и минеральные вещества, клетки водорослей снабжают лишайник органическими веществами, образованными в результате фотосинтеза, а цианобактерии фиксируют

атмосферный азот. Размножаются лишайники как целостные организмы – кусочками слоевища или группами клеток, оплетенных гифами.

Используя содержание текста «Грибы и Лишайники» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Почему лишайники называют комплексными организмами?
- 2) Какие сходные особенности жизнедеятельности можно наблюдать у животных и у грибов?
- 3) Покровы каких животных образованы хитином?

Содержание полного верного ответа и критерии оценивания представлены в таблице.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) лишайники образованы грибницей гриба, клетками одноклеточных зелёных водорослей, а иногда и клетками азотфиксирующих цианобактерий; 2) гетеротрофное питание, запасание гликогена, синтезирование мочевины; 3) тип Членистоногие	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

Комментарий

Отбор текстов для задания 24 осуществлён с учётом доступности, актуальности и соответствия биологическому содержанию, изучаемому в основной школе, а также познавательного интереса учащихся.

Учитывались и возможности объективной проверки конкретных знаний, умений и видов деятельности, удовлетворяющих требованиям уровня подготовки экзаменуемых.

Введение в экзаменационные материалы небольших по объёму и разных по тематике биологических текстов позволяет объективно проверить

не только предметные, но и общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

- находить нужную информацию, представленную в явном или в скрытом виде;
- проводить анализ и обобщать прочитанное, строить на основании изученного текста собственные умозаключения;
- отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию;
- соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста.

Задание 25

Пользуясь таблицей «Численность устьиц у некоторых растений», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Численность устьиц у некоторых растений

Название растения	Число устьиц на 1 мм ³		Место произрастания
	на верхней поверхности листа	на нижней поверхности листа	
Кувшинка	625	3	Водоём
Дуб	0	438	Влажный лес
Яблоня	0	248	Плодовый сад
Овёс	40	47	Поле
Молодило	11	14	Каменистые сухие места

- 1) На какой поверхности листа располагаются устьица у древесных растений?
- 2) Почему у кувшинки подавляющее большинство устьиц расположено на верхней поверхности листа?
- 3) Почему из числа приведённых растений у молодила количество устьиц на единицу площади наименьшее?

Содержание полного верного ответа и критерии оценивания представлены в таблице.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) у дуба и яблони все устьица располагаются на нижней поверхности листа;	

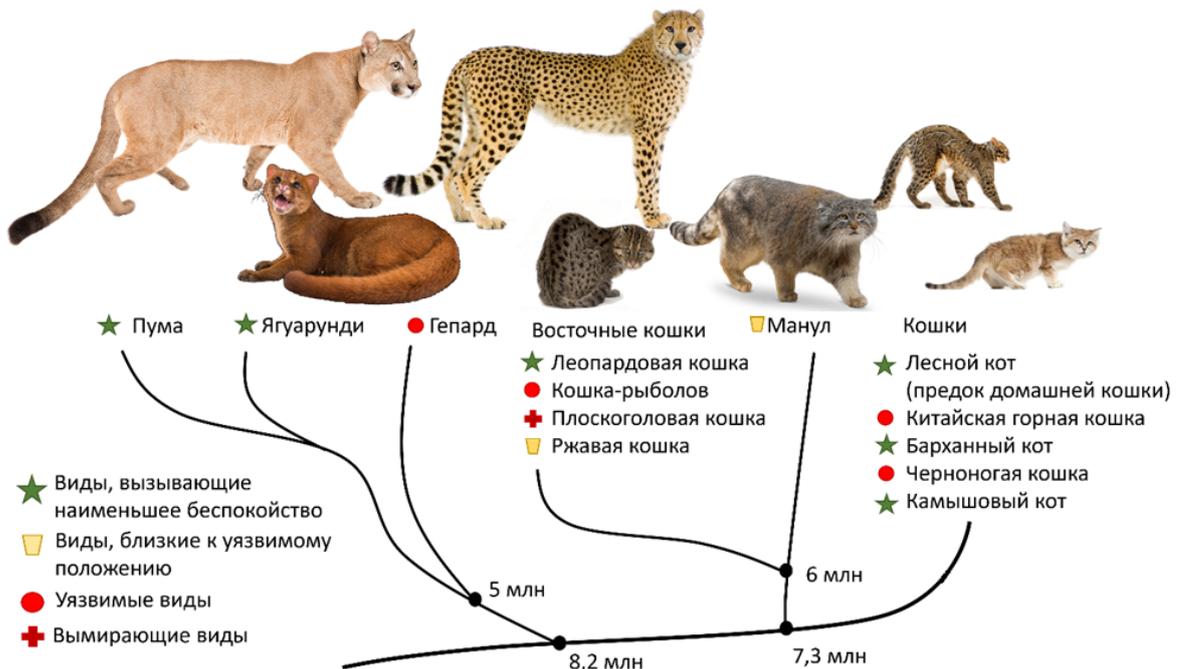
2) кувшинка – водное растение. Верхняя поверхность листа соприкасается с воздухом, а нижняя – с водой. Через устьица кожицы верхней поверхности листа происходит газообмен;	
3) молодило обитает в каменистых сухих местах, экономно расходует влагу (<i>при отсутствии пояснений в элементах 2 и 3 максимальный балл не выставляется</i>)	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

ИЛИ

Пользуясь схемой «Фрагмент эволюционного дерева семейства кошачьих» и знаниями из школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

Схема

Фрагмент эволюционного дерева семейства кошачьих



- 1) Сколько миллионов лет назад жил ближайший общий предок пумы и домашней кошки?
- 2) Какой из представленных на схеме видов является ближайшим родственником всех восточных кошек?
- 3) Известно, что у кошек отличное бинокулярное зрение. Объясните значение бинокулярного зрения для охоты.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) 8,2 млн лет назад; 2) Манул; 3) бинокулярное зрение позволяет оценить расстояние до жертвы	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Комментарий

Отбор статистических данных для задания 25 осуществлён с учётом доступности, актуальности и соответствия биологическому содержанию, изучаемому в основной школе, а также познавательного интереса учащихся.

Учитывались и возможности объективной проверки конкретных знаний, умений и видов деятельности, удовлетворяющих требованиям уровня подготовки экзаменуемых.

Введение в экзаменационные материалы статистических данных биологического содержания даёт возможность проверить следующие предметные и общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

- находить нужную информацию, представленную в таблицах или схемах;
- проводить анализ имеющихся статистических данных, находить явные и скрытые связи между представленными показателями, строить на основании сравнений статистических данных собственные умозаключения;
- отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся статистику, представленную в таблицах, схемах;
- соотносить собственные фактические знания с информацией, полученной из предложенных таблиц, схем.

Задание 26

Комментарий

При разработке задания 26 использовались четыре варианта таблиц, причём таблица 4 присутствовала во всех случаях (несколько вариантов меню), тогда как таблицы 1, 2, 3 комбинировались в зависимости от условий задания. Кроме того, в задании 26 содержится вопрос на знание процессов пищеварения и обмена веществ, способов их регуляции в организме человека. В материалах приведены два варианта задания 26.

Таблица 1

Доля калорийности и питательных веществ при четырёхразовом питании (от общей калорийности в сутки)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14 %	18 %	50 %	18 %

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергозатраты, ккал/мин.
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис	5,5
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; гребля на каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5

Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5
--	-----

Таблица 4

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Суп-солянка	4,3	6,2	3,0	84
Лапша куриная	12,0	4,0	20,0	165
Котлета из птицы с картофельным пюре	16,0	26,0	34,4	443
Пельмени	11,0	11,0	24,0	250
Салат овощной	3,0	0	10,0	60
Салат мясной	6,0	23,0	10,0	285
Творожная запеканка со сметаной	24,0	24,0	50,0	540
Блинчики со сгущённым молоком	11,0	21,0	74,0	547
Морс клюквенный	0	0	24,0	100
Напиток вишнёвый	0	0	17,3	70
Яблочный сок	0	0	19,0	84
Чай сладкий	0	0	14,0	68

Николай и Василий – любители игры в большой теннис (одиночный разряд).

Каждое воскресенье они соревнуются друг с другом в этом виде спорта.

После очередной тренировки они пообедали в кафе быстрого питания.

Николай заказал суп-солянку, котлету из птицы с картофельным пюре, мясной салат и клюквенный морс. Василий заказал куриную лапшу, творожную запеканку со сметаной и чай.

Используя данные таблиц 3 и 4, выполните задания и ответьте на вопросы.

- 1) Рассчитайте энергозатраты спортсменов во время тренировки, которая продолжалась 2 часа.
- 2) Рассчитайте калорийность обедов Николая и Василия. Чей обед оптимально компенсирует энергозатраты во время тренировки?
- 3) Что включает в себя понятие «режим питания»?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) энергозатраты при игре в теннис – 900 ккал; 2) обед Николая – 912 ккал; обед Василия – 773 ккал; обед Николая оптимально компенсирует энергозатраты тренировки; 3) режим питания включает в себя питание в несколько приёмов (3–4 раза) в течение дня с соблюдением примерно равных интервалов между ними, а также определённое распределение суточного объёма пищи (количества питательных веществ) между её приёмами	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

Комментарий

Задание 26 представляет собой ситуационную биологическую задачу, проверяющую умение обучающего вести учёт энергозатрат организма человека определённого возраста и энергетической ценности пищи. Контекст задания базируется на проверке умений работать не только со статистическими данными, приведёнными в таблицах, но и на способности учитывать конкретные условия задачи, где подросток или молодой человек оказывается в ситуации, приближенной к реальной.

Отбор статистических данных для задания 26 осуществлён с учётом доступности, актуальности и соответствия биологическому содержанию, изучаемому в основной школе, а также познавательного интереса учащихся.

Учитывались и возможности объективной проверки конкретных знаний, умений и видов деятельности, удовлетворяющих требованиям уровня подготовки экзаменуемых.

Введение в экзаменационные материалы статистических данных биологического содержания даёт возможность проверить следующие предметные и общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

- находить нужную информацию, представленную в таблицах;
- проводить анализ данных, находить явные и скрытые связи, строить на основании сравнений данных собственные умозаключения;
- отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющиеся данные, представленные в таблицах, а также на знания курса биологии;
- соотносить собственные знания с информацией, полученной из данных таблиц.

4. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ЭКСПЕРТОВ ПО ПРОВЕРКЕ И ОЦЕНКЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЁРНУТЫМ ОТВЕТОМ

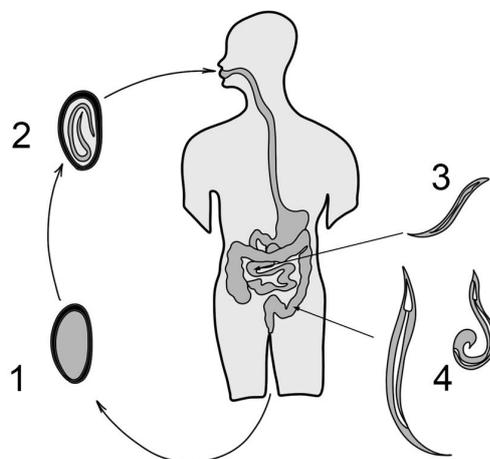
В методических материалах использовались задания из открытого банка ОГЭ, а также материалы ОГЭ за 2023 и 2024 гг. Ниже приведены примеры ответов обучающихся.

Для удобства работы в материалах для практических занятий вновь приводятся сами задания и критерии их оценивания.

Приступая к проведению практической работы, старайтесь придерживаться следующего алгоритма. Выполняйте задания по порядку. Начните работу с внимательного прочтения текста каждого задания 22–26. Сформулируйте сначала свой ответ на поставленный вопрос и соотнесите его с предложенным примерным вариантом ответа. Внимательно изучите критерии оценивания. Руководствуясь примерными ответами и предложенными критериями, самостоятельно оцените предложенные ответы участников экзамена, используя для этого пошаговый тренинг. С этой целью прочтите ответ экзаменуемого. Последовательно ответьте на вопросы, предложенные в тренинге. Сравните свои ответы с приведёнными в тренинге и ознакомьтесь с комментариями к каждому ответу. По предложенному алгоритму самостоятельно оцените остальные ответы участников экзамена в соответствующих баллах.

Задание 22

Рассмотрите схему цикла развития паразитического червя. К какому типу относят этого червя? Какие две меры профилактики заражения данным червём следует соблюдать?



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) тип Круглые черви;</p> <p>2) мыть руки перед едой; мыть руки после посещения туалета; мыть руки, придя с улицы; не грызть ногти; не брать грязные пальцы в рот; мыть овощи и фрукты (<i>должны быть указаны любые две меры профилактики</i>)</p>	
<p>Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок</p>	1
<p>Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Ответ участника экзамена

Рассмотрев схему цикла развития паразитического червя. Я могу сказать, что его относят к типу ленточных паразитических червей. Чтобы избежать заражения данным червём нужно соблюдать следующие меры профилактики: нужно тщательно соблюдать все правила гигиены. Примерно два раза в год нужно ходить на обследование к врачу и сдавать

все анализы. Соблюдая эти две меры профилактики, можно избежать заражения данным червём.

Пошаговый тренинг эксперта

Вопросы к эксперту	Ответ	Комментарий
1. Соответствует ли данный ответ эталону?	Да	Есть ответы на оба вопроса.
2. Верно ли указан тип животного?	Нет	Указан не тип, а неверный класс.
3. Верно ли указаны меры профилактики?	Нет	Приведены меры профилактики общего характера, не связанные с путями заражения.
4. Как оценить этот ответ?	0	Верные элементы отсутствуют.

Самостоятельно оцените ответы участников экзамена и выставьте баллы за каждый из приведённых ответов.

Примеры ответов участника экзамена	Балл
<i>На рисунке изображён плоский червь, профилактикой является тщательное мытьё рук и фруктов.</i>	
<i>1) Изображённый на рисунке паразитический червь относится к типу Круглые черви. 2) Для того, чтобы не заразиться аскаридой (круглые черви) необходимо: а) мыть овощи и фрукты; б) перед каждым приёмом пищи мыть руки с мылом.</i>	

Правильные ответы

Оценка первого участника экзамена

Тип животного назван неправильно. Приведены две меры профилактики, соответствующие эталону.

1 балл.

Оценка второго участника экзамена

Даны ответы на оба вопроса. Тип назван верно. Приведены две меры профилактики, соответствующие эталону. Но имеется ошибка: указано, что этот червь аскарида. Цикл развития, приведённый на рисунке, не соответствует циклу развития аскариды, следовательно, за эту ошибку снимается 1 балл.

1 балл.

Задание 23

В 1679 г. итальянский учёный М. Мальпиги поставил следующий эксперимент. Он удалил с дерева кольцо коры и, таким образом, нарушил непрерывность флоэмы (она расположена непосредственно под корой, и если снять с дерева кору, то примыкающая к ней флоэма также отделяется от древесины, оставив нетронутой саму древесину дерева). После этой процедуры над оголённым участком наблюдалось разрастание коры, из которой выделялась жидкость, сладкая на вкус. В течение многих дней листья, казалось бы, не испытывали никакого неблагоприятного воздействия. Однако постепенно они начинали увядать и отмирать, а вскоре погибло и всё дерево. Объясните с точки зрения физиологии растения, транспорт каких веществ нарушил своими действиями учёный и почему вытекающая жидкость была сладкой на вкус.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) по флоэме транспортируются органические вещества, синтезированные в листьях; 2) эти вещества представлены сахарами (глюкозой), которые имеют сладкий вкус	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Ответ участника экзамена

Учёный М. Мальпиги своими действиями нарушил транспорт питательных веществ, нарушив его цикл. Вследствие чего из оголённого участка дерева выделялась жидкость, содержащая сахара, крахмалистые и другие вещества, благодаря чему ощущался сладкий вкус.

Пошаговый тренинг эксперта

Вопросы к эксперту	Ответ	Комментарий
1. Соответствует ли данный ответ эталону?	Да	Присутствуют ответы на оба вопроса.
2. Раскрывают ли позиции, приведённые в ответе, суть задания?	Да	Верно указаны вещества, верно обозначена причина сладкого вкуса.
3. Имеются ли в ответе ошибочные суждения?	Нет	Поскольку в ответе допускаются иные формулировки, не искажающие суть ответа, приведённые «питательные вещества» могут быть засчитаны как синоним органических веществ.
4. Как оценить этот ответ?	2	Ответ полный, правильный.

Самостоятельно оцените ответы участника экзамена и выставьте баллы за каждый из приведённых ответов.

Примеры ответов участника экзамена	Балл
<i>1. Транспорт питательных веществ. 2. Из-за содержания углеводов.</i>	
<i>Своими действиями учёный нарушил транспорт минеральных веществ и воды из корней дерева. Вытекающая жидкость была сладкой на вкус из-за высокого содержания минеральных веществ в ней.</i>	

Правильные ответы

Оценка первого участника экзамена

Вещества названы правильно. Объяснение сладкого вкуса верное, так как приведённые в эталоне сахара (глюкоза) и есть углеводы.

2 балла.

Оценка второго участника экзамена

Вещества названы неправильно. Объяснение дано также неверное.

0 баллов.

Задание 24

ПРЯМОХОЖДЕНИЕ

Около 6–7 млн лет назад в эволюции приматов произошло очень важное событие. Предок современного человека постепенно перешёл к хождению на двух конечностях. Это случилось вследствие изменения климата в Африке. Сухой климат привёл к тому, что на месте лесов возникли саванны, где вместо лазания по деревьям требовалось быстрое передвижение по ровной поверхности.

Согласно трудовой гипотезе Ф. Энгельса, возникновение прямохождения тесно связано со специализацией руки обезьяны для трудовой деятельности: переноса предметов, детёнышей; манипулирования пищей и изготовления орудий. В вульгарном изложении прямохождение возникло для того, чтобы освободить руки для трудовой деятельности. В дальнейшем труд привёл к возникновению языка и общества. Однако, по современным данным, прямохождение возникло намного раньше изготовления орудий. Так, найденные антропологами самые древние орудия из Гоны в Эфиопии имеют датировку лишь 2,7 млн лет назад.

Согласно так называемой гипотезе водной обезьяны, очень подробно разработанной Я. Линдбландом, предки человека могли вставать на задние ноги, чтобы переправляться через водные преграды. Известно, что большинство австралопитеков обитали недалеко от воды и, вероятно, добывали в воде часть своего пропитания. В строении человека есть ряд признаков, свидетельствующих о значительной адаптации человека к плаванию и нырянию, в отличие от орангутанов, горилл и шимпанзе: положение волос на теле по направлению от макушки к ногам – по течению воды при нырянии, ориентация ноздрей вниз – для сохранения воздуха в носовой полости, способность задерживать дыхание, редуцированный волосяной покров на теле, что нетипично для животных саванны. Гипотеза водной обезьяны в своём крайнем варианте многократно подвергалась критике, но некоторые её положения нельзя игнорировать.

Используя содержание текста «Прямохождение» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Кто является автором трудовой гипотезы происхождения человека?
- 2) Каковы причины перехода ископаемого предка современного человека к прямохождению согласно трудовой гипотезе?
- 3) Что является аргументом в пользу гипотезы «водной обезьяны»?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) Ф. Энгельс; 2) освобождение руки для трудовой деятельности; 3) в строении человека есть ряд признаков, свидетельствующих о значительной адаптации человека к плаванию и нырянию (положение волос на теле по направлению от макушки к ногам, ориентация ноздрей вниз, способность задерживать дыхание, неэкономное расходование воды организмом)	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Ответ участника экзамена

<i>1. Автором трудовой гипотезы происхождения человека является Ф.Энгельс.</i>
<i>2. Переход ископаемого предка современного человека к прямохождению согласно трудовой гипотезе возникло для того, чтобы освободить руки для трудовой деятельности</i>
<i>3. Аргументом в пользу гипотезы «водной обезьяны» является что предки человека могли вставать на задние ноги, чтобы переправляться через водные преграды, а так же известно что большинство австралопитеков обитали недалеко от воды и добывали в воде часть своего питания.</i>

Пошаговый тренинг эксперта

Вопросы к эксперту	Ответ	Комментарий
1. Соответствует ли данный ответ эталону?	Да	Есть ответы на три вопроса
2. Верно ли дан ответ на первый вопрос?	Да	В ответе указан автор трудовой гипотезы
3. Верно ли дан ответ на второй вопрос?	Да	Ответ соответствует эталону

4. Верно ли дан ответ на третий вопрос?	Нет	В ответе приведены предположения учёного, а не аргументы
5. Как оценить этот ответ?	2	Два верных элемента ответа.

Самостоятельно оцените ответы участника экзамена и выставьте баллы за каждый из приведённых ответов.

Примеры ответов участников экзамена	Балл
<p>1) Ф. Энгельс</p> <p>2) Согласно трудовой гипотезе, возникновение прямохождения тесно связано со специализацией руки обезьяны для трудовой деятельности: переноса предметов, детёнышей. В вульгарном изложении прямохождение возникло для того, чтобы освободить руки для трудовой деятельности.</p> <p>3) В строении человека есть ряд признаков, свидетельствующих о значительной адаптации человека к плаванию и нырянию. Положение волос на теле по направлению от макушки к ногам, ориентация ноздрей вниз для сохранения воздуха.</p>	
<p>1) Ф. Энгельс</p> <p>2) Возникновение прямохождения тесно связано со специализацией руки обезьяны для трудовой деятельности: переноса предметов, детёнышей; манипулирования пищей и изготовления орудий.</p> <p>3) Я. Линдбланд считал, что предки человека могли вставать на задние ноги, чтобы переправляться через водные преграды. Известно, что большинство австралопитеков обитали недалеко от воды</p>	

и, вероятно, добывали в воде часть своего питания. В строении человека есть ряд признаков, свидетельствующих о значительной адаптации человека к плаванию и нырянию: положение волос на теле, ориентация ноздрей вниз, способность задерживать дыхание, редуцированный волосаной покров.

Правильные ответы

Оценка первого участника экзамена

Сравнение элементов ответа с эталоном позволяет судить, что участник экзамена смог правильно воспроизвести ответы на все вопросы.

3 балла.

Оценка второго участника экзамена

Ответы на все вопросы даны верные.

3 балла.

Задание 25

Пользуясь таблицей «Соотношение компонентов к общей массе дерева (в %) в 19-летних сосновых посадках разной густоты», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Соотношение компонентов к общей массе дерева (в %) в 19-летних сосновых посадках разной густоты

Густота насаждений (в деревьях на гектар)	Ствол	Хвоя	Ветви
100	58,9	13,2	8,9
185	63,7	14,2	7,7
400	66,4	10,0	6,3
500	64,9	13,4	5,0
700	72,8	8,7	4,9

- 1) В посадках какой густоты биомасса хвои по отношению к прочим компонентам наивысшая?
- 2) Если сложить показатели компонентов в таблице, то 100 % не получится. Биомасса какого органа не учтена?
- 3) Почему лесоводы активно занимаются искусственным разведением хвойных лесов?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) 185 деревьев на гектар; 2) корня; 3) в воздухе соснового леса присутствуют фитонциды – вещества, которые губительно действуют на болезнетворные организмы. Дыхание таким воздухом препятствует возникновению инфекционных болезней	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

Ответ участника экзамена

<p><i>1. 185;</i></p> <p><i>2. ветви;</i></p> <p><i>3. Для того чтобы в лесу, парке и т.д. придавал вкусный запах</i></p>

Пошаговый тренинг эксперта

Вопросы эксперту	Ответ	Комментарий
1. Соответствует ли ответ вопросу задания?	Да	Дан ответ на все три вопроса в соответствии с задачей.
2. Можно ли считать правильным первый элемент ответа?	Да	Данные по таблице определены верно.
3. Можно ли считать правильным второй элемент ответа?	Нет	Ответ неправильный.
4. Можно ли считать правильным третий элемент ответа?	Нет	Ответ неправильный.
5. Как оценить этот ответ?	1	Ответ содержит один верный элемент.

Самостоятельно оцените ответы участника экзамена и выставьте баллы за каждый из приведённых ответов.

Примеры ответов участников экзамена	Балл
<i>Биомасса хвои по отношению к прочим наивысшая при посадке 185 деревьев на гектар. Биомасса корня не учтена. Лесоводы активно занимаются искусственным разведением хвойных лесов из-за выделяемого или бактерицидного вещества – фитонцида.</i>	
<i>1. в посадке 185 биомасса густоты у хвои наивысшая 2. биомасса ствола не учтена 3. я думаю для того, чтобы количество растений и животных развивалось</i>	

Правильные ответы

Оценка первого участника экзамена

Приводятся ответы на все три поставленных вопроса, биологические ошибки отсутствуют. Ответ полный и грамотный.

3 балла.

Оценка второго участника экзамена

Участник ответил на все три вопроса. Первый ответ правильный – по таблице густота определена верно, но предложение не согласовано. Ответы на второй и третий вопросы неправильные.

1 балл.

Задание 26

Таблица 1

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин.
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин.
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин.

Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин.
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин.

Таблица 2

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Суп солянка	4,3	6,2	3,0	84
Лапша куриная	12,0	4,0	20,0	165
Котлета из птицы с картофельным пюре	16,0	26,0	34,4	443
Пельмени	11,0	11,0	24,0	250
Салат овощной	3,0	0	10,0	60
Салат мясной	6,0	23,0	10,0	285
Творожная запеканка со сметаной	24,0	24,0	50,0	540
Блинчики со сгущённым молоком	11,0	21,0	74,0	547
Морс клюквенный	0	0	24,0	100
Напиток вишнёвый	0	0	17,3	70
Яблочный сок	0	0	19,0	84
Чай сладкий	0	0	14,0	68

Оксана – мастер спорта по стрельбе из лука. В течение последнего месяца она активно готовится к спортивным соревнованиям, проводя в тире по 6 часов в день. После одной из утренних тренировок, продолжавшейся 3 часа 20 минут, она пообедала в кафе быстрого питания.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания и ответьте на вопросы.

- 1) Рассчитайте энергозатраты девушки во время тренировки.
- 2) Предложите спортсменке меню обеда (первое, второе, салат и напиток) из перечня блюд и напитков с минимальным содержанием жиров. При выборе учтите, что Оксана очень любит клюквенный морс. Укажите рекомендуемые блюда и общую калорийность обеда. Компенсирует ли данный обед энергозатраты Оксаны во время тренировки?
- 3) Что может стать причиной пищевого отравления Оксаны при посещении кафе быстрого питания?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) энергозатраты во время тренировки – 900 ккал; 2) рекомендуемые блюда: куриная лапша, пельмени, салат овощной, клюквенный морс; калорийность обеда – 575 ккал; не компенсирует; 3) использование недоброкачественных или несвежих продуктов, содержащих токсины – продукты жизнедеятельности бактерий, грибов	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Ответ участника экзамена

<p><i>1. 900 ккал;</i></p> <p><i>2. Морс клюквенный, салат мясной, лапша куриная, суп солянка. 634 ккал. Энергозатрат не компенсирует на 266 ккал.</i></p> <p><i>3. Не свежие продукты, неправильно приготовленные продукты.</i></p>
--

Пошаговый тренинг эксперта

Оцените ответ участника экзамена на задание 26, ответив на вопросы к тренингу эксперта.

Вопросы эксперту	Ответ	Комментарий
1. Соответствует ли ответ вопросу задания?	Да	Ответ соответствует заданию и содержит все элементы
2. Можно ли считать правильным ответ на первый вопрос?	Да	Ответ соответствует эталону
3. Можно ли считать правильным ответ на второй вопрос?	Нет	Меню составлено неверно: не учтено условие по жирам, предложено два первых блюда.

4. Можно ли считать правильным ответ на третий вопрос?	Да	Есть упоминание несвежих продуктов.
5. Как оценить этот ответ?	2	Ответ содержит два верных элемента.

Самостоятельно оцените ответы участника экзамена и выставьте баллы за каждый из приведённых ответов.

Примеры ответов обучающихся	Балл
<p>1. $4,5 \times 200 = 900$ ккал энергозатраты во время тренировки;</p> <p>2. Рекомендуется взять: суп солянка, лапша куриная, салат овощной, морс клюквенный. Тогда калорийность обеда будет $84+165+60+100=409$ ккал. Данный обед не компенсирует энергозатраты во время тренировки на 491 ккал</p> <p>3. вредная еда</p>	
<p>1. энергозатраты девушки во время тренировки составляют 900 ккал;</p> <p>2. рекомендуемые блюда для обеда с минимальным содержанием жиров: лапша куриная,пельмени, салат овощной, клюквенный морс. Общая калорийность обеда составляет 575 ккал, что не компенсирует энергозатраты Оксаны во время тренировки.</p> <p>3. причиной пищевого отравления может стать несвежесть продуктов</p>	

Правильные ответы

Оценка первого участника экзамена

Ответ соответствует заданию и содержит все элементы эталона. Верно рассчитаны энергозатраты тренировки. При составлении меню допущена ошибка: дважды выбрано первое блюдо. На третий вопрос дан неверный ответ. 1 балл.

Оценка второго участника экзамена

Ответ соответствует заданию и содержит все элементы эталона. Верно рассчитаны энергозатраты тренировки. Составлено меню в соответствии с условием задачи. Дан верный ответ на третий вопрос.

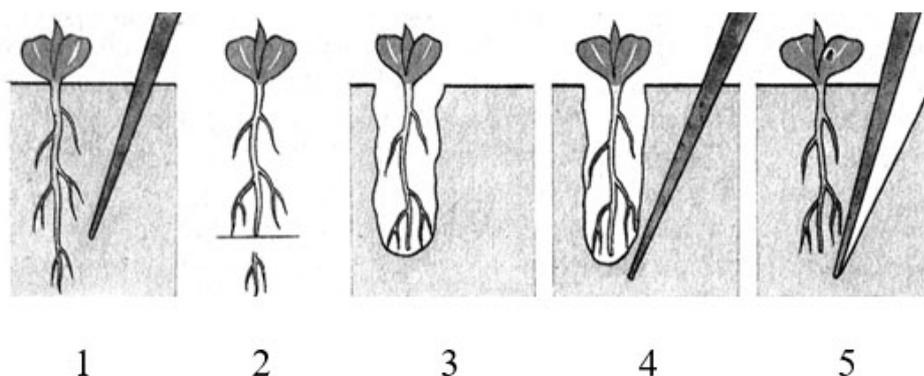
3 балл.

5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ЭКСПЕРТОВ ПО ПРОВЕРКЕ И ОЦЕНКЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЁРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Прочитайте задания и предложенные ответы участников экзамена. Оцените их соответствующими баллами.

Задание 22

Рассмотрите рисунки 1–5, на которых изображены некоторые этапы пересадки молодого растения. Как называют агротехнический приём, изображённый на рисунке 2? С какой целью применяется заострённый колышек – пика?



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) приём: пикировка (пикировка корня) 2) цель применения пика: уплотнение почвы вокруг корня	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Пример 1

№22.

- 1) Агротехнический приём, изображённый на рисунке 2, называется пикировка.
- 2) Заостренный колышек - пика, применяется с целью не повредить корень растения.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 2

- 2 2. Агротехнический приём, изображённый на рисунке 2, называется обрезанием старых старого корня.
Заостренный колышек применяется с целью не повредить корни растения.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 3

Задание 22

- 1) Купирование
- 2) Когда у растения длинный корень, ему сложно выживать (требуется много питательных веществ) ⇒ корень срезают.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 4

22. Агротехнический приём: пикировка корней
Лика применяется с целью уплотнения
почвы около корня

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 5

№ 22
Ковышек-ника применяют с целью рыхления
земли и удобства посадки.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Задание 23

На занятиях биологического кружка школьники провели эксперимент. Наполнили два стакана чистой водой и поместили в воду побеги водного растения элодеи, накрыли их воронками, на которые надели заполненные водой пробирки. Затем первый стакан поставили в тёмный шкаф, а второй — на яркий свет. На свету, во втором стакане, элодея выделяет пузырьки газа. Школьники аккуратно сняли со второго стакана пробирку, наполненную газом, закрыв её отверстие пальцем. Внесли в пробирку тлеющую лучину, и она загорелась ярким пламенем. Пробирка из тёмного шкафа не заполнилась газом.

Образование какого газа обнаружили в ходе эксперимента школьники?

Объясните, почему растение в тёмном шкафу не выделяло обнаруженный в пробирке со стоящим на свету растением газ.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) образование кислорода; 2) кислород является продуктом фотосинтеза, а фотосинтез протекает только на свету ИЛИ кислород образуется на свету в результате фотосинтеза	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

Пример 1

23. 1) Кислород.
2) Для образования газа, в данном случае кислорода, растению необходимо свет. Кислород образуется в процессе фотосинтеза, который невозможен без наличия света.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 2

✓ 23.
1. Углекислый газ
2. Все происходит в процессе фотосинтеза

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 3

2.3.1. Школьники обнаружили образование газа называемого кислородом, который образуется в процессе фотосинтеза.

2. Для образования кислорода в процессе фотосинтеза необходим солнечный свет, а в темном шкафу его не было.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 4

2.3

1) В ходе эксперимента школьники обнаружили кислород

2) Растение в темном шкафу не выделяло кислород потому что фотосинтез происходит не мог т.к. ему нужен солнечный свет. А у растения которое стояло на свету происходил фотосинтез при котором выделялся кислород.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 5

2.3. 1) углекислый газ
2) солнце не попадает в пробирку и газ не выделяется

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Задание 24

ЯБЛОНЯ

Яблоня – многолетнее растение. Дикая яблоня может жить до двухсот лет. Культурные яблони живут и развиваются до пятидесяти лет. Продолжительность их жизни, так же, как и урожайность, и качество плодов, зависит от ухода и почвенно-климатических особенностей тех районов, где выращиваются яблони.

Корневая система яблони хорошо развита, и корни активно извлекают необходимые питательные вещества и воду из почвы. Кроме толстых, или, как их называют, скелетных корней, имеются ещё многочисленные мелкие корни. Основные корни уходят в почву на пять метров и глубже. От скелетных корней отходят вширь ответвления боковых корней, которые нередко достигают десяти и более метров. Отходящие от боковых корней белые корешки покрыты невидимыми для невооружённого глаза корневыми волосками, при помощи которых происходит всасывание из почвы воды и растворённых в ней питательных веществ. Корни яблони растут главным образом весной, летом их рост ослабевает и возобновляется вновь только осенью.

Яблони выращивают из семян, которые предварительно стратифицируют – пересыпают сырым песком и держат при температуре +5 °С до посева. Из семени вырастает молодая яблоня-сеянец. После двух-трёх лет выращивания сеянцы яблони пересаживают на постоянное место произрастания. В этом случае молодое растение называют саженцем. Для передачи сортовых свойств саженцу делают прививку – пересаживают почку с сортовой яблони на ствол саженца. Существуют разнообразные способы прививок. При прививках ткани пересаженной почки и ствола саженца должны срастись, образовав единый организм. Таким образом, сортовые качества передадутся новому растению яблони.

Используя содержание текста «Яблоня» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что понимается в тексте под сеянцем яблони?
- 2) Почему саженцы высаживают либо весной, либо осенью?
- 3) Для получения высокого урожая яблок производят обрезку яблонь, удаляя весной верхние части её побегов. Каким образом обрезка позволяет увеличить урожайность?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) сеянцем называется молодая яблоня, выращенная из семени;</p> <p>2) весной и осенью у яблонь активно растёт корневая система, что важно для того, чтобы саженец прижился на новом месте;</p> <p>3) побеги растут в длину за счёт верхушечной почки. Если её удалить, начинают активно развиваться боковые почки. Становится больше побегов, и увеличивается урожайность</p>	
<p>Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок</p>	1
<p>Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Пример 1

<p>№24</p> <p>1) Сеянцу яблони - молодая яблоня, выращенная из семени</p> <p>2) Потому что корни яблони растут главным образом весной и осенью.</p> <p>3) Удаляя верхние части побегов, начинают активно расти боковые, увеличивается урожай.</p>

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 2

- №24
- 1) Из семени вырастает молодая елочка-сеянец. После двух-трех лет выращивания сеянец елочки пересаживают на постоянное место произрастания.
 - 2) Саженцы высаживают либо весной, либо осенью, потому что корни елочки растут почти непрерывно: весной, летом их рост ослабевает и возобновляется только осенью.
 - 3) Вместо побегов произрастает только урожайность, и обрезка не вредит дереву.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 3

- №24
- 1 - сеянцы елочки выращивают молодую елочку в возрасте до двух-трех лет, выращивая во временном месте произрастания.
 - 2 - Саженцы выращивают либо весной, либо осенью, так как именно в эти времена года корни елочки активно растут.
 3. - Обрезка верхних частей побегов позволяет увеличить урожайность, так как на этих местах у елочки не растут почки, но при этом она продолжает тратить на их существование питательные вещества. При обрезке этих побегов, питательные вещества начинают елочка тратить на почки.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 4

№24

- 1) Саженец * яблони - это молодая яблоня, которая выросла из семени.
- 2) Саженцы высаживают либо весной, либо осенью, потому что летом их рост ослабевает.
- 3) Если обрезать верхушки, то побегов будет больше сверху, и урожайность увеличится.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 5

№1. Саженец - молодая яблоня, выращенная из семени
1. Осенью и весной у яблони активно развивается корневая система, что позволяет саженцу "приняться" на новом месте.
3. Побеги растут в длину за счет верхушечной почки, если её удалить, начнется активно развиваться боковые почки, число побегов увеличится, урожайность увеличится.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Задание 25. Вариант 1.

Пользуясь таблицей «Важнейшие показатели сердца и продолжительность жизни», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Важнейшие показатели сердца и продолжительность жизни

Млекопитающее	Частота сердечных сокращений, в 1 мин	Масса сердца по отношению к массе тела, %	Продолжительность жизни, лет
Кролик	250	0,3	5
Заяц	140	0,9	15
Крыса	450	0,3	2,5
Белка	150	0,8	15
Корова	75	0,5	23
Лошадь	37	0,7	47

- 1) У какого из приведённых млекопитающих сердце по отношению к массе тела самое большое?
- 2) Какая зависимость существует между частотой сердечных сокращений и продолжительностью жизни животного?
- 3) Какие три фазы в работе сердца характерны для одного сердечного сокращения у млекопитающих?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) у зайца; 2) чем чаще бьётся сердце, тем меньше живёт животное; ИЛИ обратно пропорциональная зависимость. 3) фаза 1 – сокращение предсердий; фаза 2 – сокращение желудочков; фаза 3 – общее расслабление. ИЛИ фаза 1 – систола предсердий; фаза 2 – систола желудочков; фаза 3 – общая диастола	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Пример 1

1) У приведённых млекопитающих по отношению к массе тела самое большое сердце у лошади.

2) Между частотой сердечных сокращений и продолжительностью жизни животного есть зависимость — чем меньше частота сердечных сокращений ^(в минуту), тем больше продолжительность жизни, и наоборот чем больше частота сокращений, тем меньше продолжительность жизни.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 2

б 25

1) У зайца сердце по отношению к массе тела самое большое из всех приведённых млекопитающих, оно составляет 0,9%.

2) Чем меньше частота сердечных сокращений в одну минуту, тем больше продолжительность жизни животного, и чем больше частота сердечных сокращений в одну минуту, тем меньше продолжительность жизни животного.

3) Для одного сердечного сокращения у млекопитающих в работе сердца характерны три фазы: систола желудочков, систола предсердий и диастола (пауза).

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 3

25) 1) Самое большое сердце млекопитающего по отношению к массе тела у Зайца.

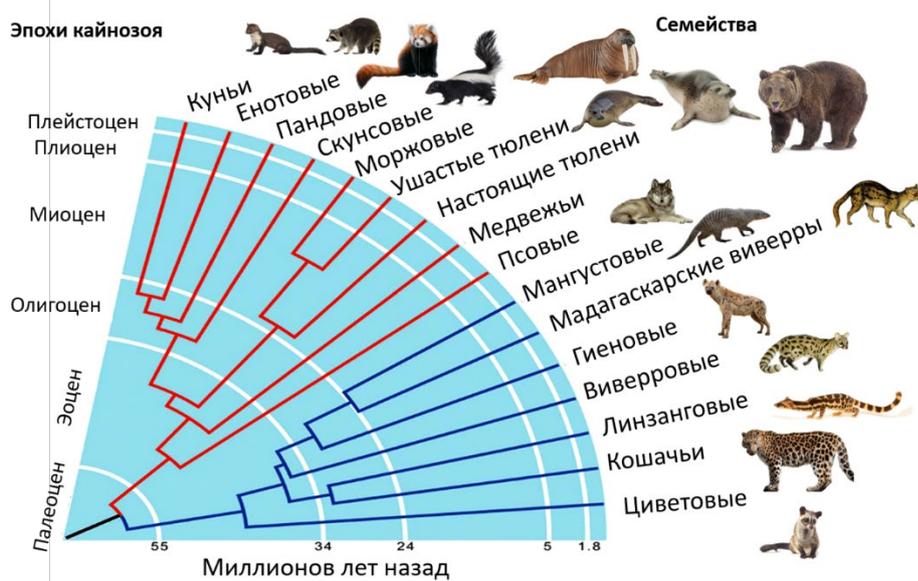
2). Существует зависимость между частотой сердечных сокращений и продолжительности жизни животного, а именно чем сердечные сокращения ниже в 1 минуту, тем продолжительность жизни выше.

3). Сердцебиение, транспартировка крови и смешивание крови.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Задание 25. Вариант 2.

Пользуясь схемой «Эволюционное древо некоторых семейств млекопитающих» и знаниями из школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.



- 1) В какой эпохе жил ближайший общий предок собаки и кошки?
- 2) Какие два семейства из представленных на схеме сформировались позже остальных?
- 3) Назовите два любых признака, характерных для представителей всех представленных на схеме семейств.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) палеоцен; 2) Моржовые и Ушастые тюлени; 3) выкармливают детёнышей молоком, семь шейных позвонков, наличие диафрагмы, альвеолярные лёгкие, дифференцированные зубы и др. (должны быть указаны любые два признака млекопитающих)	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Пример 4

25. 1) Палеоцен.
2) Моржовые и Ушастые тюлени.
3) Теплокровность, вскармливание новорождённых молоком.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 5

25

- 1) Палеоцен
- 2) Куски и Емтубые
- 3) Гетеротрофное питание

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Задание 26

Таблица 1

Доля калорийности и питательных веществ при четырёхразовом питании (от суточной нормы)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14 %	18 %	50 %	18 %

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Рассольник	2,6	4,0	17,3	115,6
Суп-пюре овощной	3,6	6,0	14,4	126,0
Тефтели с рисом (2 штуки на порцию)	12,0	5,0	19,6	171,0
Говядина отварная (1 кусок на порцию)	21,0	2,3	1,8	112,3
Капуста тушёная	2,7	2,1	22,0	117,0
Каша гречневая	7,2	4,1	34,8	198,3
Напиток из сухих плодов	0	0	22,0	90,0
Напиток вишнёвый	0	0	17,3	70,0
Хлеб пшеничный (1 кусок)	1,5	0,6	10,3	52,4

После уроков ученики обедали в школьной столовой, где им были предложены на обед следующие блюда: рассольник, говядина отварная с гарниром из гречневой каши, напиток вишнёвый, два куска пшеничного хлеба.

Используя данные таблиц 2, 3, 4 и знания из школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

1) Какова энергетическая ценность обеда?

- 2) Насколько предложенное меню соответствует норме обеда по калорийности для 15-летних подростков (%)?
- 3) Почему людям, у которых удалён желчный пузырь, рекомендуется питаться часто небольшими порциями?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) 601 ккал; 2) 41,45 % (<i>допускается округление до целого числа</i>); 3) отсутствует резервуарная функция желчного пузыря, желчь в её изначальном виде постоянно поступает в 12-перстную кишку	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Пример 1

26. 1. Энергетическая ценность обеда равна 601.
~~Меню соответствует норме~~
 2. Меню соответствует норме обеда по калорийности на ~~41,42%~~ ^{41,45%} ~~41-42%~~.
 3. Пища не усваивается большими порциями.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 2

№ 26.

$$1) 115,6 \text{ (рассольник)} + 112,3 \text{ (говядина отварная)} + 198,3 \text{ (каша гречневая)} + 70,0 \text{ (компот вишневый)} + 52,2 \text{ (хлеб пшеничный)} + 52,4 \text{ (хлеб пшеничный)} = 601 \text{ (ккал)}$$

Ответ: 601 ккал.

2) на 1400%

3) для того, чтобы человек успевал ~~и~~ перерабатывать пищу пищу.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 3

26.

- 1) · Рассольник (115,6 ккал)
- Говядина отварная (112,3 ккал)
- Каши гречневая (198,3 ккал)
- Компот вишневый (70,0 ккал)
- Хлеб пшеничный два куска (104,8 ккал)

$$115,6 + 112,3 + 198,3 + 70 + 104,8 = 601 \text{ ккал}$$

$$2) \quad 2900 \text{ ккал} - 100\% \quad 2900x = 60100$$

$$601 \text{ ккал} - x\% \quad x = \frac{60100}{2900}$$

Ответ: 20,72%

$$x = 20,72\%$$

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 4

Задача 26.

1) 601,00 ккал

2) 41%

3) При питании часто небольшими порциями образуется меньше желчи ~~и т.д.~~

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Пример 5

1) $115,6 + 112,3 + 198,3 + 70 + 52,4 + 52,4 = 601 \text{ ккал.}$
 - энергетическая ценность обеда

2)
$$\left. \begin{array}{l} 2900 \text{ ккал} - 100\% \\ x - 50\% \end{array} \right\} x = \frac{2900 \cdot 50}{100} = 1450 \text{ ккал.}$$

~~каждого дня норма ккал. для обеда~~

$$\left. \begin{array}{l} 1450 \text{ ккал} - 40\% \\ 1450 \text{ ккал} - 50\% \\ 601 \text{ ккал} - x \end{array} \right\} \begin{array}{l} x = \frac{1450 \cdot 50}{100} \\ x = \frac{601 \cdot 50}{1450} = \end{array}$$

≈ 21% - соответствующие нормы обеда для 15-летнего подростка

3) теперь одна порция содержит меньше всего калории, из-за чего переваривание большого количества пищи будет затруднительно.

Балл	Обоснование к выставленному баллу

Ответы на задания

Задание 22

Номер примера	Балл
1	1
2	0
3	0
4	2
5	0/1

Задание 23

Номер примера	Балл
1	2
2	0
3	2
4	2
5	0

Задание 24

Номер примера	Балл
1	3
2	2
3	1
4	2
5	3

Задание 25

Номер примера	Балл
1	1
2	3
3	2
4	3
5	1

Задание 26

Номер примера	Балл
1	2
2	1
3	1
4	2
5	1

Вариант 1

22

Рассмотрите рисунки 1–3 с изображением реакции мужчины справа (выделен цветом) на ситуацию. Какому типу темперамента соответствует данная реакция? Дайте три характеристики этого типа темперамента.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>тип темперамента</u> : меланхолик; 2) <u>характеристики</u> : застенчивый, чувствительный, обидчивый, ранимый, мнительный, пессимистичный, рассудительный, слабый, неуравновешенный (<i>любые три</i>)	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

23

Французский учёный Ж.Б. Буссенго провёл следующий эксперимент. Он взял растение и посадил его в горшок под стеклянный герметичный колпак, в котором экспериментатор заменил воздух газовой смесью, состоящей из кислорода, углекислого газа и других газов, но без азота, и стал наблюдать. В течение всего опыта учёный поливал растение водным раствором нитратов. По его окончании оказалось, что сколько азота «исчезает» из раствора нитратов, столько же обнаруживается в самом растении. Какую гипотезу проверял Ж.Б. Буссенго в эксперименте? Для синтеза каких веществ растениям необходим азот?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) растения усваивают азот из почвы, а не из воздуха ИЛИ растения используют азот в виде нитратов, а не других соединений; 2) аминокислоты ИЛИ белки ИЛИ азотистые основания ИЛИ нуклеиновые кислоты ИЛИ ДНК ИЛИ РНК	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКОВ У ОРГАНИЗМОВ

В процессе индивидуального развития некоторые признаки изменяются в течение жизни. При одном и том же хромосомном наборе организмы могут отличаться по внешним признакам. Изменчивость определяется способностью организма изменяться под воздействием различных условий среды. Различают ненаследственную, или модификационную, изменчивость, затрагивающую внешние признаки, и наследственную, или генотипическую, изменчивость. Примером ненаследственных изменений может служить выработка тёмного пигмента у зайца-беляка весной и отсутствие пигмента зимой. Такая изменчивость имеет приспособительный характер и определяется условиями среды. Другими примерами ненаследственной изменчивости могут служить масса тела, различия в размерах цветков, выросших на удобренной и неплодородной почвах. Ненаследственная изменчивость групповая и характерна для всех особей вида.

Наследственная изменчивость передаётся от родителей потомству. Она бывает мутационной и комбинативной. Мутационная изменчивость имеет скачкообразный характер. Мутации – это случайно возникшие стойкие изменения целых хромосом, их частей или отдельных генов. Они индивидуальны и возникают у единичных особей. Воздействие одинаковых внешних условий может вызывать у организмов разные мутации. Мутационная изменчивость непредсказуема. Так, например, облучение перед посевом семян пшеницы может привести и к высокой урожайности благодаря развитию крупных колосьев, и к отсутствию урожая.

Комбинативная изменчивость отличается от мутационной рядом признаков. В первую очередь она связана с процессом полового размножения, при котором случайно встречаются гаметы, и поведением хромосом в мейозе. Именно комбинативной изменчивостью объясняются отличия детей от своих родителей.

24

Используя содержание текста «Изменчивость признаков у организмов» и знания из школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Каково биологическое значение ненаследственной изменчивости?
- 2) Что такое мутация?
- 3) С каким процессом связана комбинативная изменчивость?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) ненаследственная изменчивость обеспечивает приспособление к условиям окружающей среды; 2) мутации – это случайно возникшие стойкие изменения целых хромосом, их частей или отдельных генов; 3) комбинативная изменчивость связана с половым размножением	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

25

Пользуясь таблицей «Вентиляция лёгких человека в зависимости от частоты дыхания», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Вентиляция лёгких человека в зависимости от частоты дыхания

Частота дыхательных движений за 1 мин.	Глубина вдоха воздуха (в л)	Минутный объём дыхания (в л)
12	3,43	41,15
15	3,34	50,12
24	2,65	63,7
30	2,06	61,8
60	0,89	53,5

- 1) Как изменяется глубина вдоха с увеличением частоты дыхания?
- 2) Как изменяется минутный объём дыхания с увеличением частоты дыхания?
- 3) Что понимают под жизненной ёмкостью лёгких (ЖЁЛ)?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) глубина вдоха уменьшается; 2) минутный объём сначала увеличивается, а затем уменьшается; 3) жизненная ёмкость лёгких – это максимальный объём воздуха, который может выдохнуть человек после самого глубокого вдоха	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

Таблица 1

**Доля калорийности и питательных веществ
при четырёхразовом питании (от суточной нормы)**

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14 %	18 %	50 %	18 %

Таблица 2

**Суточные нормы питания и энергетическая потребность
детей и подростков**

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
школьной столовой**

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Каша манная на молоке	10,6	5,4	69,6	371,3
Каша из овсяных хлопьев на воде	6,2	1,7	32,0	158,0
Морковь с сахаром	0,7	0	25,4	65,3
Кукурузные хлопья с тёртым яблоком	7,5	0,4	87,4	360,2

Творожная масса с изюмом	21,0	5,0	15,6	185,0
Блины (2 шт.)	5,1	3,1	32,6	189,0
Сдобная булочка	3,9	4,8	27,3	170,0
Чай с сахаром	0	0	14,0	68,0
Какао с молоком и сахаром	7,4	7,8	28,4	213,0

На второй перемене в школьной столовой восьмиклассник Антон на завтрак выбрал следующие блюда: морковь с сахаром, порцию творожной массы, чай с сахаром и булочку.

Используя данные таблиц 1, 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность выбранного завтрака?
- 2) Какое количество жиров содержится в завтраке Антона? Насколько предложенное меню соответствует норме второго завтрака по жирам для 15-летнего подростка, если его вес составляет 48 кг?
- 3) Каково значение желчи в пищеварении?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) энергетическая ценность второго завтрака – 488,3 ккал;</p> <p>2) общее количество полученных жиров – 9,8 г, что составляет 12% их суточного объёма, что ниже нормы для второго завтрака</p> <p>ИЛИ</p> <p>общее количество полученных жиров – 9,8 г, что составляет 66,7 % нормы второго завтрака;</p> <p>3) желчь усиливает перистальтику кишечника</p> <p>ИЛИ эмульгирует жиры (жиры раздробляются на мелкие капли)</p> <p>ИЛИ повышает активность ферментов поджелудочной железы</p>	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

Работа 1

22. Меланхолик. Тимпидос, чувствительный, его легко вывести на эмоции.
23. Будет ли растение забирать нужной ему газ из водного раствора нитратов. Для синтеза органических веществ.
24. 1) Наследственная изменчивость имеет приспособительный характер и определяется условиями среды.
2) Мутации - это случайно возникшие стойкие изменения целых хромосом, их частей или отдельных генов.
3) Она связана с процессом полового размножения, при котором случайно встречаются гаметы, и поведением хромосом в мейозе.
25. 1) Чем больше частота дыхания, тем меньше глубина вдоха.
2) Минутный объем никак не зависит от частоты дыхания.
3) Жизненная емкость легких - количество воздуха, которое человек получает при вдохе в легкие.
26. 1) $65,3 + 185 + 170 + 68 = 488,3$ ккал.
2) $1,7 + 5 + 4,8 + 0 = 11,5$ (г.)
 $\frac{1,7}{48} = 0,03$ (г/кг) $0,2 - 0,03 = 0,17$ г.
 $\frac{11,5}{48} = 0,2$ (г/кг)
- 3) Желчь - это жидкость, которая помогает в расщеплении веществ.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Работа 2

22. 1. Меланхолик.
2. Слабый, легко возбудимый, эмоционально-рациональный.
23. 1. Откуда растения берут азот;
2. Азот необходим для синтеза белков.
24. 1. Внеклеточная ферментивность способствует приспособлению организмов к условиям окружающей среды.
2. Мутации - это случайно возникшие стойкие изменения частей или отдельных генов.
3. С процессом полового размножения.
25. 1. Уменьшается.
2. В начале увеличивается, затем уменьшается.
3. Объем гурь, который может выжить в обе легкие пары максимальным количеством.
26. 1. 488,3 кДж.
2. Тирозин 9,8; 12%.
3. Тирозин участвует в синтезе для синтеза их переноса.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Работа 3

№ 22

- 1) меланхолик
характеристики:
• застенчивый
• ранимый
• рассудительный

№ 23

гипотеза:

Растения берут азот не из воздуха, а с почвы
Для чего нужен азот:

Синтез белков, ДНК, АТФ, хлорофилла

№ 24

- 1) Приспособление к условиям окружающей среды
- 2) Случайно возникшие стойкие изменения в процессе их отдельных частей или отдельных видов
- 3) С процессом популяционного разномыслия

№ 25

- 1) уменьшается
- 2) сначала увеличивается, затем уменьшается
- 3) максимальный объем легких

№ 26

- 1) 488,3 ккал
- 2) 9,8 г., меньше нормы
- 3) Мелочь нейтрализует кислое содержимое желудка, поступающее в 12-перстную кишку.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Работа 4

22. 1. Данная реакция соответствует типу митоза. 2. Характеристики: слабая, неуравновешенная, пластичная.
23. М.Б. Буденно проверял гипотезу, что раббиты получают азот не из воздуха, а из почвы.
Азот необходим для синтеза белков, аминокислот.
24. 1) Биологическое значение неадекватной уменьшения в том, что она не помогает и способствует ожоге, скроптомии, терморегуляции в определенных условиях.
- 2) Мутация это случайные возмущения свойств уменьшения цвета хромосом, их числа или организации генов.
- 3) Комбинаторная уменьшение связана с процессом полового размножения.
25. 1) Чем больше частота дождей, тем меньше глубина впадины.
- 2) Сначала повышается, а потом понижается.
- 3) Минимальный объем воды - это максимальный объем водонасыщения при максимальной высоте впадины.
26. 1) Энергетическая ценность завтрака 488,3 ккал.
- 2) В завтраке витамина каротина 5,3 г. Прогнозируемое меню соответствует на 36%.
- 3) Мелч помогает в работе ионобактерии, активирует ферменты переносчиков соля и кишечного соля, удерживает ионы на канли, повышает растворимость ионных кислот.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Работа 5

24) 1. приспособление к различным условиям жизни, среде, климату и т.д.

2. Мутация - случайное возникшее стойкое изменение генома, не частей или отдельных генов.

3. с процессом полового размножения

25) 1) с увеличением частоты дыхания ширина дуга уменьшается.

2) Сначала с увеличением частоты дыхания объем дыхания увеличивается, а затем ^{показатель} уменьшается.

3) ЖЕЛ - это, способность легких нормально функционировать, выраженный в процентах.

26) 1) $65,3 + 185,0 + 68,0 + 140,0 = 488,3$ ккал

2) $0 + 5,0 + 0 + 4,8 = 9,8$ л - жиров

$1,4 \cdot 48 = 81,6$ л - суммарная норма

$81,6 \text{ л} - 100\% \quad x = \frac{9,8 \cdot 100}{81,6} \approx 12\%$

$9,8 \text{ л} - x$

$12\% < 18\%$. Ответ: ниже нормы.

3) Женьшень повышает сопротивляемость организма.

23) Животные в том, что растения получают азот в виде нитратов, а не в виде других соединений. Для синтеза клетчатки.

22) Феллоники. 1) отстраненность, 2) ранимость, 3) дезориентированность, 4) впечатлительность.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Эталоны оценок экспертов по работам варианта 1

Работа 1

Номер задания	Балл
22	2
23	0/1
24	3
25	1
26	1

Работа 2

Номер задания	Балл
22	2
23	1
24	3
25	2
26	3

Работа 3

Номер задания	Балл
22	2
23	2
24	3
25	2
26	2

Работа 4

Номер задания	Балл
22	2
23	2
24	2
25	3
26	2

Работа 5

Номер задания	Балл
22	0
23	1
24	3
25	2
26	2

Вариант 2

Рассмотрите рисунок, иллюстрирующий один из способов вегетативного размножения комнатного растения. Как называют этот способ размножения растения? Сформулируйте одно из правил, которым должен руководствоваться человек, использующий такой способ размножения растения.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) <u>способ размножения</u>: размножение черенками (размножение листовыми черенками);</p> <p>2) <u>правило</u>: выбор растения, способного к такому размножению, ИЛИ выбор здорового (неповреждённого) листа (с длинным черешком) ИЛИ добавление в воду стимулятора корнеобразования ИЛИ поддержание комнатной температуры воды и воздуха ИЛИ поддержание уровня воды ИЛИ своевременная высадка укоренившегося листа в горшок</p>	
<p>Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок</p>	1
<p>Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2

В 1679 г. итальянский учёный М. Мальпиги поставил следующий эксперимент. Он удалил с дерева кольцо коры и, таким образом, нарушил непрерывность флоэмы (она расположена непосредственно под корой, и если снять с дерева кору, то примыкающая к ней флоэма также отделяется от древесины, оставив нетронутой саму древесину дерева). После этой процедуры над оголённым участком наблюдалось разрастание коры, из которой выделялась жидкость, сладкая на вкус. В течение многих дней листья, казалось бы, не испытывали никакого неблагоприятного воздействия. Однако постепенно они начинали увядать и отмирать, а вскоре погибло и всё дерево. Объясните с точки зрения физиологии растения, транспорт каких веществ нарушил своими действиями учёный и почему вытекающая жидкость была сладкой на вкус.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) по флоэме транспортируются органические вещества, синтезированные в листьях; 2) эти вещества представлены сахарами (глюкозой), которые имеют сладкий вкус	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

МОНГОЛЬСКИЙ ДЗЕРЕН – ГОРДОСТЬ ЗАБАЙКАЛЬЯ

Дзерен (монгольский дзерен), или зобастая антилопа, – некрупная степная антилопа со стройными ногами и лировидно изогнутыми рогами у самцов. У самок рогов нет.

Второе название антилопа получила за то, что у самцов сильно развита гортань, которая делает низ шеи выпуклым. Подобно другим антилопам этого отряда животные отряда парнокопытных держатся большими стадами. Они каждый день пробегают большие расстояния в поисках новых пастбищ. В сухих степях мало воды, и они могут подолгу не пить. Скорость движения и выносливость взрослого при массе тела самца до 40 кг невероятна. При виде опасности животное может скакать со скоростью 75–80 км в час, взлетая при 4–6-метровых прыжках до 2 м в высоту.

Когда-то в прошлом дзерены вольготно паслись на бескрайних степных просторах Центральной Азии. До появления человека у этих антилоп был только один враг – волк. Когда первые люди пришли в степь, они стали не только охотиться на этих антилоп, но и осваивать степные экосистемы под пастбища для домашних животных. В результате антилоп становилось всё меньше и меньше. В настоящее время вид встречается в степях и полупустынях Монголии, в Китае и в России.

Используя содержание текста «Монгольский дзерен – гордость Забайкалья» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

1. В связи с чем антилопа получила название зобастая?
2. Какова длина прыжка дзерена при виде опасности?
3. Как называются экологические отношения между дзереном и волком?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) за выпуклый низ шеи из-за развитой гортани; 2) 4–6 м; 3) хищник – жертва (хищничество)	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Пользуясь таблицей «Численность устьиц у некоторых растений», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Численность устьиц у некоторых растений

Название растения	Число устьиц на 1 мм³		Место произрастания
	на верхней поверхности листа	на нижней поверхности листа	
Кувшинка	625	3	Водоём
Дуб	0	438	Влажный лес
Яблоня	0	248	Плодовый сад
Овёс	40	47	Поле
Молодило	11	14	Каменистые сухие места

- 1) Как расположены устьица у большинства растений, представленных в таблице?
- 2) Почему численность устьиц у многих растений разная? Дайте одно объяснение.
- 3) Как число устьиц зависит от влажности места обитания растения?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) у всех представленных в таблице растений (исключение – кувшинка) большинство или все устьица располагаются на нижней поверхности листа; 2) численность устьиц зависит от условий обитания; 3) с увеличением влажности число устьиц увеличивается.	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Таблица 2

**Суточные нормы питания и энергетическая потребность
детей и подростков**

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
школьной столовой**

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Каша манная на молоке	10,6	5,4	69,6	371,3
Каша из овсяных хлопьев на воде	6,2	1,7	32,0	158,0
Морковь с сахаром	0,7	–	25,4	65,3
Кукурузные хлопья с тёртым яблоком	7,5	0,4	87,4	360,2
Творожная масса с изюмом	21,0	5,0	15,6	185,0
Блины (по 2 шт. в порции)	5,1	3,1	32,6	189,0

Сдобная булочка (50 г)	3,9	4,8	27,3	170,0
Чай с сахаром	0	0	14,0	68,0
Какао с молоком и сахаром	8,7	37,6	60,5	138,3

26

На второй перемене в школьной столовой четвероклассник Николай на завтрак выбрал следующие блюда: молочную манную кашу, какао с молоком и сахаром и булочку.

Используя данные таблиц 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность выбранного завтрака?
- 2) Какое количество углеводов содержится во втором завтраке Николая? На сколько % это количество восполняет суточную норму по углеводам детей 7–10 лет?
- 3) В чём особенность пищевых продуктов животного происхождения?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) энергетическая ценность второго завтрака – 679,6 ккал; 2) общее количество полученных углеводов – 157,4 г, что составляет 47,7% их суточного объёма; 3) содержат много белков и жиров, но мало углеводов ИЛИ содержат незаменимые аминокислоты	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

Работа 6

22. Взаимоотношения черенками. Правило: правильный отбор черенков.

23. Микроциты была слабой потому что выделяла сахар. Наличие протрузии из-за того, что флора не могла сдвинуться.

24.1. Второе название антилопа получила за то, что у самцов сильно развита шкура, которая делает их шерсть выделана

24.2. При виде опасности животное может скакать со скоростью 75-80 км/час прыгая при этом 4-6 метровых прыжков до 2 м в высоту.

24.3. Взаимосвязь.

25.1. Устьица у большинства растений расположены на нижней поверхности листа.

25.2. Потому что у растений нижний климат и условия жизни.

25.3. Число устьиц зависит от влажности места обитания так как в атмосфере больше влаги и это удобно для растения.

26.1. 6 7 9, 6

26.2

26.3 В них больше палочек веществ для нашей организма.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Работа 7

№22. 1) Бесполовой способ размножения.
2) Использование теплой воды, комнатная температура воздуха.

№26 1) Энергетическая ценность завтрака составляет 679,6 ккал.

2) Уточная норма углеводов составляет 330 г.
Количество восполняемых углеводов составляет 48%.

3) В продуктах животного происхождения содержится белок и жир.

№25 1) У большинства растений устьица расположены на нижней поверхности листа.

2) Численность устьиц различна за счет влажности места обитания.

№24 1) В связи с тем, что у саиуов сильно развита горлань, которая делает нгу шел воздушной.

2) Длина прыжка состо при виде опасности составляет 4-6 метров.

№23. 1) Чиски своими действиями нарушили поступление воды в листья, так как именно в конуце коря есть проводящие ткани.

2) Вытекающая жидкость была сладкой на вкус, потому-что, из-за прекращения поступления воды в органы растения, немали происходит химические реакции и выделение сладкого сока наружу.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Работа 8

№ 22. пересадка - способ размножения растений

при пересадке необходимо, отделить от растения нужную часть, и поместить её в стакан с чистой водой

№ 23. Учёный карушии транспортом питательных и минеральных веществ, так как ~~такая~~ жидкость была сладкая, так как в ней содержались питательные вещества

№ 24. Актилона получили название зобастая в связи с тем, что имели странные копыта, у самцов были широко изогнутые рога
2) длина протена актилоны составляла 4-6 метров, при виде опасности

3) Волк - был врагом актилоны, до появления человека в степях

№ 25: 1) У большинства растений устьица расположены на нижней поверхности листа,

2) у каждого растения разная система устьиц.

3) чем больше число устьиц на верхней поверхности листа, тем больше должна быть влажность, чем больше устьиц на нижней поверхности листа, тем влажность должна быть средней

№ 26. 1) $371,3 + 170 + 138,3 = 679,6$ (ккал) - энергетическая ценность.
ответ: 679,6 ккал.

$$\begin{array}{r} 2330 - 100\% \\ \times \\ 157,4 - ?\% \end{array} \quad \frac{157,4 \cdot 100}{330} = 47,6\% \quad \text{ответ: } 47,6\%.$$

$$100 - 47,6 = 52,4$$

3) продукты животного происхождения натуральные, без химических добавок,

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Работа 9

22. Никто не знает. Понимание проблемы в целом
всего.
23. Прямая линия от центра к центру. Измеряется
линия от центра до центра из за центра центра
в ней.
24. 1. В соответствии с тем что в центре центра
разница центра, которая будет из тех
внутри.
2. 4-6 метра в длину, 2 метра в ширину.
3. Особый.
25. 1. На основе понимания центра.
2. Потому что разница имеет разное место
применения.
3. Чем ~~важнее~~^{не} место центра, тем больше
контраста центра.
26. 1. 673,6 ккал.
2. 157,7 г углеводов. На 48 процентов больше
всего центра.
3. Прямая линия от центра центра центра
от центра центра, центра, центра.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Работа 10

и 22

• Способ называется черенкованием и одно из правил которое должен соблюдать человек, это нужно обязательно брать не срезан или погнивший стебелек, а брать кусты крепкий, непитанный суклами.

и 25 .

1. У большинства растений устьица находятся на нижней части листа.
2. численность устьиц в растении различна из-за влажности места их обитания.
3. Чем выше влажность места обитания, тем больше устьиц, а если место сухое то многократно меньше устьиц.

и 26 .

- 1) энергетическая ценность в ккал составила 679.6
- 2) углеводов на второй завтрак 158,4, на 48%.
- 3) особенность в том что в кизе очень много жира, белков, для организма это очень необходимо.

и 23.

и. Наблюдения нарушил транспорт питательных веществ и тем самым листья постепенно начали увядать. Возникающая сухость была сладка на вкус ~~как~~ ^{как} так как в ней было глюкоза и другие вещества нужны для питания дерева

и 24

- 1) Она получила такое название так как у самцов сильно развита гортань, которая делает киз или выду-клики.
- 2) при опасности ^{учих} около 4-6 м: метр выше прыжки до 2 метров в высоту.
- 3) ~~это~~ химическое.

Баллы эксперта:

Номер задания	Балл
22	
23	
24	
25	
26	

Эталоны оценок экспертов по работам варианта 2

Работа 6

Номер задания	Балл
22	2
23	1
24	2
25	2
26	1

Работа 7

Номер задания	Балл
22	1
23	0
24	2
25	2
26	2

Работа 8

Номер задания	Балл
22	0/1
23	0
24	1
25	1
26	1

Работа 9

Номер задания	Балл
22	1
23	2
24	2
25	3
26	2

Работа 10

Номер задания	Балл
22	1
23	2
24	3
25	3
26	3