

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM
BIOLOOGIA
13. JUUNI 2013

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Общие рекомендации

Ответы оцениваются с точностью до 0,5 балла. Конечную сумму баллов округляют до целого балла в сторону большего числа. Всего возможно получить до 75 баллов.

Оценивать следует по следующей шкале:

оценка „5“	90–100%	–	68 – 75 баллов
оценка „4“	70–89%	–	53 – 67 баллов
оценка „3“	45–69%	–	34 – 52 баллов
оценка „2“	20–44%	–	15 – 33 балла
оценка „1“	менее 20%	–	менее 15 баллов

Ниже даны инструкции по начислению баллов, в том числе и за частично правильные ответы. Приведенные в инструкции варианты ответов, конечно, не являются исчерпывающими и единственно возможными, так как все варианты ответов просто невозможно предусмотреть. Кроме того, одни и те же правильные ответы могут быть сформулированы по-разному. Если ученик ответил по-другому, просим учителя определять количество баллов исходя из принципа: правильный и исчерпывающий ответ дает максимальное количество баллов, а частично правильный ответ дает пропорционально меньшее количество баллов. Ниже даны примеры оценки частично правильных ответов.

Просим указать на титульном листе каждой экзаменационной работы сумму баллов, экзаменационную оценку, оценку за год и данные ученика. Просим также заполнить все ячейки, предназначенные для оценки, даже в том случае, если ученик не ответил, или удобнее было бы записать все баллы за задание в одну ячейку. Если ученик не ответил, поставьте в ячейку прочерк. Заполнение всех ячеек для оценки важно для обработки данных. От этого зависит точность и содержательность обратной связи.

Вопросы и критерии оценки ответов

1. Заполни таблицу на основе рисунка растительной клетки.

Всего 3 балла

А – вакуоль – функция в клетке: размещение воды; размещение растворенных в воде веществ; ёмкость для клеточного сока; содержит запасающие и остаточные вещества; содержит ядовитые вещества для защиты растения; содержит привлекающие вещества; обеспечивает тургор, или внутреннее давление и пр.

В – клеточная стенка – функция в клетке: защищает клетку; служит опорой; придает клетке прочность и форму; через нее осуществляется обмен веществ и энергии; участвует в формировании проводящих путей, выполняя транспортную функцию.

С – (клеточное) ядро – функция в клетке: направляет и контролирует жизнедеятельность/обмен веществ клетки; управляет протекающими в клетке процессами; содержит наследственное вещество/хромосомы; хранит информацию об организме и пр.

Указание одной буквы, части клетки или ее функции дает 0,5 балла, всего 3 балла. При указании функции части клетки для получения 0,5 балла достаточно одного правильного ответа. Если при описании функции ученик указал как неправильную, так и правильную функцию, то за этот ответ ставится 0 баллов.

2. Какой отдел растений в настоящее время наиболее богат видами и многочисленен на Земле?

Всего 2 балла

Покрытосеменные (растения)/цветковые (растения). Правильно названный отдел дает 1 балл.

Объясни, почему представители этого отдела наиболее многочисленны?

Они наиболее совершенно устроены; они хорошо приспособлены; у них есть цветки и плоды, способствующие расселению; многие используют насекомых для опыления и распространения семян; зародыш семени хорошо защищен в завязи и пр.
Одно правильное объяснение дает 1 балл.

3. В таблице дана характеристика тканей. Выбери из списка соответствующую описанию ткань человека, а также орган, в котором эта ткань преобладает.

Всего 3 балла

Характеристика ткани	Ткань	Орган
Клетки расположены вплотную друг к другу.	эпителий	эпидермис
Клетки с отростками, проводящими возбуждение.	нервная	спинной мозг
Клетки способны к сокращению.	мышечная	сердце

Один правильный выбор дает 0,5 балла. Если в одной ячейке таблицы правильный и неправильный ответ, то за эту ячейку ставится 0 баллов.

4. Укажи на рисунке орган бесполого размножения картофеля, и напиши его название.

Всего 3 балла

Указание на клубни дает 0,5 балла, если написано: клубень, подземный побег или верхушка подземного побега, это также дает 0,5 балла.

Опиши, как картофель размножается половым путем.

Картофель размножается при помощи цветков, после опыления из цветка образуется плод с семенами;

Картофель размножается семенами; в цветке происходит оплодотворение; плод картофеля ягода.

Ученик получает за описание полового размножения картофеля 1 балл, если ответ объясняет образование или роль семян или плода в этом процессе.

Почему картофель размножают вегетативным путем?

При вегетативном размножении сохраняются сортовые признаки; получается картофель с такими же свойствами.

Ученик получает за ответ 1 балл, если в нем упомянуто сохранение сортовых признаков или свойств картофеля при вегетативном размножении. Если ученик ответит, что при вегетативном размножении быстрее получается урожай, то ему дается 0,5 балла.

5. Заполни таблицу способов распространения семян и плодов растений, показанных на рисунках. Опиши, какие особенности семени или плода способствуют их распространению таким способом.

Всего 4 балла

Один правильно названный способ распространения – ветром (анемохория), животными (зоохория) – дает 0,5 балла. Если вместо животных названа одна их группа или вид, то ставится 0 баллов.

Указание на распространения ветром и животными дает 1 балл, если все названия растений распределены в таблице правильно. Если одно или два названия растения помещены неправильно, то ставится 0,5 балла.

Указание одного приспособления для распространения дает 1 балл. Из ответа должно быть ясно, что ученик понимает связь между особенностями строения и способом распространения плода или семени.

Ветром распространяются клён и бодяк. У бодяка волоски (пушинки) для полета; волоски способствуют планированию; у клена крыловидные придатки; крыловидные плоды хорошо планируют и пр.

Животными распространяются вишня и лопух. Плоды лопуха прицепляются к меху животных; у лопуха крючочки, которыми он прицепляется к меху; мякоть плодов вишни привлекает птиц; семя проходит по пищеварительному тракту животного не теряя всхожести, и попадает с его испражнениями в новое место вдали от материнского растения; вишни поедают птицы, которые уносят их в другие места; мякотью вишен питаются животные и пр.

6. В какой формуле записаны исходные вещества фотосинтеза, и в какой клеточного дыхания? Напиши под формулой название процесса. Дополни формулы названиями образующихся веществ.

Всего 5 баллов

1) Фотосинтез. Продукты процесса глюкоза и кислород.

2) (Клеточное) дыхание. Продукты процесса углекислый газ и вода.

Каждое правильно названное вещество дает 0,5 балла, один правильно названный процесс также дает 0,5 балла, всего 3 балла.

Назови еще два различия между фотосинтезом и клеточным дыханием.

При фотосинтезе энергия связывается, а при дыхании высвобождается; для того, чтобы шел фотосинтез, нужен свет, а на клеточное дыхание свет не влияет; фотосинтез протекает в клетках, содержащих хлоропласты, или в клетках растений, дыхание происходит во всех живых клетках; фотосинтез протекает в хлоропластах, дыхание – в митохондриях.

Одно правильное различие дает 1 балл, всего 2 балла.

7. Ученики оформили результаты своего исследования в виде графика.

Всего 2 балла

Правильная формулировка задачи исследования дает 2 балла, если из этой формулировки видно, что исследовали изменение одного фактора (доли/процента проросших семян) в зависимости от другого, изменяющегося, фактора (температура, время). Например: Как зависит доля проросших семян от температуры? Как температура влияет на прорастание семян? Как быстро прорастают семена при разных температурах? Как зависит доля проросших семян от температуры и от времени? И т.п.

Если ученик формулирует вопрос на основе данных графика, но не упоминает связи прорастания семян с температурой или со временем, то получает за ответ 1 балл. Например, за формулировки: Как быстро прорастают семена? Сколько семян проросло? И т.п.

Формулировки, не опирающиеся на данные графика, например: Как прорастали семена? Почему семена прорастают? и пр. баллов не дают.

8. Какие признаки характеризуют растения, какие грибы, а какие вирусы? Поставь в соответствующую ячейку X.

Всего 4 балла

Признак	Растения	Грибы	Вирусы
Питаются, впитывая воду с растворенными в ней углеводами сквозь клеточную оболочку.		X	
Производят органические вещества из простых неорганических веществ с использованием солнечной энергии.	X		
Состоят из клеток.	X	X	
Размножаются только в живых клетках.			X
Дышат.	X	X	
Редуценты (деструкторы, разлагатели).		X	

Один правильно отмеченный признак дает 0,5 балла, неправильно отмеченный признак дает –0,5 балла. Если неправильных отметок больше, чем правильных, то за ответ ставится 0 баллов.

9. Слоевище лишайника состоит из водорослей и грибницы. Объясни, на основе чего можно утверждать, что взаимоотношения между грибницей и водорослями в лишайнике является симбиозом.

Всего 1 балл

Оба члена сообщества получают пользу: грибница получает от водорослей/растений органические вещества, а водоросли/растения получают от грибницы воду с (растворенными в ней) минеральными веществами.

Если ученик указывает лишь на взаимовыгодность, но не объясняет, в чем она состоит, то ставится 0,5 балла.

10. На рисунке показан цикл развития одного паразитического червя. Назови этого паразитического червя.

Всего 4 балла

Указание бычьего цепня или просто цепня (ленточного червя) дает 1 балл.

Как может человек заразиться этим паразитическим червем?

Ученик получает за ответ 1 балл, если в нем говорится, что заразиться можно поедая полусырую или непроваренную говядину с личинками паразита.

Опиши две особенности строения этого червя, которые способствуют паразитированию.

Присоски на головке, для прикрепления к стенке кишки.

Упрощение строения тела, отсутствие органов пищеварения из-за питания содержимым кишечника хозяина. Набор половых органов в каждом членике, позволяющий производить большое количество яиц.

Членики с яйцами отделяются и широко распространяются.

Лентовидное тело подходит для жизни в кишечнике, плотный покров предохраняет как червя, так и яйца, от пищеварительных соков и пр.

Одно правильное описание дает 1 балл, всего 2 балла.

11. Диаграмма показывает соотношение числа видов позвоночных разных классов в фауне Эстонии. Напиши на линиях пропущенные названия классов позвоночных.

Всего 3 балла

5 видов – пресмыкающиеся (рептилии); 328 видов – птицы; 65 видов – млекопитающие.

Каждое правильное название в правильном месте дает 1 балл, всего 3 балла.

12. Опиши три приспособления рыбы к среде обитания и их назначение.

Всего 3 балла

Плавники, помогающие плавать в воде.

Жабры для дыхания растворенным в воде кислородом.

Слизистые железы, чья слизь уменьшает трение и защищает покровы.

Плавательный пузырь, позволяющий менять глубину.

Боковая линия, позволяющая улавливать движения воды.

Обтекаемой формы тело, уменьшающее сопротивление воды при плавании.

Темная окраска тела сверху и светлая снизу, делающая рыбу менее заметной и пр.

Указание одного приспособления с описанием дает 1 балл. Указание без описания (например, у рыбы плавники) дает 0,5 балла.

13. Укажи номера картинок, на которых изображены насекомые.

Всего 5 баллов

Насекомые на картинках 3, 5, 6, 8.

Каждый правильный выбор дает 0,5 балла. Если ученик к правильным ответам добавил неправильные, то каждый неправильный ответ дает –0,5 балла. Если указаны все номера, ставится 0 баллов.

Приведи три примера значения насекомых в природе.

Среди насекомых много деструкторов (разлагателей), имеющих большое значение в круговороте веществ.

Насекомые являются консументами наземных и водных экосистем – важное звено в пищевых цепях.

Многие насекомые незаменимы как опылители цветковых растений.

Среди насекомых много паразитов растений, полевых и лесных вредителей, которые, однако, повреждая растения, обеспечивают питанием и средой обитания другие организмы.

Насекомые переносят возбудителей болезней, контролирующую численность популяций животных.

Некоторые насекомые распространяют семена растений (например, муравьи).

И пр.

Один правильный пример дает 1 балл, всего 3 балла. Правильным следует считать как обобщенный ответ, так и конкретный пример, касающийся одного вида.

Если один пример ученика содержит два аспекта, например: тараканы питаются органическими остатками и распространяют возбудителей болезней, то за ответ ставится 1,5 балла. 0,5 балла снимается за отсутствие упоминания о важности питания органическими остатками для круговорота веществ.

14. На графике показано изменение температуры тела млекопитающего за определенный период. Отметь в перечне X-ом процессы, которые вероятно происходят тогда, когда температура тела соответствует на графике точке А.

Всего 2 балла

Один правильно отмеченный процесс дает 0,5 балла.

	Приток крови к коже
X	Отток крови от кожи
X	Сокращение поднимающих волосы мышц
	Расслабление поднимающих волосы мышц
	Усиление потоотделения
X	Снижение потоотделения
	Расслабление мышц
X	Дрожание мышц

15. Ответь на вопросы на основе статьи в газете „Postimees“.

Всего 5 баллов

Назови два фактора неживой природы, которые влияют на численность судака.

Температура, слишком теплая вода; содержание кислорода в воде; недостаток кислорода и пр.

Один правильно названный фактор дает 0,5 балла, всего 1 балл.

Назови два фактора живой природы, которые влияют на численность судака.

Мальки рыб, мальки снетка; питающиеся водорослями и беспозвоночными рыбы, пищевые конкуренты; хищные рыбы и пр.

Один правильно названный фактор дает 0,5 балла, всего 1 балл.

Приведи примеры влияния человеческой деятельности на численность судака.

Вылов судака; уменьшение вылова увеличило бы запасы судака; загрязнение озера; вследствие загрязнения снизилась численность снетка, а за ним и судака.

Один подходящий пример дает 0,5 балла, всего 1 балл.

Составь пищевую цепь.

1 звено: водоросли, фитопланктон; 2 звено: зоопланктон; 4 звено: судак.

Составление пищевой цепи дает 2 балла, если она начинается растениями (водорослями) (1 балл) и звенья 2–4 указаны правильно. Правильное указание звеньев 2 и 4 дает по 0,5 балла каждое. Запись только одного правильного звена баллов не дает.

16. Любитель природы Яан купил в супермаркете привезенных с Кавказа живых узкопалых речных раков. Он отнес их в протекающую рядом с домом речку, где живут широкопалые речные раки, и выпустил в воду. Правильно ли поступил Яан? Обоснуй свой ответ, опираясь на биологические знания.

Всего 2 балла

Ученик получает за ответ максимум баллов, если он ответил, что Яан поступил неправильно, и подтвердил это двумя аргументами. Один правильный аргумент дает 1 балл. Одно только решение о неправильности поступка баллов не дает.

Возможная аргументация:

чужеродный вид может вытеснить местный вид;

чужеродный вид будет конкурировать с местным видом из-за пищи и местообитаний;

чужеродный вид может занести в водоем болезни;

чужеродный вид может нарушить равновесие экосистемы;

чужеродный вид может начать массово размножаться, так как он может не иметь здесь врагов и пр.

17. Реши, соответствуют ли подчеркнутые термины содержанию предложений. Решение отметить в таблице + (да) или – (нет). Если использован неправильный термин, то запиши в таблицу подходящий термин.

Всего 3 балла

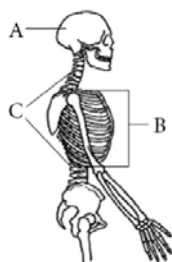
Предложение	+/-	Подходящий термин
Физическая нагрузка повышает <u>частоту дыхания</u> .	+	
Орган равновесия человека расположен в <u>наружном ухе</u> .	–	во внутреннем ухе
При <u>незамкнутом кровообращении</u> кровь течет местами в сосудах, местами в полостях тела.	+	

Знание правильно использованных терминов дает по 1 баллу и определение неправильного термина и его замена 1 балл. Определение неправильного термина без его замены дает 0,5 балла.

18. Запиши в таблицу названия частей скелета, отмеченных на рисунке буквами А, В, С, и по одному органу, который защищают эти части скелета.

Всего 3 балла

Каждое правильное название части скелета дает 0,5 балла, и название каждого органа также по 0,5 балла.



Буква на рисунке	Часть скелета	Орган, который защищает эта часть скелета
А	Череп	Головной мозг
В	Грудная клетка, ребра	Легкие, сердце
С	Позвоночник, позвоночный столб	Спинной мозг

19. Объясни, почему в интересах сохранения зрения нужно соблюдать следующие правила.

Всего 4 балла

При ярком свете следует носить солнечные очки.

Солнечные очки защищают глаза от избытка ультрафиолетовых лучей; Глаза должны быть защищены от прямого солнечного света, так как он может повредить сетчатку и пр.

Каждое правильное объяснение дает 1 балл.

После каждых 45 минут работы за компьютером следует дать 15 минут отдыха глазам.

При работе с компьютером глаза реже моргают, вследствие чего выделяется меньше слезной жидкости и может возникнуть сухость глаз; глаза отдыхают, если иногда смотреть вдаль; если иногда смотреть вдаль, то мышцы управляющие хрусталиком отдыхают и пр.

Одно правильное объяснение дает 1 балл.

Как организм человека защищает глаза? Приведи четыре примера.

Ресницы защищают от пыли

Слезная жидкость увлажняет глаза

Моргание глаза и движение век очищают и увлажняют глаза.

Расширение и сужение зрачка.

Брови защищают глаза от попадания пота и пр.

Каждый подходящий пример дает 0,5 балла, всего 2 балла.

20. Ответь на вопросы, написав на черточке букву рисунка.

Всего 3 балла

Где начинается переваривание белков? **В**

В какой части пищеварительного тракта впитываются углеводы? **Д**

В какой части пищеварительного тракта впитывается основная часть воды? **Е**

Какой буквой обозначена печень? **Г**

Одна правильная буква дает 0,5 балла.

Объясни роль печени в пищеварении.

Печень производит желчь, которая способствует перевариванию жиров.

Объяснение, в котором упомянуто производство желчи и ее роль в пищеварении дает 1 балл, только упоминание производства желчи дает 0,5 балла. Ответ “В печени концентрируются ядовитые вещества“ баллов не дает.

21. Соедини орган с его функцией, указав на черточке соответствующую букву.

Всего 2 балла

С – развитие плода

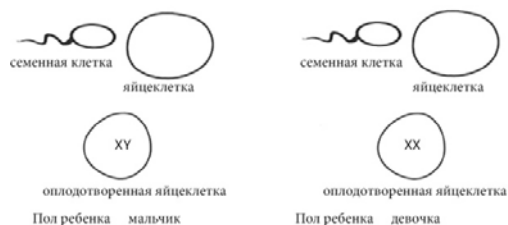
А – образование яйцеклеток

Е – место слияния яйцеклетки со спермием

В – образование семенных клеток

Каждая правильная буква дает 0,5 балла.

22. На рисунке показано наследование половых хромосом X и Y у человека. Укажи во всех клетках половые хромосомы. Какого пола будут дети?



Каждая правильно отмеченная хромосома дает 0,5 балла, и правильное определение пола детей 1 балл.

Всего 3 балла

23. В теле человека больше бактерий, чем его собственных клеток. В чем проявляется взаимная польза сожительства человека и бактерий?

Всего 3 балла

Польза для бактерий.

Тело человека – местообитание бактерий; организм человека снабжает бактерий питанием и пр.

Польза бактерий живущих на коже человека для человека.

Полезные бактерии на коже препятствуют поселению на ней вредных бактерий; являются конкурентами болезнетворных бактерий; изменяют pH кожи, защищая тем самым ее от болезнетворных бактерий и пр.

Польза бактерий живущих в кишечнике человека для человека.

Бактерии в кишечнике способствуют пищеварению, расщепляя питательные вещества; некоторые бактерии синтезируют в кишечнике витамины и пр.

Одно правильное объяснение дает 1 балл, всего 3 балла.

24. Правильно ли утверждение? Переделай неправильное утверждение в правильное не используя отрицания.

Всего 3 балла

Узнавание одного правильного утверждения дает 1 балл; узнавание неправильного утверждения и его исправление дает также 1 балл.

Да/Нет В процессе эволюции пресмыкающиеся/рыбы были первыми позвоночными.

Да/Нет Из пресмыкающихся развились предки птиц.

Да/Нет С точки зрения эволюции покрытосеменные растения древнее/молоче голосеменных.

Просим высказать свое мнение об экзаменационной работе, заполнив электронную анкету. Анкета находится на сайте SA INNOVE по адресу

<http://www.innove.ee/et/yldharidus/pohikooli-lopueksamid/koolidele-lopueksamitest/tagasiside>

Ваши отзывы, оценки и комментарии очень важны для улучшения экзаменационных работ и инструкций по их оценке в будущем.

Информация о том, какие школы должны будут прислать свои экзаменационные работы в SA INNOVE, будет выслана после окончания экзаменационного периода.

Спасибо!

Экзаменационная комиссия