

Общие вопросы.
Задания 25, 26

Часть 2

Линия 25

3

балла

25.	<u>Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов</u>	В	3	«Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла». В заданиях этих линий указано «Ответ поясните», «Приведите доказательства», «Объясните значение» и т.д. За отсутствие пояснения в ответе баллы снижаются. В эталонах ответа пояснения и аргументы вынесены в отдельные элементы, поэтому <u>число элементов ответа возросло от 4 до 10</u> . В критериях указано, какое количество приведенных элементов соответствуют тому или иному числу баллов. Перечисление признаков без их объяснений, доказательств не может считаться полным ответом, поэтому снижаются баллы. Пример задания:
26.	<u>Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации</u>	В	3	

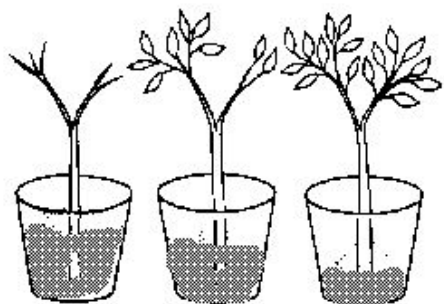
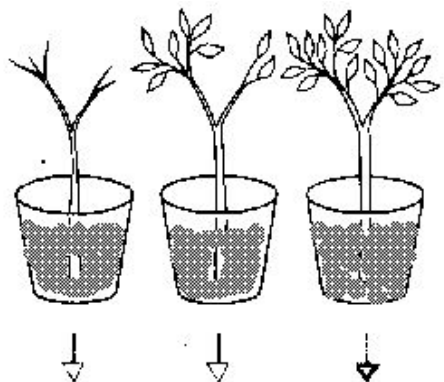
Часть 2

Линия 25

25

3

балла



В 1724 г. английский исследователь Стивен Гейлз провёл эксперимент, в котором использовал одинаковые ветки одного растения, сосуды с одинаковым количеством воды и измерительный инструмент – линейку. Он удалил с веток разное количество листьев и поместил ветки в эти сосуды, а затем постоянно измерял уровень воды. Через некоторое время С. Гейлз обнаружил, что уровень воды в разных сосудах изменился неодинаково.

Почему уровень воды в сосудах изменился неодинаково? В результате каких процессов произошло изменение уровня воды? Какие структуры листа обеспечивают эти процессы?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) уровень воды изменился в зависимости от количества листьев на ветке: чем больше листьев, тем меньше воды осталось в сосуде; 2) изменение уровня воды связано с процессами поглощения и испарения воды растением; 3) устьица обеспечивают испарение, а сосуды – транспорт воды	

Картинка
отдельно

Часть 2

Линия 25

25

В строении листовой пластинки различают покровы, мякоть и жилки. Объясните функциональные связи между покровами и мякотью листа, мякотью листа и жилками.

3

балла

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>покровы листа обеспечивают:</p> <ol style="list-style-type: none">1) защиту мякоти листа;2) пропускание света для фотосинтеза в мякоти листа;3) газообмен между мякотью листа и окружающей средой (через устьица);4) транспирацию между мякотью листа и окружающей средой (через устьица); <p>жилки обеспечивают:</p> <ol style="list-style-type: none">5) отток органических веществ от мякоти листа (по ситовидным трубкам);6) поступление воды с минеральными веществами к мякоти листа (по сосудам);7) опору (каркас) мякоти листа	

Часть 2

Линия 25

25

Какие виды кожных желёз имеются у млекопитающих? Поясните, какие функции выполняют эти железы.

3

балла
Зачтут только это -

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <ul style="list-style-type: none">1) потовые – участвуют в терморегуляции;2) потовые – выполняют выделительную функцию;3) сальные – выполняют защитную функцию;4) сальные – смазывают волосы и кожу, придавая им эластичность;5) пахучие – выполняют сигнальную функцию (помогают привлекать половых партнёров, метить территорию, защищаться от врагов);6) млечные – образуют и выделяют молоко для вскармливания потомства	

Потовые железы:

- 1) Участвуют в терморегуляции
- 2) Выделительная функция
- 3) Поддержание водно-солевого баланса
- 4) Увлажнение кожи
- 5) Регуляция микрофлоры на поверхности кожи

Часть 2

Линия 25

25

Каково значение бактерий в природе? Приведите не менее четырёх значений.

3

балла

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <ol style="list-style-type: none">1) бактерии образуют перегной почвы (участвуют в почвообразовании);2) бактерии-редуценты участвуют в минерализации органических остатков;3) бактерии участвуют в круговороте веществ;4) бактерии (хемосинтетики и фотосинтетики) участвуют в образовании органического вещества (являются продуцентами);5) бактерии вступают в симбиоз с другими организмами;6) бактерии-паразиты вызывают различные заболевания у растений и животных;7) бактерии регулируют численность организмов	

Универсальное описание значения:

- 1) Участвуют в круговороте веществ (продуценты, консументы, редуценты)
- 2) По типу питания(автотрофы, сапрофиты, паразиты)
- 3) По функциям живого вещества

Часть 2

Линия 25

3

балла

25

В чём различие в строении семени и споры у цветковых растений? Укажите, что развивается из споры и семени в жизненном цикле этих растений.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) спора – одна клетка; 2) семя – многоклеточная структура (орган), 3) семя состоит из семенной кожуры, зародыша и эндосперма (запас питательных веществ); 4) из спор образуется женский гаметофит (зародышевый мешок) 5) из спор образуется мужской гаметофит (пыльцевое зерно); 6) из семени развивается спорофит (новое растение)	

Часть 2

Линия 25

25

Где расположен центр безусловно-рефлекторной регуляции отделения сока поджелудочной железы? Какова роль этого сока в пищеварении? Какую ещё функцию выполняет поджелудочная железа, и в чём она заключается?

3

балла

Внутренние органы – продолговатый мозг (осторожнее с дыханием)

[

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) центр расположен в продолговатом мозге; сок поджелудочной железы расщепляет: 2) белки до аминокислот; 3) углеводы до глюкозы; 4) жиры до глицерина и высших жирных кислот; 5) поджелудочная железа выполняет регуляторную функцию; 6) синтезирует гормоны (инсулин, глюкагон)	

«хвост поджелудочной железы» - железа внутренней секреции, регулирует концентрацию глюкозы в крови, вырабатывает гормоны инсулин и глюкагон

Часть 2

Линия 26

26

Какие процессы живого вещества биосферы обеспечивают относительное постоянство концентрации кислорода и азота в атмосфере? Укажите не менее четырёх процессов и поясните их значение.

3

балла

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) благодаря фотосинтезу кислород выделяется в атмосферу; 2) при дыхании кислород поглощается из атмосферы; 3) в результате азотфиксации бактериями азот поглощается из атмосферы; 4) в результате денитрификации азот выделяется в атмосферу	

Часть 2

Линия 26

3

балла

26

Какие ароморфозы в строении клетки обеспечили появление одноклеточных эукариотических организмов в процессе эволюции органического мира? Назовите три ароморфоза. Обоснуйте их значение.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) обособление ядра (появление ядерной оболочки); 2) защита наследственного аппарата клетки (в ядре); 3) увеличение число хромосом в ядре (генетической информации); 4) увеличение разнообразия клеток (одноклеточных организмов); 5) возникновение мембранных органоидов; 6) разделение процессов в цитоплазме (разнообразие процессов); 7) усложнение клетки	

Часть 2

Линия 26

26

Объясните, почему переселение человеком собак в Австралию привело к образованию нового вида (Дикая собака динго). Для объяснения используйте знания о факторах эволюции.

3

балла

Факторы эволюции:

- 1) Изоляция (дрейф, волны)
- 2) Мутационный процесс
- 3) Естественный отбор

Мутации:

- 1) Оказались полезными
- 2) Могли исчезнуть т.к. были вредными в новых условиях
- 3) изменилась частота встречаемости этих мутаций
- 4) Произошло изменение генофонда

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Баллы

Элементы ответа:

- 1) популяция собак, переселённых в Австралию, оказалась пространственно изолированной от популяций собак других континентов;
- 2) в изолированной популяции собак появились новые мутации (признаки, аллели);
- 3) новые признаки оказались полезными в борьбе за существование в новых условиях жизни;
- 4) длительный естественный отбор сохранил полезные признаки (мутации);
- 5) произошло изменение генофонда популяций;
- 6) репродуктивная изоляция привела к формированию нового вида (Дикой собаки динго)

Часть 2

Линия 26

26

Какие ароморфозы в строении покрова, дыхательной и кровеносной системы произошли у пресмыкающихся? Обоснуйте их значение.

3

балла

1. Ароморфоз 1
2. Значение 1
3. Значение 2
4. Ароморфоз 2
5. Значение 1
6. Значение 2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) сухая кожа и роговые образования 2) кожа препятствует испарению воды из организма; 3) покров способствовал широкому распространению в наземно-воздушной среде; 4) появление ячеистых лёгких (трахеи и бронхов); 5) увеличилась площадь газообмена (поступление кислорода в кровь); 6) появление неполной перегородки в желудочке сердца; 7) уменьшилась смешиваемость крови; 8) изменения в легких и сердце обеспечили эффективное снабжение органов кислородом; 9) повысилась интенсивность обмена веществ в организме	

- 1) Ароморфоз – кожа сухая без желез, покрыта роговыми чешуйками
- 2) Роговые чешуйки защищают при передвижении, защита от инфекции, распространение
- 3) Отсутствие желез – препятствие испарению, изменение водно-солевого обмена

Часть 2

Линия 26

26

Современные кистепёрые рыбы находятся в состоянии биологического регресса. Приведите доказательства этого явления. Ответ поясните.

3

балла

Биологический регресс:

1. Сокращение числа особей
2. Сокращение количества надвидовых таксонов
3. Сужение ареала обитания
4. Ограниченная экологическая ниша

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускается иная формулировки ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) отсутствует многообразие видов; 2) в настоящее время известно лишь несколько видов (два-три) кистепёрых рыб (латимерий); 3) узкий ареал; 4) кистепёрые рыбы (латимерии) имеют ограниченное распространение (участок Индийского океана); 5) узкая экологическая ниша 6) высокая потребность в определённых ресурсах (пище, условиях среды) 7) виды кистепёрых рыб (латимерий) имеют небольшую численность	

Строение – функция – пример

Часть 2

Линия 26

26

При каких условиях генетически разнообразная популяция организмов может со временем образовать два вида? Укажите возможные причины разделения популяции с образованием двух видов. Ответ поясните.

3

балла

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: Условия для образования двух видов: 1) географическая изоляция; 2) появления физической преграды между организмами (разрыв ареала); 3) экологическая изоляция; 4) смена экологической ниши у отдельных организмов; 5) репродуктивная изоляция 6) невозможность скрещивания (обмена генами) между новыми популяциями	