**Система оценивания экзаменационной работы по биологии.**

**Часть 1**

За правильный ответ на каждое задание части 1 ставится 1 балл. Если указаны два и более ответов (в том числе правильный), неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Ответ** | **№ задания** | **Ответ** |
| А1 | 1 | А19 | 4 |
| А2 | 4 | А20 | 1 |
| А3 | 4 | А21 | 2 |
| А4 | 4 | А22 | 2 |
| А5 | 1 | А23 | 2 |
| А6 | 4 | А24 | 1 |
| А7 | 2 | А25 | 1 |
| А8 | 3 | А26 | 3 |
| А9 | 4 | А27 | 2 |
| А10 | 2 | А28 | 1 |
| А11 | 1 | А29 | 4 |
| А12 | 4 | А30 | 2 |
| А13 | 1 | А31 | 3 |
| А14 | 1 | А32 | 4 |
| А15 | 1 | А33 | 1 |
| А16 | 1 | А34 | 4 |
| А17 | 3 | А35 | 1 |
| А18 | 4 | А36 | 2 |

**Часть 2**

Правильно выполненные задания В1–В8 оцениваются следующим образом: 2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущены две и более ошибки или ответ отсутствует.

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания** | **Ответ** |
| В1 | 135 |
| В2 | 356 |
| В3 | 256 |
| В4 | 112122 |
| В5 | 212211 |
| В6 | 12112 |
| В7 | 21112 |
| В8 | 21534 |

**Часть 3**

**КРИТЕРИИ ПРОВЕРКИ И ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ**

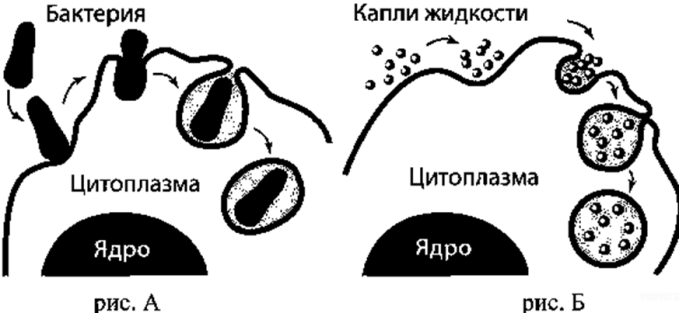
**ЗАДАНИЙ С РАЗВЁРНУТЫМ ОТВЕТОМ**

|  |
| --- |
| **С1** |

Ветроопыляемые деревья и кустарники чаще зацветают до распускания листьев. В их тычинках, как правило, образуется гораздо больше пыльцы, чем у насекомоопыляемых. Объясните, с чем это связано?

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Элементы ответа:  1) листья создали бы дополнительную преграду при опылении этих растений, поэтому они зацветают раньше;  2) образование большого количества пыльцы повышает вероятность опыления и оплодотворения, так как часть ее теряется, оседая на почве, стволах деревьев и т.д. |  |
| Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов, **ИЛИ** ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | 2 |

|  |
| --- |
| **С2** |

Какие процессы изображены на рисунках А и Б? Назовите структуру клетки, участвующую в этих процессах. Какие преобразования далее произойдут с бактерией на рисунке А?

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Элементы ответа:  1) А – фагоцитоз (захват клеткой твёрдых частиц); Б – пиноцитоз (захват капель жидкости);  2) в этих процессах участвует плазматическая мембрана клетки;  3) фагоцитозный пузырёк сольётся с лизосомой, его содержимое подвергнется расщеплению (лизису); образовавшиеся мономеры поступят в цитоплазму. |  |
| Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок | 3 |
| Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |
| --- |
| **С3** |

Как осуществляется нейрогуморальная регуляция отделения желудочного сока в организме человека? Ответ поясните.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Элементы ответа:  1) нервная регуляция осуществляется при непосредственном раздражении рецепторов ротовой полости и желудка (безусловнорефлекторная);  2) нервная регуляция осуществляется при раздражении рецепторов зрительного, слухового, обонятельного анализаторов (условнорефлекторная);  3) гуморальная регуляция: продукты расщепления органических веществ пищи всасываются в кровь и через кровь воздействуют на железы желудка. |  |
| Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок | 3 |
| Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |
| --- |
| **С4** |

Скорость фотосинтеза зависит от факторов, среди которых выделяют свет, концентрацию углекислого газа, воду температуру. Почему эти факторы являются лимитирующими для реакций фотосинтеза?

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Элементы ответа:  1) свет – источник энергии для световых реакций фотосинтеза, при его недостатке интенсивность фотосинтеза снижается;  2) углекислый газ и вода необходимы для синтеза глюкозы, при их недостатке снижается интенсивность фотосинтеза;  3) все реакции фотосинтеза осуществляются при участии ферментов, активность которых зависит от температуры. |  |
| Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок | 3 |
| Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |
| --- |
| **С5** |

Для соматической клетки животного характерен диплоидный набор хромосом. Определите хромосомный набор (n) и число молекул ДНК (с) в клетке в конце телофазы мейоза I и анафазе мейоза II. Объясните результаты в каждом случае.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Схема решения задачи включает:  1) в конце телофазы мейоза I набор хромосом – n; число ДНК – 2с;  2) в анафазе мейоза II набор хромосом – 2n; число ДНК – 2с;  3) в конце телофазы I произошло редукционное деление, число хромосом и ДНК уменьшилось в 2 раза, хромосомы двухроматидные;  4) в анафазе мейоза II к полюсам расходятся сестринские хроматиды (хромосомы), поэтому число хромосом равно числу ДНК. |  |
| Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок | 3 |
| Ответ включает 2-3 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 4 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 2-3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |
| --- |
| **С6** |

У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме; ген цветовой слепоты (дальтонизма - d) рецессивный и сцеплен с Х-хромосомой. В семье, где мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение, а отец – с нормальным слухом (гомозиготен), дальтоник, родилась девочка с нормальным слухом, но дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и их соотношение. Какие закономерности наследственности проявляются в данном случае?

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Схема решения задачи включает:  1) генотипы родителей:  Р. ♀ bbXDXd  × ♂ BBXdY  G bXD, bXd BXd, BY  2) возможные генотипы детей:  F1 BbXDXd – девочка с нормальным слухом и зрением 25%;  BbXdXd – девочка с нормальным слухом, дальтоник 25%;  BbXDY – мальчик с нормальным слухом и зрением 25%;  BbXdY – мальчик с нормальным слухом, дальтоник 25%.  3) проявляется закон независимого наследования признаков и сцепленного с полом наследования признака. |  |
| Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок | 3 |
| Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |