

## Ответы

1	Микроскопия
2	21
3	22
4	4
5	9
6	152334
7	235
8	13245
9	13
10	132243
11	235
12	635124
13	5
14	231322
15	124
16	542163
17	156
18	126
19	221112
20	452
21	15

22

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) независимая переменная (задаваемая экспериментатором) - использование инсектицида (время после использования инсектицида; срок наблюдения); зависимая переменная (изменяющаяся в эксперименте) - доля устойчивых тараканов;</p> <p>2) следует исключить воздействие на тараканов инсектицида (хлорпирифоса);</p> <p>3) остальные параметры (вид, пол, физиологическое состояние животных, условия содержания и т.д.) оставить прежними;</p> <p>4) данный эксперимент позволяет установить, действительно ли доля устойчивых тараканов зависит от использования инсектицида (времени после использования инсектицида; срока наблюдения)</p> <p>ИЛИ</p> <p>4) данный эксперимент позволяет проверить, насколько изменения в доле устойчивых тараканов обусловлены факторами, не связанными с применением инсектицида (временем после его применения; сроком наблюдения).</p> <p><i>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.</i></p>	
<p>Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок</p>	3

Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

23

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	<b>Баллы</b>
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) после отмены инсектицида возросла доля чувствительных к нему тараканов ИЛИ 1) в популяции уменьшилась доля устойчивых к инсектициду (хлорпирифосу) тараканов; 2) чувствительные (неустойчивые) к препарату тараканы размножаются лучше, чем устойчивые к нему; 3) гибель от судорог (параличей) ИЛИ 3) тараканы погибают от постоянного (сильного; тетанического) сокращения мышц; 4) нарушение поступления хлорпирифоса в синапсы (в организм) ИЛИ 4) хлорпирифос быстро разрушается в ходе обмена веществ; 5) невозможность взаимодействия препарата с ацетилхолинэстеразой.</p> <p><i>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.</i></p>	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя четыре из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

24

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	<b>Баллы</b>
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) проводящие элементы ксилемы (древесины) сосудов (трахей) 2) клетки вытянуты (цилиндрической формы) и образуют цепочки в виде трубок 3) клетки имеют утолщенные стенки ИЛИ 3) клетки лишены живого содержимого (мертвые) ИЛИ 3) поперечные стенки между клетками отсутствуют (на их месте - сплошные отверстия (перфорации)) 4) ксилема (древесина) обеспечивает восходящий транспорт воды и минеральных веществ от подземных органов (от корневой системы) к надземным органам (к побеговой системе)</p>	

5) транспорт осуществляется против силы тяжести, поэтому клеточные особенности сосудов (трахей) будут связаны с упрощением данного транспорта  <i>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.</i>	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя четыре из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок ИЛИ Ответ включает в себя элементы 2 -5, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

25

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	<b>Баллы</b>
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) почки (почка) анатомические особенности почек:</p> <p>2) парный орган бобовидной формы 3) состоит из мозгового вещества (пирамидок мозгового вещества) и коркового вещества ИЛИ 3) структурно-функциональная единица – нефрон ИЛИ 3) окружены капсулой (фиброзной (соединительнотканной) оболочкой) функции (значение) почек:</p> <p>4) выделительная (экскреторная) 5) осморегуляция ИЛИ 5) регуляция артериального давления ИЛИ 5) поддержание кислотно-щелочного баланса ИЛИ 5) синтез гормонов (эритропоэтин и ренин) 6) в результате нарушения оттока мочи происходит увеличение (отек, растяжение) почки (повышение гидростатического давления) 7) при постукивании активируются рецепторы (капсулы) почки и возникают болевые ощущения</p> <p><i>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.</i></p>	
Ответ включает в себя пять-семь названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя три-четыре из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

26

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"> <li>1) окислительное фосфорилирование</li> <li>2) нарушается работа дыхательной цепи (перенос электронов по дыхательной цепи митохондрий)</li> <li>3) в результате нарушается формирование протонного градиента (<math>H^+</math>) через внутреннюю (митохондриальную) мембрану синтез АТФ (с помощью АТФ синтазы)</li> <li>4) для компенсации нехватки АТФ активируется анаэробный (бескислородный) путь метаболизма (гликолиз)</li> <li>5) в ходе молочнокислого брожения образуется лактат (пируват/ПВК восстанавливается до лактата)</li> <li>6) образование лактата (молочной кислоты) приводит к закислению (снижению pH) цитоплазмы</li> </ol> <p>биологическое значение молочнокислого брожения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7) возвращение НАД<sup>+</sup> в реакции гликолиза (окисление НАД·Н в НАД<sup>+</sup>, регенерация НАД<sup>+</sup>, увеличение количества НАД<sup>+</sup>)</li> </ol> <p><i>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.</i></p>	
<p>Ответ включает в себя пять-семь названные выше элементы, не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает в себя три-четыре из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок</p>	1
<p>Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

27

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) клетки корня имеют по 28 хромосомы;</li> <li>2) в ядрах женского гаметофита по 14 хромосом;</li> <li>3) клетки корня образуются из зиготы (клеток зародыша);</li> <li>4) клетки корня образуются в результате митоза;</li> <li>5) ядра зародышевого мешка образуются из гаплоидной макроспоры (женской споры);</li> <li>6) ядра зародышевого мешка образуются в результате митоза.</li> </ol> <p><i>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.</i></p>	
<p>Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает в себя четыре-пять из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок</p>	1
<p>Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

