

## Промежуточная диагностическая работа. 7 БХ

### Задача 1. Однодневный исследовательский поход

В рамках школьного межпредметного проекта «Природа родного края» группа учеников 7-го класса под руководством учителя биологии Инны Ивановны и учителя физики Лидии Максимовны отправилась в однодневный исследовательский поход.

Утром группа вышла из школы и прошла часть пути пешком до небольшого лесного пруда. По пути ребята вели наблюдения за растительностью и птицами, фиксируя данные в полевых дневниках.

У пруда ученики провели биологические исследования: собрали пробы воды и донных отложений, изучили микроорганизмы, обитающие в водоёме.

Наблюдения и лабораторные работы заняли 2 часа.

Местные жители предупредили, что воду из этого пруда пить нельзя, потому что она «тяжёлая». Это вызвало у ребят живой интерес: действительно ли вода в пруду может содержать тяжёлые изотопы водорода (дейтерия)? Ученики решили проверить эту гипотезу на следующем этапе проекта.

После завершения исследований за группой приехал школьный автобус.

Ребята 2 часа ехали по просёлочной дороге до места основного привала — поляны у леса, оборудованной для учебных занятий.

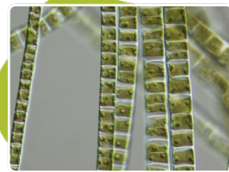
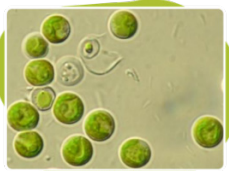


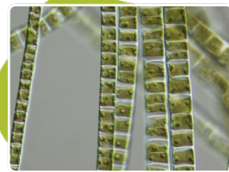
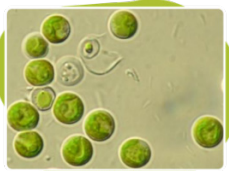


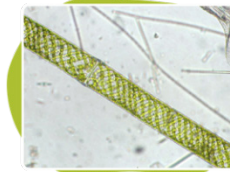

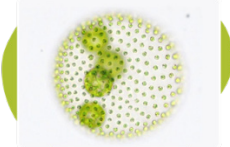
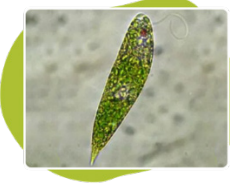
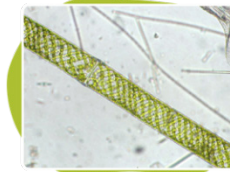

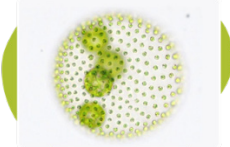
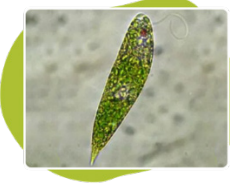
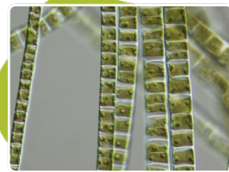
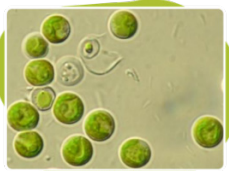


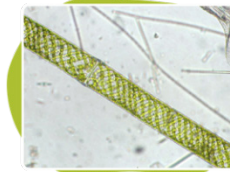

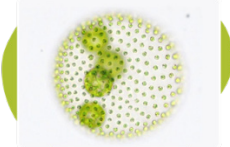
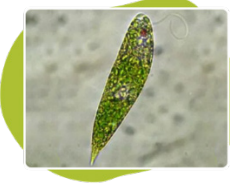
На привале учителя провели семинар по теме «Изотопы, неустойчивые атомы» и практические занятия, такие как определение плотности камня и определение микроорганизмов, которых они зарисовали у пруда.

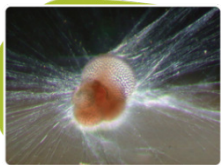
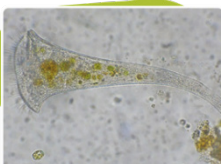
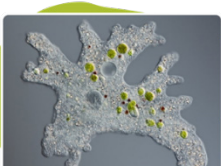
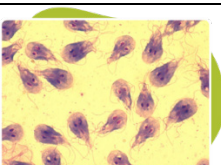
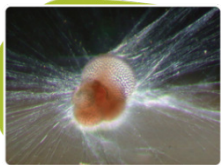
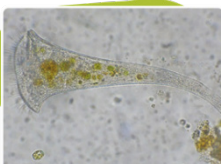
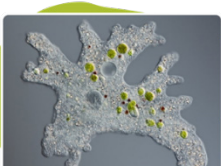
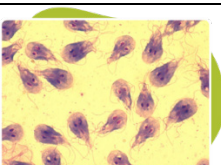
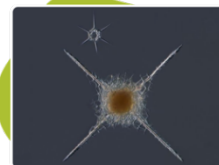
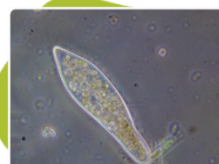


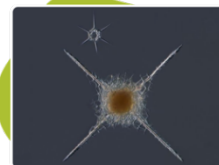
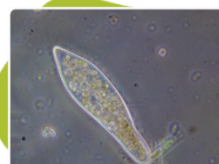


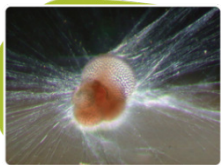
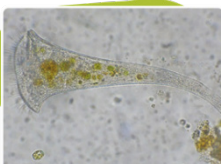
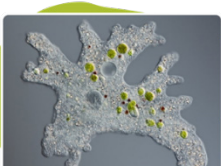
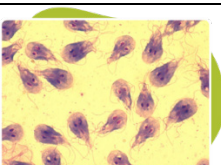
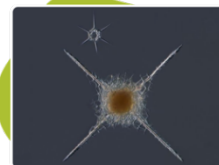
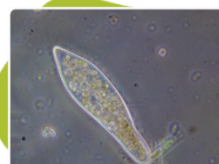


Также группу ждал небольшой отдых и обед. Ребята готовили кашу на костре и лимонад, играли в подвижные игры: футбол, перетягивание каната, спортивное ориентирование.

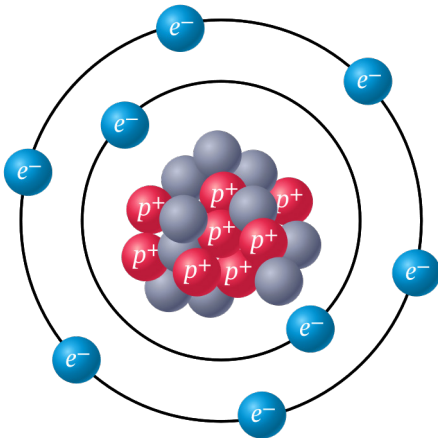
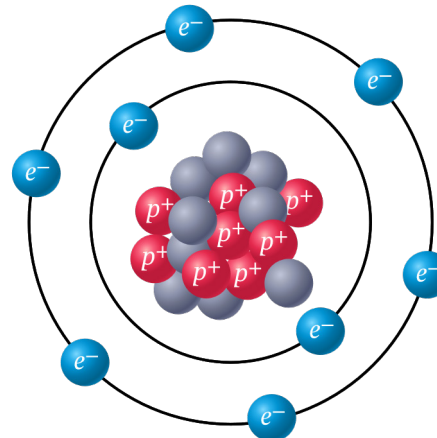
После обеда и короткого отдыха группа отправилась в обратный путь.

Автобус двигался уже по асфальтированному шоссе, поэтому дорога заняла всего 1 час.

№	Предмет	Время	Мак балл	Дидактические единицы	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1	Биология	2	1 <i>Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 1 балл.</i>	Основы микроскопии	<p>Для изучения водорослей, обитающих в прудовой воде, необходимо настроить микроскоп таким образом, чтобы он увеличивал в 100 раз. С каким увеличением нужно выбрать объектив, если характеристика окуляра 10X?</p> <p>А) 4X Б) 10X В) 20X Г) 40X</p> <p><b>Ответ:</b> Б.</p>	<p>Для изучения водорослей, обитающих в прудовой воде, необходимо настроить микроскоп таким образом, чтобы он увеличивал в 40 раз. С каким увеличением нужно выбрать объектив, если характеристика окуляра 10X?</p> <p>А) 4X Б) 10X В) 20X Г) 40X</p> <p><b>Ответ:</b> А.</p>
Задание 2	Биология	3	2 <i>Выбор нескольких вариантов ответа. Полностью верный ответ — 2 балла, 1–3 ошибки — 1 балл, 4 ошибки и более — 0 баллов.</i>	Строение клеток	<p>Что свойственно клеткам простейших, обитающих в этом пруду?</p> <p>А) Наличие сократительной вакуоли Б) Наличие ядра В) Наличие цитоплазмы Г) Наличие нуклеоида Д) Наличие капсулы</p> <p><b>Ответ:</b> А, Б, В.</p>	<p>Что свойственно клеткам цианобактерий, обитающих в этом пруду?</p> <p>А) Наличие цитоплазмы Б) Наличие ядра В) Наличие нуклеоида Г) Наличие сократительной вакуоли Д) Наличие фотосинтезирующих структур</p> <p><b>Ответ:</b> А, В, Д.</p>

Задание 3	Биология	4	4 Установление соответствия. За каждую верную пару — 1 балл, максимум — 4 балла.	Разнообразие водорослей	Установите соответствие между названиями водорослей и их внешним видом. <b>ВНЕШНИЙ ВИД ВОДОРосЛЕЙ – НАЗВАНИЕ</b> <table><tr><td>1) </td><td>А) Батрахоспермум</td></tr><tr><td>2) </td><td>Б) Улотрикс</td></tr><tr><td>3) </td><td>В) Фукус</td></tr><tr><td>4) </td><td>Г) Хлорелла</td></tr></table> <div>Ответ:<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table></div>	1) 	А) Батрахоспермум	2) 	Б) Улотрикс	3) 	В) Фукус	4) 	Г) Хлорелла	1	2	3	4	Б	Г	А	В	Установите соответствие между названиями водорослей и их внешним видом. <b>ВНЕШНИЙ ВИД ВОДОРосЛЕЙ – НАЗВАНИЕ</b> <table><tr><td>1) </td><td>А) Вольвокс</td></tr><tr><td>2) </td><td>Б) Эвглена зелёная</td></tr><tr><td>3) </td><td>В) Спирогира</td></tr><tr><td>4) </td><td>Г) Ламинария</td></tr></table> <div>Ответ:<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table></div>	1) 	А) Вольвокс	2) 	Б) Эвглена зелёная	3) 	В) Спирогира	4) 	Г) Ламинария	1	2	3	4	В	Г	А	Б
				1) 	А) Батрахоспермум																																	
2) 	Б) Улотрикс																																					
3) 	В) Фукус																																					
4) 	Г) Хлорелла																																					
1	2	3	4																																			
Б	Г	А	В																																			
1) 	А) Вольвокс																																					
2) 	Б) Эвглена зелёная																																					
3) 	В) Спирогира																																					
4) 	Г) Ламинария																																					
1	2	3	4																																			
В	Г	А	Б																																			
Задание 4	Биология	2	1 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 1 балл.	Разнообразие водорослей	Какой организм, представленный в задании 3, относится к красным водорослям? А) Батрахоспермум Б) Улотрикс В) Фукус Г) Хлорелла <div>Ответ: А.</div>	Какой организм, представленный в задании 3 относится к бурым водорослям? А) Вольвокс Б) Эвглен зеленая В) Спирогира Г) Ламинария <div>Ответ: Г.</div>																																

Задание 5	Биология	4	4 Установление соответствия. За каждую верную пару — 1 балл, максимум — 4 балла.	Разнообразие простейших	<div>Установите соответствие между названиями простейших и их внешним видом. <b>ВНЕШНИЙ ВИД ПРОСТЕЙШИХ – НАЗВАНИЯ ПРОСТЕЙШИХ</b></div> <table><tr><td>1) </td><td>А) Амёба</td></tr><tr><td>2) </td><td>Б) Лямблия</td></tr><tr><td>3) </td><td>В) Фораминифера</td></tr><tr><td>4) </td><td>Г) Инфузория-трубач</td></tr></table> <div>Ответ:</div> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1) 	А) Амёба	2) 	Б) Лямблия	3) 	В) Фораминифера	4) 	Г) Инфузория-трубач	1	2	3	4	В	Г	А	Б	<div>Установите соответствие между названиями простейших и их внешним видом. <b>ВНЕШНИЙ ВИД ПРОСТЕЙШИХ – НАЗВАНИЯ ПРОСТЕЙШИХ</b></div> <table><tr><td>1) </td><td>А) Сувойка</td></tr><tr><td>2) </td><td>Б) Радиолярия</td></tr><tr><td>3) </td><td>В) Инфузория-туфелька</td></tr><tr><td>4) </td><td>Г) Трипаносома</td></tr></table> <div>Ответ:</div> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>	1) 	А) Сувойка	2) 	Б) Радиолярия	3) 	В) Инфузория-туфелька	4) 	Г) Трипаносома	1	2	3	4	Б	В	А	Г
				1) 	А) Амёба																																	
2) 	Б) Лямблия																																					
3) 	В) Фораминифера																																					
4) 	Г) Инфузория-трубач																																					
1	2	3	4																																			
В	Г	А	Б																																			
1) 	А) Сувойка																																					
2) 	Б) Радиолярия																																					
3) 	В) Инфузория-туфелька																																					
4) 	Г) Трипаносома																																					
1	2	3	4																																			
Б	В	А	Г																																			
Задание 6	Биология	2	1 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 1 балл.	Разнообразие простейших	<div>Какое простейшее, представленное в задании 5, НЕ ОБИТАЕТ в водной среде? А) Амёба Б) Лямблия В) Фораминифера Г) Инфузория-трубач Ответ: Б.</div>	<div>Какое простейшее, представленное в задании 5, НЕ ОБИТАЕТ в водной среде? А) Сувойка Б) Радиолярия В) Инфузория-туфелька Г) Трипаносома Ответ: Г.</div>																																

Задание 7	Химия	4	4 Установление соответствия. За каждую верную пару — 1 балл, максимум — 4 балла.	Основные классы неорганических соединений. Классификация.	В состав донных отложений входят различные неорганические вещества. Установите соответствие между химическими формулами и названиями веществ. <table><tr><th>ВЕЩЕСТВО</th><th>ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА</th></tr><tr><td>А) Карбонат кальция</td><td>1) <math>\text{TiO}_2</math></td></tr><tr><td>Б) Оксид кремния</td><td>2) <math>\text{CaCO}_3</math></td></tr><tr><td>В) Оксид титана</td><td>3) <math>\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2</math></td></tr><tr><td>Г) Фосфат магния</td><td>4) <math>\text{SiO}_2</math></td></tr></table> <b>Ответ:</b> А — 2, Б — 4, В — 1, Г — 3.	ВЕЩЕСТВО	ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА	А) Карбонат кальция	1) $\text{TiO}_2$	Б) Оксид кремния	2) $\text{CaCO}_3$	В) Оксид титана	3) $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$	Г) Фосфат магния	4) $\text{SiO}_2$	В состав донных отложений входят различные неорганические вещества. Установите соответствие между химическими формулами и названиями веществ. <table><tr><th>ВЕЩЕСТВО</th><th>ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА</th></tr><tr><td>А) Карбонат магния</td><td>1) <math>\text{SiO}_2</math></td></tr><tr><td>Б) Оксид кремния</td><td>2) <math>\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2</math></td></tr><tr><td>В) Оксид железа(III)</td><td>3) <math>\text{Fe}_2\text{O}_3</math></td></tr><tr><td>Г) Фосфат кальция</td><td>4) <math>\text{MgCO}_3</math></td></tr></table> <b>Ответ:</b> А — 4, Б — 1, В — 3, Г — 2.	ВЕЩЕСТВО	ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА	А) Карбонат магния	1) $\text{SiO}_2$	Б) Оксид кремния	2) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	В) Оксид железа(III)	3) $\text{Fe}_2\text{O}_3$	Г) Фосфат кальция	4) $\text{MgCO}_3$
ВЕЩЕСТВО	ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА																									
А) Карбонат кальция	1) $\text{TiO}_2$																									
Б) Оксид кремния	2) $\text{CaCO}_3$																									
В) Оксид титана	3) $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$																									
Г) Фосфат магния	4) $\text{SiO}_2$																									
ВЕЩЕСТВО	ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА																									
А) Карбонат магния	1) $\text{SiO}_2$																									
Б) Оксид кремния	2) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$																									
В) Оксид железа(III)	3) $\text{Fe}_2\text{O}_3$																									
Г) Фосфат кальция	4) $\text{MgCO}_3$																									
Задание 8	Химия	5	4 Задание открытого типа. За каждый верный ответ — 2 балла, максимум — 4 балла.	Строение атома. Ядро и электронные оболочки.	В воде из пруда обнаружены тяжёлые атомы одного элемента. Модель атома представлена на рисунке. Определите, какой это элемент (в ответе укажите его русское название) и чему равно массовое число ядра атома.  Название элемента (словом) — _____. Массовое число ядра — _____. <b>Ответ:</b> Название элемента — кислород. Массовое число ядра — 18.	В воде из пруда обнаружены тяжёлые атомы одного элемента. Модель атома представлена на рисунке. Определите, какой это элемент (в ответе укажите его русское название) и чему равно массовое число ядра атома.  Название элемента (словом) — _____. Массовое число ядра — _____. <b>Ответ:</b> Название элемента — кислород. Массовое число ядра — 17.																				

Задание 9	Химия	4	<p><i>1</i>  <i>Выбор одного</i>  <i>верного</i>  <i>варианта</i>  <i>ответа.</i>  <i>За верный</i>  <i>ответ —</i>  <i>1 балл.</i></p>	<p>Строение атома.  Изотопы</p>	<p>Выберите одно верное утверждение.  А) Изотопы — это атомы с разной массой, но одинаковым зарядом ядра.  Б) Атомная масса является основной характеристикой химического элемента.  В) Изотопы — это атомы с одинаковой массой, но разным зарядом ядра.  Г) Заряд ядра не является основной характеристикой химического элемента.  <b>Ответ:</b> А.</p>	<p>Выберите одно верное утверждение.  А) Изотопы — это атомы с одинаковой массой и одинаковым зарядом ядра.  Б) Атомная масса является основной характеристикой химического элемента.  В) Изотопы — это атомы с одинаковой массой, но разным зарядом ядра.  Г) Заряд ядра является основной характеристикой химического элемента.  <b>Ответ:</b> Г.</p>
-----------	-------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Задача 2. Научная лаборатория

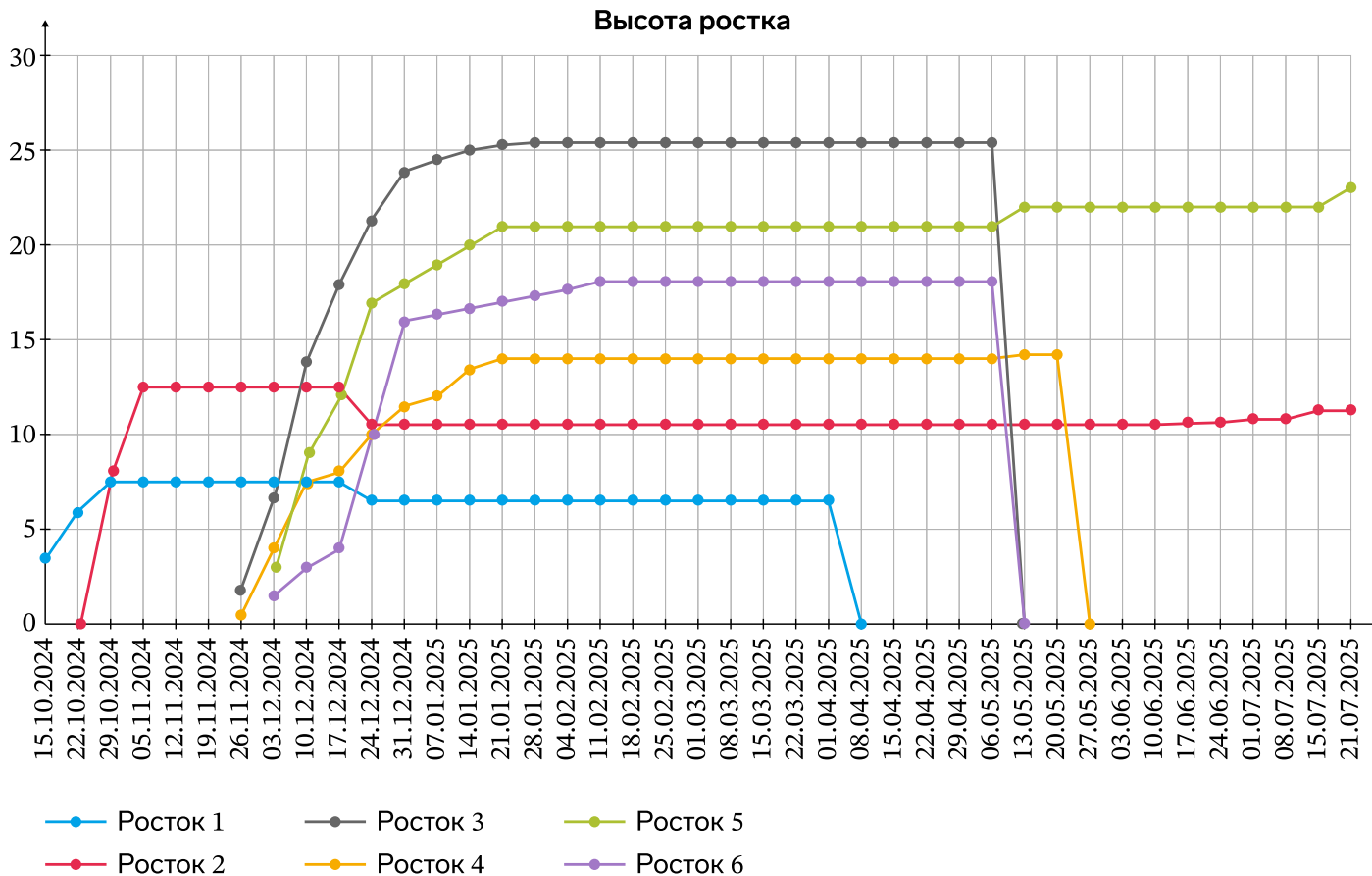
В малокомплектной сельской школе открылась новая междисциплинарная лаборатория, где ученики 7-го «А» класса под руководством учителя естествознания Алины Сергеевны проводят комплексные исследования.

С 15 октября 2024 года по 21 июля 2025 года ребята выращивают ростки дуба из желудей, собранных в местном лесу. Каждую неделю они:

- 1) измеряют высоту ростков (в миллиметрах);
- 2) фотографируют их рост;
- 3) записывают данные в электронную таблицу;
- 4) анализируют условия (температуру, влажность, освещённость);
- 5) готовят микропрепараты корневых волосков для изучения под микроскопом;
- 6) исследуют почву и воду на наличие микроорганизмов.

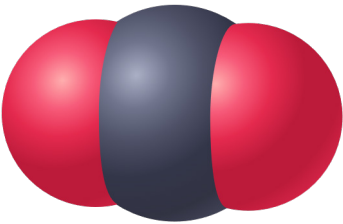
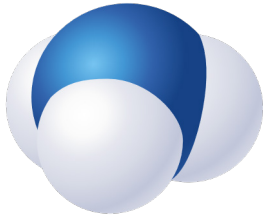
На рисунке представлен график, показывающий среднюю высоту ростков по неделям наблюдения (всего 40 недель).

Чтобы найти причину гибели ростков, ученики рассмотрели под микроскопом почву и обнаружили некоторое количество бактерий.



№	Предмет	Время	Макс балл	Дидактические единицы	Вариант 1	Вариант 2
Задание 10	Биология	2	1 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 1 балл.	Жизнедеятельность прокариотов	<p>Могли ли бактерии, обнаруженные в почве, быть причиной гибели ростков?</p> <p>А) Да, если бактерии патогенные</p> <p>Б) Да, если бактерии являются автотрофами</p> <p>В) Нет, если бактерии являются патогенными</p> <p>Г) Нет, если бактерии являются автотрофами</p> <p><b>Ответ:</b> А.</p>	<p>Могли ли бактерии, обнаруженные в почве, быть причиной гибели ростков?</p> <p>А) Да, если бактерии паразитируют в этих растениях</p> <p>Б) Да, если бактерии образуют симбиотические отношения с этими растениями</p> <p>В) Нет, если бактерии паразитируют в этих растениях</p> <p>Г) Нет, если бактерии образуют симбиотические отношения с этими растениями</p> <p><b>Ответ:</b> А.</p>
Задание 11	Биология	3	2 Выбор нескольких вариантов ответа. Полностью верный ответ — 2 балла, 1–3 ошибки — 1 балл, 4 ошибки и более — 0 баллов. Максимум — 2 балла.	Значение прокариотов	<p>Какое значение в экосистемах имеют почвенные бактерии?</p> <p>А) Расщепление органических остатков</p> <p>Б) Обогащение почвы</p> <p>В) Выработка кислорода</p> <p>Г) Азотфиксация</p> <p>Д) Борьба с насекомыми-вредителями</p> <p><b>Ответ:</b> А, Б, Г.</p>	<p>Что характерно для почвенных бактерий?</p> <p>А) Образование органических веществ из неорганических</p> <p>Б) Образование симбиотических отношений</p> <p>В) Паразитический образ жизни</p> <p>Г) Поддержание круговорота азота в экосистеме</p> <p>Д) Расщепление органических веществ на неорганические</p> <p><b>Ответ:</b> Б, Г, Д.</p>

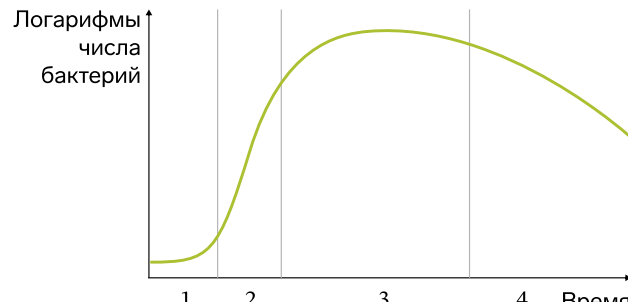


Задание 12	Химия	5	<p>2 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 2 балла.</p>	<p>Модели молекул</p>	<p>Продуктом жизнедеятельности бактерий, содержащихся в почве, является вещество, молекула которого изображена на рисунке. Какова формула вещества?</p>  <p>           А) <math>O_2</math>            Б) <math>CO</math>            В) <math>CH_4</math>            Г) <math>NH_3</math>            Д) <math>CO_2</math>            Е) <math>H_2O</math> </p> <p>Ответ: Д.</p>	<p>Продуктом жизнедеятельности бактерий, содержащихся в почве, является вещество, молекула которого изображена на рисунке. Какова формула вещества?</p>  <p>           А) <math>N_2</math>            Б) <math>NO</math>            В) <math>CH_4</math>            Г) <math>NH_3</math>            Д) <math>CO_2</math>            Е) <math>NO_2</math> </p> <p>Ответ: Г.</p>
Задание 13	Химия	5	<p>2 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 2 балла.</p>	<p>Основные классы неорганических соединений</p>	<p>В лаборатории проанализировали неизвестный раствор и обнаружили, что он содержит кислоту. Какое вещество было в растворе?</p> <p>           А) <math>CaSO_4</math>            Б) <math>Na_2CO_3</math>            В) <math>HNO_3</math>            Г) <math>NaOH</math>            Д) <math>NH_3</math> </p> <p>Ответ: В.</p>	<p>В лаборатории проанализировали неизвестный раствор и обнаружили, что он содержит щёлочь. Какое вещество было в растворе?</p> <p>           А) <math>BaSO_4</math>            Б) <math>Na_2SO_4</math>            В) <math>HNO_3</math>            Г) <math>NaOH</math>            Д) <math>NaCl</math> </p> <p>Ответ: Г.</p>

### **Задача 3. Молочнокислое производство**

Для производства молочнокислой продукции используют бактериальные линии. Поэтому в специальной лаборатории одного молочного завода выращивают культуры этих и некоторых других бактерий. Там исследуют разнообразные культуры молочнокислых бактерий, выводят новые линии и проверяют их на возможность применения в производстве.

В соседних лабораториях этого же завода оценивают качество поставляемого фермами молока и уже готовой продукции. В них проводится оценка молока и молочных продуктов на состав и содержание патогенных бактерий, антибиотиков, пестицидов и других веществ, которые могут повлиять на здоровье потребителей. Микробиологический отдел осуществляет посевы бактерий из продукции, а химический отдел проверяет физико-химические свойства разнообразными методами.

№	Предмет	Время	Мак балл	Дидактические единицы	Вариант 1	Вариант 2																
Задание 14	Биология	4	4 Установление соответствия. За каждую верную пару — 1 балл, максимум — 4 балла.	Жизнедеятельность прокариотов	<p>Для планирования исследований необходимо учитывать скорость роста бактериальных культур. В этом помогает разработанная для них кривая роста. Установите соответствие между фазами роста культуры бактерий и их описанием.</p> <div><div><b>ФАЗЫ РОСТА КУЛЬТУРЫ БАКТЕРИЙ</b> 1) Стационарная фаза 2) Фаза отмирания 3) Логарифмическая фаза 4) Лаг-фаза</div><div><b>ОПИСАНИЕ</b> А) График выходит на плато Б) Клетки адаптируются к новой среде В) Скорость появления новых клеток выше скорости вымирания старых клеток Г) Скорость появления новых клеток ниже скорости вымирания старых клеток</div></div> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>А</td><td>Г</td><td>В</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	А	Г	В	Б	<p>Для планирования исследований необходимо учитывать скорость роста бактериальных культур. В этом помогает разработанная для них кривая роста. Установите соответствие между фазами роста культуры бактерий, представленными на графике, и их названиями.</p> <div><div><p>Логарифмы числа бактерий</p><p>1 2 3 4 Время</p></div><div><b>ФАЗЫ РОСТА КУЛЬТУРЫ БАКТЕРИЙ</b> 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4</div><div><b>НАЗВАНИЯ ФАЗ РОСТА КУЛЬТУРЫ БАКТЕРИЙ</b> А) Стационарная фаза Б) Фаза отмирания В) Логарифмическая фаза Г) Лаг-фаза</div></div> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	В	А	Б
					1	2	3	4														
А	Г	В	Б																			
1	2	3	4																			
Г	В	А	Б																			

Задание 15	Биология	2	1 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 1 балл.	Жизнедеятельность прокариотов	В какой фазе культура бактерий находится в стабильном состоянии и её можно использовать в дальнейших манипуляциях? А) Стационарной фазе Б) Фазе отмирания В) Логарифмической фазе Г) Лаг-фазе  Ответ: А.	В начале какой фазы можно сказать, что закончился процесс адаптации клеток к новой среде? А) Стационарной фазы Б) Фазы отмирания В) Логарифмической фазы Г) Лаг-фазы  Ответ: В.																				
Задание 16	Биология	5	5 Установление соответствия. За каждую верную пару — 1 балл, максимум — 5 баллов.	Строение прокариотов	После посевов проб продукции специалистам требуется внимательно изучить выращенные колонии, в том числе с помощью микроскопа, и определить найденные микроорганизмы. Одной из важнейших характеристик при определении является форма клетки бактерии. Установите соответствие между формами клеток и их названиями.  <div><div>НАЗВАНИЯ ФОРМ КЛЕТОК А) Бацилла Б) Вибрион В) Спирохета Г) Стрептококк Д) Стафилококк</div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div></div> Ответ: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>Д</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	5	Г	В	Д	А	Б	После посевов проб продукции специалистам требуется внимательно изучить выращенные колонии, в том числе с помощью микроскопа, и определить найденные микроорганизмы. Одной из важнейших характеристик при определении является форма клетки бактерии. Установите соответствие между формами клеток и их названиями.  <div><div>НАЗВАНИЯ ФОРМ КЛЕТОК А) Вибрион Б) Кокк В) Спирилла Г) Сарцина Д) Стрептобацилла</div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div></div> Ответ: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Д</td><td>В</td><td>Г</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	5	Д	В	Г	Б	А
1	2	3	4	5																						
Г	В	Д	А	Б																						
1	2	3	4	5																						
Д	В	Г	Б	А																						
Задание 17	Биология	2	1 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 1 балл	Жизнедеятельность прокариотов	Йогурт производят путём молочнокислого брожения. Какое(-ие) вещество(-а) выделяется(-ются) в результате этого типа брожения? А) Спирт Б) Молочная кислота В) Молочная кислота и спирт Г) Углекислый газ  Ответ: Б.	Кефир является продуктом смешанного брожения (молочнокислого и спиртового). Какое(-ие) вещество(-а) выделяется(-ются) в результате спиртового брожения? А) Углекислый газ Б) Спирт В) Спирт и углекислый газ Г) Спирт и молочная кислота  Ответ: В.																				

Задание 18	Биология	2	1 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 1 балл	Жизнедеятельность прокариотов	Молочнокислые бактерии потребляют органические вещества из внешней среды. Основываясь на этом, определите, к какой группе организмов принадлежат молочнокислые бактерии. А) Аэробы Б) Анаэробы В) Автотрофы Г) Гетеротрофы  <b>Ответ:</b> Г.	Молочнокислые бактерии получают энергию в результате брожения, то есть без использования кислорода. Основываясь на этом, определите, к какой группе организмов принадлежат молочнокислые бактерии. А) Аэробы Б) Анаэробы В) Автотрофы Г) Гетеротрофы  <b>Ответ:</b> Б.
Задание 19	Химия	5	2 Выбор одного верного варианта ответа. За верный ответ — 2 балла.	Масса атомов и молекул	Молекула молочной кислоты имеет массу 90 а. е. м. Какова формула кислоты? А) $C_2H_5OH$ Б) $C_2H_4O_2$ В) $C_3H_6O_3$ Г) $C_6H_{12}O_6$  <b>Ответ:</b> В.	В состав молока входит молочный сахар — лактоза, молекула которой имеет массу 342 а. е. м. Какова формула лактозы? А) $C_2H_5OH$ Б) $C_3H_6O_3$ В) $C_6H_{12}O_6$ Г) $C_{12}H_{22}O_{11}$  <b>Ответ:</b> Г.
Задание 20	Химия	5	4 Задание открытого типа. За каждый верный ответ — 1 балл, максимум — 4 балла.	Периодическая система химических элементов	Один из важнейших элементов в составе молока — кальций. Найдите этот элемент в Периодической системе и охарактеризуйте его. Порядковый номер — _____. Номер периода (арабской цифрой) — _____. Номер группы (арабской цифрой) — _____. Подгруппа (главная или побочная) — _____.  <b>Ответ:</b> Порядковый номер — 20. Номер периода — 4. Номер группы — 2. Подгруппа — главная.	Один из важнейших элементов в составе молока — фосфор. Найдите этот элемент в Периодической системе и охарактеризуйте его. Порядковый номер — _____. Номер периода (арабской цифрой) — _____. Номер группы (арабской цифрой) — _____. Подгруппа (главная или побочная) — _____.  <b>Ответ:</b> Порядковый номер — 15. Номер периода — 3. Номер группы — 5. Подгруппа — главная.

Задание 21	Химия	5	5 Задание открытого типа. Максимум — баллов.	Зависимость свойств раствора от его состава	Плотность молока зависит от жирности, то есть доли жиров в нём (в процентах по массе). В таблице приведены значения плотности трёх образцов молока различной жирности.	Плотность молока зависит от жирности, то есть доли жиров в нём (в процентах по массе). В таблице приведены значения плотности трёх образцов молока различной жирности.																
					<table><tr><td>Жирность молока</td><td>3%</td><td>6%</td><td>9%</td></tr><tr><td>Плотность молока, г/л</td><td>1030</td><td>1027</td><td>1024</td></tr></table>	Жирность молока	3%	6%	9%	Плотность молока, г/л	1030	1027	1024	<table><tr><td>Жирность молока</td><td>2%</td><td>5%</td><td>8%</td></tr><tr><td>Плотность молока, г/л</td><td>1031</td><td>1028</td><td>1025</td></tr></table>	Жирность молока	2%	5%	8%	Плотность молока, г/л	1031	1028	1025
					Жирность молока	3%	6%	9%														
Плотность молока, г/л	1030	1027	1024																			
Жирность молока	2%	5%	8%																			
Плотность молока, г/л	1031	1028	1025																			
В лаборатории измерили плотность образца молока и получили значение 1028 г/л. Сколько процентов жира содержало молоко? Ответ укажите с точностью до целых.  Ответ: 5%.	В лаборатории измерили плотность образца молока и получили значение 1027 г/л. Сколько процентов жира содержало молоко? Ответ укажите с точностью до целых.  Ответ: 6%.																					