

Физика

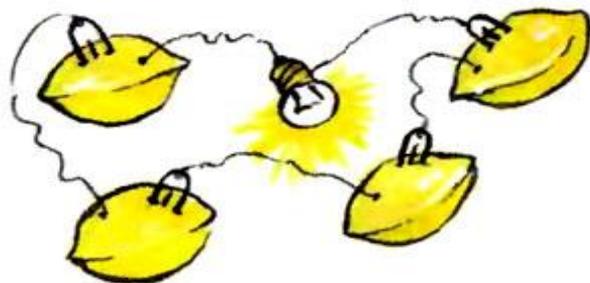
PISA-ориентированный тест

8 класс

Прочитайте текст, расположенный справа.

Задание 1.

Почему из лимона можно получить источник электрического тока?



Инструкция: объясните и запишите свой ответ.

Батарейка из лимонов

Ученые пытаются разработать более безопасные для природы и человека источники питания и время от времени делятся весьма интересными проектами. Одним из этих проектов заинтересовались Акыл и Асыл, чтобы из подручных материалов разработать источник электрического тока, который может служить источником света.

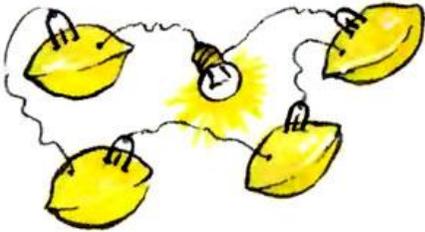
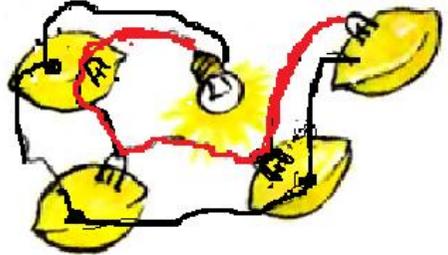
Акыл и Асыл поставили эксперимент с лимонами. Медную и цинковую пластину воткнули в лимон. Последовательно соединяя 4 штуки лимона получили источник тока с напряжением 4 В.

Характеристика задания:

- Содержательная область оценки: физические системы
- Компетентностная область оценки: применение методов естественнонаучного исследования.
- Контекст: изобретательство
- Уровень сложности: высокий (креативный)
- Формат ответа: с развернутым ответом.
- Способ проверки: экспертная

Система оценивания

Балл	Содержание критерия оценивания
2	Когда медь и цинк контактируют с кислотой, содержащейся в лимонном соке, происходит химическая реакция. Химическая энергия превращается в электрическую
1	Химическая энергия превращается в электрическую.
0	Другой ответ или ответ отсутствует

<p>Прочитайте текст, расположенный справа.</p> <p>Задание 2. Что хотели узнать ребята в результате своего эксперимента?</p> <p>Инструкция: запишите ответ.</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p style="text-align: center;">Батарейка из лимонов</p> <p>Акыл и Асыл поставили эксперимент с лимонами. Медную и цинковую пластину воткнули в лимон. Последовательно соединяя 4 штуки лимона получили источник тока с напряжением 4 В.</p> <p>Акыл и Асыл в одном случае соединили лимоны последовательно (рис. А), а в другом случае параллельно (рис. Б).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> рис. А Рис. Б </p>								
<p>Характеристика задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: физические системы • Компетентностная область оценки: применение методов естественнонаучного исследования. • Контекст: изобретательство • Уровень сложности: высокий (креативный) • Формат ответа: с развернутым ответом. • Способ проверки: экспертная 	<p style="text-align: center;">Система оценивания</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Балл</th> <th>Содержание критерия оценивания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>При каком соединении лампочка будет гореть ярче и при каком соединении лампочка будет гореть дольше.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>в ответе указан только один из факторов (ярче или дольше)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>Другой ответ или ответ отсутствует</td> </tr> </tbody> </table>	Балл	Содержание критерия оценивания	2	При каком соединении лампочка будет гореть ярче и при каком соединении лампочка будет гореть дольше.	1	в ответе указан только один из факторов (ярче или дольше)	0	Другой ответ или ответ отсутствует
Балл	Содержание критерия оценивания								
2	При каком соединении лампочка будет гореть ярче и при каком соединении лампочка будет гореть дольше.								
1	в ответе указан только один из факторов (ярче или дольше)								
0	Другой ответ или ответ отсутствует								
<p>Прочитайте текст, расположенный справа.</p> <p>Задание 3. Какое напряжение можно получить, если соединить лимоны параллельно? И почему?</p> <p>Инструкция: объясните и запишите свой ответ.</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p style="text-align: center;">Батарейка из лимонов</p> <p>Акыл и Асыл поставили эксперимент с лимонами. Медную и цинковую пластину воткнули в лимон. Последовательно соединяя 4 штуки лимона получили источник тока с напряжением 4 В.</p> <p>Акыл и Асыл в одном случае соединили лимоны последовательно (рис. А), а в другом случае параллельно (рис. Б).</p>								

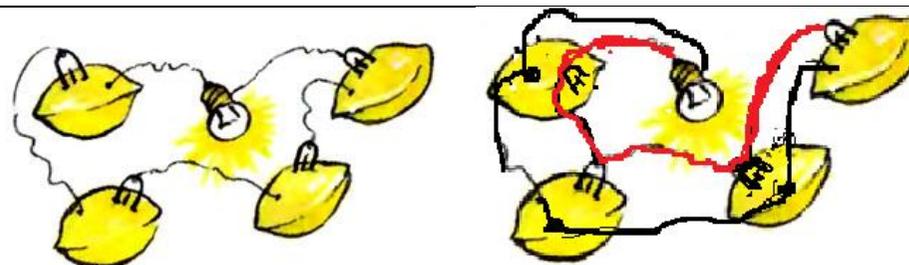


рис. А

Рис. Б

Характеристика задания:

- Содержательная область оценки: физические системы
- Компетентностная область оценки: интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов
- Контекст: образовательный
- Уровень сложности: (креативный)
- Формат ответа: с развернутым ответом.
- Способ проверки: экспертная

Система оценивания

Балл	Содержание критерия оценивания
2	При параллельном способе соединения напряжение батареи равно напряжению на каждом отдельном источнике и равно 1 В.
1	Рассчитан правильный ответ: 1 В, нет объяснения или наоборот.
0	Другой ответ или ответ отсутствует