

Химия

PISA – ориентированный тест

8 класс

Прочитайте текст расположенный справа.

Задания 1.

Используя текст, запишите два аргумента, подтверждающих пользу, которую приносят батарейки при использовании их в быту.

1.

2.

Батарейки: польза и вред



В нашей повседневной жизни мы широко используем бытовую технику, такую как детские электрические игрушки, часы, пульты дистанционного управления, весы и мобильные телефоны и многие другие бытовые приборы в нашем доме работают от батареек. Но, конечно, мало кто задумывался: пользу или вред принесут использованные батарейки.

В общем, батарейки — это химические устройства, элементы которых вступают в реакцию, производя электричество, которое мы используем. Батарейки содержат магний, ртуть, олово, свинец, никель, цинк, кадмий, щелочи и соли, оказывающие негативное влияние на здоровье человека. После выбрасывания на полигонах металлическое покрытие аккумулятора повреждается коррозией, а тяжелые металлы попадают в почву и грунтовые воды, близлежащие реки, озера и другие водоемы, используемые для питьевого водоснабжения. А если батарейку сжечь в мусоросжигателе, то содержащиеся в нем токсичные элементы попадают в атмосферу в виде ядовитых газов. Они наносят большой ущерб окружающей

среде. При разложении одна батарея загрязняет 20 квадратных метров земли — в лесной зоне это место обитания двух деревьев, двух кротов, ежа и нескольких тысяч дождевых червей. Выбросив батарейки в ведро, помните: это бомба замедленного действия.

Характеристика задания

Содержательная область	Физические системы
Компетентностная область	Научное объяснение явлений
Контекст	Общественный
уровень сложности	Средний
Формат ответа	С развернутым ответом
Способ проверки:	Экспертом

Система оценивания

Балл	Содержание критерия
	Возможный ответ: 1) позволяют пользоваться электричеством вдали от источников тока; 2) удобны в применении (или легко заменяются, недороги и т.п.)
2 балла	Приведены два верных элемента ответа
1 балл	Приведён только один верный элемент ответа
0 баллов	Неверные варианты ответа, или ответ отсутствует

Прочитайте текст расположенный справа.

Задания 2.

Выпишите из текста два примера, указывающих на то, какой вред приносят батарейки, если их выбросить в мусорное ведро.

Батарейки: польза и вред

В нашей повседневной жизни мы широко используем бытовую технику, такую как детские электрические игрушки, часы, пульты дистанционного управления, весы и мобильные телефоны и многие другие бытовые приборы в нашем доме работают от батареек. Но, конечно, мало кто задумывался: пользу или вред принесут использованные батарейки.

В общем, батарейки — это химические устройства, элементы которых вступают в реакцию, производя электричество, которое мы используем. Батарейки содержат магний, ртуть, олово, свинец, никель, цинк, кадмий, щелочи и соли, оказывающие негативное влияние на здоровье человека. После выбрасывания на

полигонах металлическое покрытие аккумулятора повреждается коррозией, а тяжелые металлы попадают в почву и грунтовые воды, близлежащие реки, озера и другие водоемы, используемые для питьевого водоснабжения. А если батарейку сжечь в мусоросжигателе, то содержащиеся в нем токсичные элементы попадают в атмосферу в виде ядовитых газов. Они наносят большой ущерб окружающей среде. При разложении одна батарея загрязняет 20 квадратных метров земли — в лесной зоне это место обитания двух деревьев, двух кротов, ежа и нескольких тысяч дождевых червей. Выбросив батарейки в ведро, помните: это бомба замедленного действия.

Характеристика задания

<i>Содержательная область</i>	Физические системы
<i>Компетентностная область</i>	Научное объяснение явлений
<i>Контекст</i>	Общественный
<i>Уровень сложности</i>	Средний
<i>Формат ответа</i>	С развернутым ответом
<i>Способ проверки:</i>	Экспертом

Система оценивания

Балл	Содержание критерия
	1) попадают на мусорный полигон, разлагаются и отравляют почву тяжёлыми металлами; 2) загрязняют сточные воды, попадают в водозаборы
2 балла	Приведены два верных элемента ответа
1 балл	Приведён только один верный элемент ответа
0 баллов	Неверные варианты ответа, или ответ отсутствует

Задания 3.

Сформулируйте одну проблему, которую Вы видите на сегодняшний день и которая не позволяет устранить вред от последствий применения батареек в быту. Предложите способ решения этой проблемы.

Характеристика задания

Система оценивания

1. Содержательная область	Физические системы		Балл	Содержание критерия
2. Компетентностная область	Интерпретация данных для получения выводов			1) отсутствие (недостаточность) пунктов сбора отработанных батареек; или отсутствие программы по утилизации (переработке) батареек; 2) организованный сбор батареек у населения и их промышленная переработка
3. Контекст	Множественный		2 балла	Приведены два верных элемента ответа
4. Уровень сложности	Средний		1 балл	Приведён только один верный элемент ответа
5. Формат ответа	С развернутым ответом		0 баллов	Неверные варианты ответа, или ответ отсутствует
Способ проверки:	Экспертом			