

## ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ (9 класс)

### Характеристики заданий и система оценивания

<b>Задание 1. Философский камень современного химика (1 из 5) МФГ ЕС 9 031 01</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Содержательная область оценки:</b> физические системы</li><li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> научное объяснение явлений</li><li>• <b>Контекст:</b> местный</li><li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li><li>• <b>Формат ответа:</b> задание с развернутым ответом</li><li>• <b>Объект оценки:</b> распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.</li><li>• <b>Максимальный балл:</b> 2</li><li>• <b>Способ проверки:</b> экспертный</li></ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Дан ответ, в котором говорится о том, что, когда мы подносим горящую спичку к открытой конфорке газовой плиты, мы передаем молекулам природного газа и кислорода энергию, позволяющую перейти энергетический барьер $E_a$ , непреодолимый при комнатной температуре. В дальнейшем энергия активации для взаимодействия все новых молекул поступает уже из тепла экзотермической реакции горения. Ответ может быть дан в другой, близкой по смыслу формулировке.
<b>1</b>	Дан ответ, в котором говорится о том, что реакция требует начального нагревания.
<b>0</b>	Другой ответ, или ответ отсутствует.

<b>Задание 2. Философский камень современного химика (2 из 5) МФГ ЕС 9 031 02</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Содержательная область оценки:</b> физические системы</li><li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> научное объяснение явлений</li><li>• <b>Контекст:</b> глобальный</li><li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li><li>• <b>Формат ответа:</b> задание с выбором нескольких верных ответов</li><li>• <b>Объект оценки:</b> применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.</li><li>• <b>Максимальный балл:</b> 1</li><li>• <b>Способ проверки:</b> программный</li></ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Выбраны ответы: 2 (Катализатор снижает энергетический барьер реакции), 4 (Катализатор изменяет механизм процесса) и никакие другие.
<b>0</b>	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

**Задание 3. Философский камень современного химика (3 из 5) МФГ ЕС 9 031 03****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** применение естественно-научных методов исследования
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** комплексное задание с выбором ответа и объяснением
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса.
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

**Система оценивания:**

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Выбран ответ «№ 2» и приведено объяснение: в опыте № 2 перекись водорода и каталаза, содержащаяся в крови, находятся в одинаковом жидком агрегатном состоянии. Ответ может быть дан в другой, близкой по смыслу формулировке.
<b>1</b>	Выбран ответ «№ 2», верное объяснение не приведено.
<b>0</b>	Другой ответ, или ответ отсутствует.

**Задание 4. Философский камень современного химика (4 из 5) МФГ ЕС 9 031 04****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** объяснять принцип действия технического устройства или технологии.
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

**Система оценивания:**

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Выбран ответ 1 (для увеличения площади соприкосновения веществ).
<b>0</b>	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

**Задание 5. Философский камень современного химика (5 из 5) МФГ ЕС 9 031 05****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание на установление соответствия
- **Объект оценки:** анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

**Система оценивания:**

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>					
<b>1</b>	Дан следующий ответ:					
	Загрязнители, содержащиеся в выхлопных газах автомобиля:	А	Б	В	Г	Д
	Безвредные продукты каталитического окисления:	1	3	3	1	2
<b>0</b>	Другой ответ, или ответ отсутствует.					