

## КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ (9 класс)

### Характеристики и системы оценивания заданий

ЗАДАНИЕ 1. ВЕЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ (1 ИЗ 4). МФГ КМ 9 014 01 A10	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> получение нового знания. Решение естественно-научных проблем</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> выдвижение разнообразных идей</li> <li>• <b>Контекст:</b> научный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с несколькими краткими ответами</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> предлагать идеи веществ для проверки гипотез, объясняющих причины броуновского движения</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 1 балл</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
Балл	Содержание критерия
<b>1</b>	Записаны названия трёх разных веществ, доступных и пригодных для опытов по изучению броуновского движения: пыль, сажа, мелкие частицы минералов и т.п.
<b>0</b>	Ответ отсутствует ИЛИ - записано менее трёх названий, ИЛИ - записаны названия трёх разных веществ, <b>ОДНАКО</b> эти вещества не являются легкодоступными или непригодны для опытов по изучению броуновского движения.

ЗАДАНИЕ 2. ВЕЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ (2 ИЗ 4). МФГ КМ 9 014 02 A10	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> получение нового знания. Решение естественно-научных проблем</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> выдвижение креативной идеи</li> <li>• <b>Контекст:</b> научный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> высокий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с развёрнутым структурированным ответом</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> выдвигать гипотезы для объяснения причины наблюдаемого броуновского движения, и предлагать способы их проверки</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2 балла</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
Балл	Содержание критерия
<b>2</b>	Ответ содержит оба требуемых элемента: - предложена разумная гипотеза для объяснения причины наблюдаемого броуновского движения, основанная на поиске внешних факторов (например, влиянии освещённости, давления, температуры и др.) или поиске процессов, протекающих в растворе (испарение, турбулентные потоки и т.п.), И - предложен адекватный способ проверки выдвинутой гипотезы.
<b>1</b>	Ответ содержит только <b>ОДИН</b> из требуемых элементов: - либо разумную гипотезу/исследовательский вопрос, - либо способ проверки, подразумевающий экспериментальный поиск ответа на неявно сформулированную гипотезу.
<b>0</b>	Ответ отсутствует ИЛИ - приведенные гипотеза/способ являются надуманными и не относящимися к изучению причин броуновского движения.

**ЗАДАНИЕ 3. ВЕЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ (3 ИЗ 4). МФГ КМ 9 014 03 А10****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** получение нового знания. Решение естественно-научных проблем
- **Компетентностная область оценки:** оценка идеи
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с комбинированным ответом – альтернативным выбором и пояснением в виде развёрнутого ответа
- **Объект оценки:** оценивать адекватность предложенной модели
- **Максимальный балл:** 2 балла

**Система оценивания:**

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Ответ содержит оба требуемых элемента: - выбран ответ «Не вполне» И - записано пояснение, указывающее на грубость модели (например, на размеры «броуновской частицы», или на то, что после соударения направление движения «молекулы» меняется не по закону упругих соударений и др.).
<b>1</b>	Независимо от сделанного выбора ответ содержит пояснение, указывающее на грубость модели.
<b>0</b>	Ответ отсутствует ИЛИ - отмечен только выбор, а пояснение не сделано, ИЛИ - отмечен выбор «Нет»/«Не вполне» и записано пояснение, указывающее только на небезопасность (травмоопасность) модели.

**ЗАДАНИЕ 4. ВЕЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ (4 ИЗ 4). МФГ КМ 9 014 04 А10**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** получение нового знания. Решение естественно-научных проблем
- **Компетентностная область оценки:** доработка идеи
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с комбинированным ответом – альтернативным выбором и пояснением в виде развёрнутого ответа
- **Объект оценки:** дорабатывать предложенную модель с учётом выявленных недостатков
- **Максимальный балл:** 2 балла

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия
<b>2</b>	<p>Ответ содержит оба требуемых элемента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- записаны оба номера №№ 1, 3 или только № 1 И</li> <li>- записано хотя бы одно предложение по доработке модели:</li> <li>- предложено значительно укрупнить размер «броуновской частицы»,</li> <li>- предложено правило, по которому «молекула» меняет направление после столкновения с «броуновской частицей».</li> </ul> <p>Может быть добавлено положение об ограничении скорости движения молекул в стиле обсуждаемой модели (например, «молекулы» движутся со низкими скоростями, как при пониженных температурах).</p>
<b>1</b>	<p>Ответ содержит оба требуемых элемента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- записан номера № 1 И</li> <li>- предложено значительно укрупнить размер «броуновской частицы».</li> </ul> <p>Может быть добавлено положение об ограничении скорости движения молекул (например, молекулы движутся со скоростью, как при низких температурах).</p>
<b>0</b>	<p>Ответ отсутствует ИЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- записан только номер положения, а доработка не предложена, ИЛИ</li> <li>- записано предложение, снижающее травмоопасность модели.</li> </ul>