

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. РАБОТА С ТЕКСТАМИ ФИЗИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

Какие позиции кодификатора элементов содержания проверяет

Задания, базирующиеся на содержании раздела «Квантовые явления», встречаются в следующих линиях заданий:

- Линия 1 – задания на соответствие базового уровня сложности, проверяют умения приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения; правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, максимальный балл – 2.
- Линия 11 – задание с кратким ответом в виде числа, задание базового уровня сложности, проверяют умение вычислять значение физических величин, максимальный балл – 1.
- Линия 14 – задания на множественный выбор повышенного уровня сложности, в заданиях используются схемы или табличные данные, максимальный балл – 2.

Ниже представлена таблица, составленная перечня элементов содержания, которые проверяются в КИМ ОГЭ по физике в 2026 году¹. В таблицу включены все элементы содержания по разделу «Квантовые явления», которые будут проверяться в КИМ текущего года.

№	Элементы содержания
1	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа- и бета-распада
2	Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома
3	Состав атомного ядра. Изотопы
4	Период полураспада атомных ядер
5	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел

Что нужно знать/уметь по теме

Ниже приведены описания проверяемых элементов содержания и умений, которые необходимо проявить при выполнении каждого из заданий, а также ссылки на примеры заданий данной линии из открытого банка заданий ОГЭ.

Задание 1

Что нужно знать	Что нужно уметь
Физические понятия, явления, величины, их определения, единицы в СИ, приборы для их измерения	Распознавать примеры физических величин, единиц физических величин и приборов для измерения физических величин. Указывать для физических величин их единицы в СИ. Правильно трактовать физический смысл используемых величин, распознавать определения физических величин и понятий или их основные свойства

¹ Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы, представлены в Кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по физике (www.fipi.ru), размещённом в одном архиве с демонстрационным вариантом КИМ ОГЭ.

Задание 11

Что нужно знать	Что нужно уметь
Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа- и бета-распада. Состав атомного ядра. Изотопы. Ядерные реакции	Вычислять значение физических величин в стандартных учебных ситуациях, используя изученные закономерности

Задание 14

Что нужно знать	Что нужно уметь
Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа- и бета-распада. Состав атомного ядра. Изотопы. Ядерные реакции	Анализировать процессы, представленные в виде таблиц и схем: выделять их основные свойства, уметь определять физические величины, характеризующие процесс.

Задание по работе с текстами физического содержания представляют собой тексты, содержание которых выходит за рамки программы по физике, для выполнения задания необходимо привлечь информацию из текста и знания, полученные на уроках физики.

- Линия 18 – качественная задача повышенного уровня, базирующаяся на содержании текста, максимальный балл – 2.

Задание 18

Что нужно знать	Что нужно уметь
Механические, тепловые, электромагнитные и квантовые явления и процессы, физические величины и закономерности их характеризующие	Объяснять описанные в тексте процессы и явления, находить причинно-следственные связи, указывать законы, закономерности или свойства явлений, на которых базируется объяснение

Где взять информацию по теме

➤ Учебники

1. Перишкин И.М., Иванов А.И. Физика. 7 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
2. Перишкин И.М., Иванов А.И. Физика. 8 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
3. Перишкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И., Петрова М.А. Физика. 9 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
4. Белага В.В., Воронцова Н.И., Ломанченков И.А. и др. Физика: инженеры будущего. 7 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
5. Белага В.В., Воронцова Н.И., Ломанченков И.А. и др. Физика: инженеры будущего. 8 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
6. Белага В.В., Воронцова Н.И., Ломанченков И.А. и др. Физика: инженеры будущего. 9 класс. / АО «Издательство «Просвещение».

➤ Уроки «Российской электронной школы»

Физика. 9 класс. Уроки 40-45

<https://resh.edu.ru/subject/28/9/>

Какие задания открытого банка выполнить для тренировки

<i>Задание 1</i> 5CBE40 491879 3D179D 574367
<i>Задание 11</i> 02ED46 134644 EA3D46 643D4C 9D23F9 BF3204 606C06 F51272 690DBD B44B1D
<i>Задание 14</i> 0BCAF4 E1BC72 DE65B6 88BD26 844723 D075AC h522CC4
<i>Задания 18</i> 84F6CA 131A98 F03741 BC3604 D91021 19BA45 C66A0B 715B48 19270C E28022