

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 10 – задания 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 2024 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 10

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.

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.

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

- Линия 19 – задания на множественный выбор базового уровня сложности на выбор двух утверждений из пяти предложенных, максимальный балл – 2.
- Линия 20 – качественная задача повышенного уровня, базирующаяся на содержании текста, максимальный балл – 2.

Задание 19

<i>Что нужно знать</i>	<i>Что нужно уметь</i>
Содержание предложенного текста	Находить информацию, явно заданную в тексте, делать выводы на основании информации из текста

Задание 20

<i>Что нужно знать</i>	<i>Что нужно уметь</i>
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. Белага В.В., Ломанченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика. 7 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
Белага В.В., Ломанченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика. 8 класс. / АО «Издательство «Просвещение»
Белага В.В., Ломанченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика. 9 класс. / АО «Издательство «Просвещение»
2. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев А.Н. Физика. 7 класс. /Под редакцией Орлова В.А. /ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев А.Н. Физика. 8 класс. /Под редакцией Орлова В.А. /ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев А.Н. Физика. 9 класс. /Под редакцией Орлова В.А. /ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
3. Грачев А.В., Погожев В.А., Боков П.Ю. Физика. 7 класс. / ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Грачев А.В., Погожев В.А., Боков П.Ю. Физика. 8 класс. / ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Грачев А.В., Погожев В.А., Боков П.Ю. Физика. 9 класс. / ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
4. Громов С.В., Родина Н.А. и др. Физика. 7 класс. / ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Громов С.В., Родина Н.А. и др. Физика. 8 класс. / ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Громов С.В., Родина Н.А. и др. Физика. 9 класс. / ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
5. Изергин Э.Т. Физика. 7 класс. / ООО «Русское слово – учебник».

- Изергин Э.Т. Физика. 8 класс. / ООО «Русское слово – учебник».
 Изергин Э.Т. Физика. 9 класс. / ООО «Русское слово – учебник».
6. Кабардин О.Ф. Физика. 7 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
 Кабардин О.Ф. Физика. 8 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
 Кабардин О.Ф. Физика. 9 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
 7. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. / ООО «Дрофа»
 Перышкин А.В. Физика. 8 класс. / ООО «Дрофа»
 Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. / ООО «Дрофа».
 8. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Физика. 7 класс. / ООО «Дрофа».
 Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Физика. 8 класс. / ООО «Дрофа».
 Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругин В.М. Физика. 9 класс. / ООО «Дрофа».
 9. Перышкин И.М., Иванов А.И. Физика. 7 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
 Перышкин И.М., Иванов А.И. Физика. 8 класс. / АО «Издательство «Просвещение».
 Перышкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И., Петрова М.А. Физика. 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

Задание 10

02ED46

134644

EA3D46

643D4C

9D23F9

EE3185

Задание 14

0BCAF4

5ABAEB

56C783

E382E1

8A599E

EC50DF

Задания 19 и 20

A4D08A E3D973 D3964F F18A93 D7C0C8 9AFC99 5B9B93 641D65 94DC89 479877
 191278 5E9043 1FF02A 3042D7 A8FD00 B3C2B4 7D13AA 745813 D91021 D69485