# Физика, 10 класс

**Переводной экзамен по ФИЗИКЕ**

**Спецификация**

Вариант экзаменационного теста включает в себя задания, проверяющие освоение контролируемых элементов содержания из следующих разделов физики:

- основы молекулярно-кинетической теории

- основы термодинамики

- основы электростатики

- постоянный электрический ток.

Основной целью при конструировании КИМ явилась необходимость проверки предусмотренных стандартом способов деятельности:

- усвоение понятийного аппарата курса физики 10 класса

- овладение методологическими умениями

- применение знаний при объяснении физических явлений и решении задач

- овладение умениями по работе с информацией физического содержания (использование различных способов представления информации в текстах – графики, схемы, рисунки).

Каждая работа оценивается двумя экспертами.

Экзаменационный тест состоит из двух частей и включает в себя 31 задание, различные по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 23 задания с кратким ответом. Задания 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 20, 22 предполагают запись ответа в виде числа или двух чисел. Задания 5, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 23 направлены на установление соответствия или множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 состоит из 8 заданий. Из них 3 задания (24 - 26) с кратким ответом и 5 заданий (27 - 31) – с развернутым ответом и проверяют комплексное использование знаний и умений из различных разделов курса физики.

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный, В — высокий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Проверяемые элементы содержания и виды деятельности** | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания |
| **Задание 1.** Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности | Б | 1 |
| **Задание 2.** Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения | Б | 1 |
| **Задание 3.** Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии | Б | 1 |
| **Задание 4.** Условие равновесия твердого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук | Б | 1 |
| **Задание 5.** Механика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков) | П | 2 |
| **Задание 6.** Механика (изменение физических величин в процессах) | Б | 2 |
| **Задание 7.** Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами; между физическими величинами и формулами) | Б | 2 |
| **Задание 8.** Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева — Клапейрона, изопроцессы | Б | 1 |
| **Задание 9.** Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины | Б | 1 |
| **Задание 10.** Относительная влажность воздуха, количество теплоты | Б | 1 |
| **Задание 11.** МКТ, термодинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков) | П | 2 |
| **Задание 12.** МКТ, термодинамика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами) | Б | 2 |
| **Задание 13.** Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления) | Б | 1 |
| **Задание 14.** Закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля–Ленца | Б | 1 |
| **Задание 15.** Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе | Б | 1 |
| **Задание 16.** Электродинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков) | П | 2 |
| **Задание 17.** Электродинамика (изменение физических величин в процессах) | Б | 2 |
| **Задание 18.** Электродинамика и основы СТО(установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами) | П | 2 |
| **Задание 19.** Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Ядерные реакции. | Б | 1 |
| **Задание 20.** Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада | Б | 1 |
| **Задание 21.** Квантовая физика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами) | Б | 2 |
| **Задание 22.** Механика — квантовая физика (методы научного познания) | Б | 1 |
| **Задание 23.** Механика — квантовая физика (методы научного познания) | Б | 1 |
| **Задание 24.** Элементы астрофизики: Солнечная система, звезды, галактики | П | 2 |
| **Задание 25.** Механика, молекулярная физика (расчетная задача) | П | 1 |
| **Задание 26.** Молекулярная физика, электродинамика (расчетная задача) | П | 1 |
| **Задание 27.** Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача) | П | 3 |
| **Задание 28.** Механика, молекулярная физика (расчетная задача) | П | 2 |
| **Задание 29.** Механика (расчетная задача) | В | 3 |
| **Задание 30.** Молекулярная физика (расчетная задача) | В | 3 |
| **Задание 31.** Электродинамика (расчетная задача) | В | 3 |