

ЭКЗАМЕН ПО ФИЗИКЕ 10 КЛАСС

Учащиеся 10 класса физико-математического профиля сдают переводной экзамен в форме ЕГЭ.

Пояснительная записка к экзаменационным материалам 10 класса

Экзаменационный материал по физике для 10 класса физико-математического профиля составлен на основе программы среднего (полного) общего образования по физике, учебника "Физика-10" авторы: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, И.Н.Соцкий

Экзаменационная работа состоит из 15 заданий, которые разделены на 3 части.

В части 1 собраны 8 несложных заданий А1-А8. По разделам физики 10 класса: "Кинематика", "Динамика", "Законы сохранения", "Молекулярная физика", "Термодинамика", "Электростатика", "Законы постоянного тока", "Ток в средах". К каждому заданию даны 4-5 вариантов ответа, из которых только один правильный. При выполнении этой части работы учащиеся ставят номер задания и выбранный вариант ответа. За каждый правильный ответ ставится 1 балл.

Часть 2 состоит из 4 более сложных заданий разного типа В1-В4 по следующим разделам: "Механика", "Молекулярная физика. Термодинамика.", "Электростатика", "Законы постоянного тока". При выполнении этих заданий учащимся необходимо дать краткий ответ (в виде числа без наименования физической величины). За каждый правильный ответ учащиеся получают 2 балла.

Последние 3 задания работы С1-С3 требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование, привести полное решение). Задание С1 – это задача по разделу "Динамика", С2 – по разделу "Термодинамика", С3 – по разделу "Законы постоянного тока". За решение задачи уровня С учащиеся получают от 1 до 4 баллов.

Оценивание работы проводится по следующей шкале:

21 – 28 баллов – оценка "5";

16 – 20 баллов – оценка "4";

8 – 15 баллов – оценка "3";

7 и менее баллов – оценка "2".

На выполнение экзаменационной работы отводится 2 урока (90 минут).

Тренировочный вариант для подготовки к экзамену по физике в 10 классе

Часть 1

При выполнении заданий этой части поставьте номер задания и номер выбранного вами варианта ответа.

А1. Пассажир поезда, идущего со скоростью 15 м/с , видит в окне встречный поезд длиной 150 м в течение 6 с , если скорость встречного поезда равна:

1) 15 м/с ; 2) 10 м/с ; 3) 5 м/с ; 4) 25 м/с ; 5) 20 м/с .

А2. Тело массой 10 кг движется равномерно по горизонтальной плоскости под действием силы, равной 50 Н , направленной горизонтально. Если коэффициент трения скольжения между телом и плоскостью равен $0,1$, то сила трения, действующая на тело равна:

1) 5 Н ; 2) $7,5\text{ Н}$; 3) 10 Н ; 4) 15 Н ; 5) 50 Н .

А3. Стрела, выпущенная вертикально вверх, упала на землю через 6 с . На какую максимальную высоту поднималась стрела?

1) 20 м ; 2) 45 м ; 3) 30 м ; 4) 25 м ; 5) 180 м .

А4. В баллоне вместимостью 39 л содержится $1,88\text{ кг}$ углекислого газа ($M=0,044\text{ кг/моль}$) при 0°C . При повышении температуры на 57°C баллон разорвался. При каком давлении произошёл разрыв баллона?

1) 2 МПа ; 2) 200 кПа ; 3) 3 МПа ; 4) 300 кПа ; 5) $0,5\text{ МПа}$.

А5. Если идеальный тепловой двигатель, получив 4 кДж теплоты от нагревателя при температуре 127°C , совершил работу 800 Дж , то температура холодильника равна:

1) 25°C ; 2) 38°C ; 3) 47°C ; 4) 62°C ; 5) 78°C .

А6. Как изменится модуль силы кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов, если расстояние между ними увеличить в 3 раза?

1) Увеличить в 3 раза; 2) увеличить в 9 раз; 3) уменьшить в 3 раза; 4) уменьшить в 9 раз; 5) не изменится.

А7. Сколько энергии потребляет двигатель трамвая за 10 мин непрерывной работы, если напряжение на коллекторных пластинах двигателя 500 В , а сила тока в обмотке двигателя 120 А ?

1) 36 МДж ; 2) 60 кДж ; 3) 36 кДж ; 4) 6 МДж ; 5) 600 кДж .

А8. Перенос вещества происходит в приборе:

1) электрическая лампа; 2) электронно-лучевая трубка; 3) электродуговая лампа; 4) полупроводниковый диод.

Часть 2

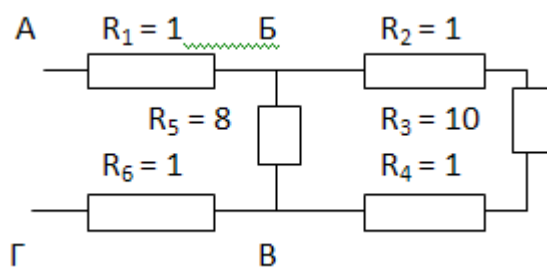
При выполнении заданий этой части запишите номер задания и краткий ответ в виде числа.

В1. Автомобиль движется равноускоренно с начальной скоростью 5 м/с и ускорением 2 м/с^2 . За какое время он пройдёт 1 км пути?

В2. После того, как в комнате протопили печь, температура поднялась с $15\text{ }^\circ\text{C}$ до $27\text{ }^\circ\text{C}$ при неизменном давлении. На сколько процентов изменилось число молекул в этой комнате?

В3. Какова напряженность электрического поля, создаваемого двумя зарядами 6 нКл и 20 нКл в точке, находящейся между зарядами на расстоянии $0,03\text{ м}$ от первого заряда на линии, соединяющей заряды? Расстояние между зарядами $0,05\text{ м}$, и находятся они в среде с диэлектрической проницаемостью 2 .

В4. Определите общее сопротивление цепи, изображенной на рисунке



Часть 3

Последние 3 задания работы С1-С3 требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование, привести полное решение задачи).

С1. Пуля вылетает из винтовки в горизонтальном направлении и летит со скоростью 1000 м/с . На сколько снизится пуля за время полета, если цель находится на расстоянии 750 м ?

С2. В 200 г воды при $20\text{ }^\circ\text{C}$ помещают 300 г железа при $10\text{ }^\circ\text{C}$ и 400 г меди при $25\text{ }^\circ\text{C}$. Найти установившуюся температуру

С3. Какой длины надо взять никелиновую проволоку сечением $0,84\text{ мм}^2$, чтобы изготовить нагреватель на 220 В , при помощи которого можно было бы нагреть 2 л воды от $20\text{ }^\circ\text{C}$ до кипения за 10 мин при КПД 80% ?