

Описание работы
Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимально первичный балл
Базовый	7	9
Повышенный	2	4
Высокий	2	6

Обобщенный план варианта ВКР по физике

№ задания	Предметный результат	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. Балл за задание	Примерное время выполнения задания(мин.)
1	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины	2.1	Б	1	2
2	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины	2.1	П	2	3
3	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины	2.2	Б	1	3
4	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её	2.3	П	1	3

	решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины				
5	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основ анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины	3.1.7	Б	1	3
6	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины	2.2.5	Б	1	3
7	2.8 Решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	3.3	П	2	4
8	Решать расчётные задачи в 1–2 действия по одной из тем курса физики, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты	2.1 2.2	Б	1	3
9	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины	4.2	Б	1	3
10	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основ анализа условия задачи выбирать физическую модель,	4.2	В	3	7

	выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины				
11	2.8 Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основ анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины	3.1	В	3	7

Система оценивания экзаменационной работы по физике

За правильный ответ на каждое из заданий 1,2,4,5,9 ставится по 1 баллу. Эти задания считаются выполненными верно, если правильно указаны требуемые цифра, последовательность цифр или число. Ответ на каждое из заданий 3,6,7,8 оценивается 2 баллами, если верно указаны все элементы ответа, 1 баллом, если допущена одна ошибка, 0 баллов, если допущено две и более ошибки. Если количество элементов в ответе больше количества элементов в эталоне или ответ отсутствует, – 0 баллов.

10 и 11 задание оценивается в 3 балла

Указания к оцениванию	Баллы
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом; 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями)	3
Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ. ИЛИ Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов. ИЛИ Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка	2
Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи. ИЛИ Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла	0

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы – 19.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–10	11–14	15–19

Демонстрационный вариант входной контрольной работы по физике 11 класс

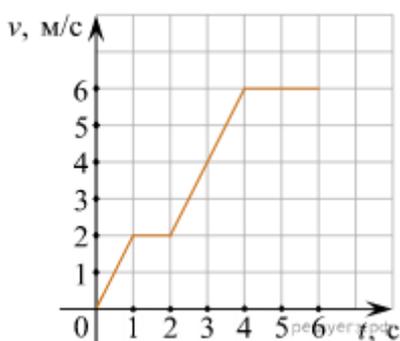
Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по физике даётся 40 минут. Работа содержит 11 заданий. Ответом на каждое из заданий 1-5, 9 является число или несколько чисел. 6 задание с выбором ответа, который необходимо записать в виде последовательности цифр. В 7 задании предоставить развернутый ответ, 8 задание на соответствие. В заданиях 10 и 11 нужно написать решение задач полностью. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

Задание 1

По графику зависимости модуля скорости тела от времени, представленного на рисунке, определите путь, пройденный телом от момента времени 0 с до момента времени 2 с. (Ответ дайте в метрах.)



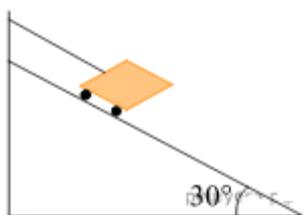
Задание 2

Зависимость координаты x тела от времени t имеет вид: $x = 20 - 6t + 2t^2$.

Через сколько секунд после начала отсчета времени $t = 0$ с проекция вектора скорости тела на ось Ox станет равной нулю?

Задание 3

Тележка массой 0,1 кг удерживается на наклонной плоскости с помощью нити (см. рисунок). Чему равна сила натяжения нити? (Ответ дайте в ньютонах.)



Задание 4

Охотник массой 60 кг, стоящий на гладком льду, стреляет из ружья в горизонтальном направлении. Масса заряда 0,03 кг. Скорость дробинок при выстреле 300 м/с. Какова скорость охотника после выстрела? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

Задание 5

Если при сжатии объём идеального газа уменьшился в 2 раза, а давление газа увеличилось в 2 раза, то во сколько раз изменилась при этом абсолютная температура газа?

Задание 6

Исследовалась зависимость удлинения пружины от массы подвешенных к ней грузов. Результаты измерений представлены в таблице.

m , кг	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
x , м	0	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09

Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

- 1) Коэффициент упругости пружины равен 5 Н/м.
- 2) Коэффициент упругости пружины равен 50 Н/м.
- 3) При подвешенном к пружине грузе массой 150 г её удлинение составит 4 см.
- 4) С увеличением массы растяжение пружины уменьшается.
- 5) При подвешенном к пружине грузе массой 250 г её удлинение составит 5 см.

Задание 7

Зимой школьник решил поставить опыт: полностью заполнил две тонкие пластиковые бутылки с практически нерастяжимыми стенками горячей водой (почти кипятком), потом из одной вылил воду, сразу же обе плотно закрыл крышками и выставил бутылки на мороз на всю ночь. В результате одна бутылка лопнула, а другая сплюснулась. Объясните, основываясь на известных физических законах и закономерностях, какая из бутылок лопнула и почему.

Задание 8

Груз массой m подвешенный к длинной нерастяжимой нити длиной l совершает колебания с периодом T . Угол максимального отклонения равен α_m . Что произойдет с периодом колебаний, максимальной кинетической энергией и частотой колебаний нитяного маятника, если при неизменном максимальном угле отклонения груза уменьшить длину нити?

К каждому элементу первого столбца подберите элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Период колебаний
- Б) Максимальная кинетическая энергия
- В) Частота колебаний

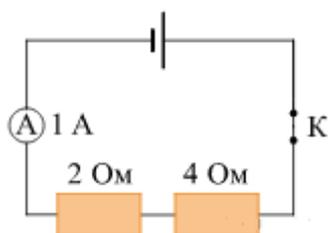
ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменится

А	Б	В

Задание 9

Ученик собрал электрическую цепь, изображенную на рисунке. Какая энергия выделится во внешней части цепи при протекании тока в течение 10 мин? (Ответ выразите в кДж. Необходимые данные указаны на схеме. Амперметр считать идеальным.)



Задание 10

Чему равно время прохождения тока силой 5 А по проводнику, если при напряжении на его концах 120 В в проводнике выделяется количество теплоты, равное 540 кДж? (Ответ дайте в секундах.)

Задание 11

Теплоизолированный цилиндр разделён подвижным теплопроводным поршнем на две части. В одной части цилиндра находится гелий, а в другой – аргон. В начальный момент температура гелия равна 300 К, а аргона – 900 К; объёмы, занимаемые газами, одинаковы, а поршень находится в равновесии. Поршень медленно перемещается без трения. Теплоёмкость поршня и цилиндра пренебрежимо мала. Чему равно отношение внутренней энергии гелия после установления теплового равновесия к его энергии в начальный момент?

