

Контрольный измерительный материал по предмету «Физика»

10 класс

1. Пояснительная записка:

Разработка представляет собой итоговую контрольную работу по физика в структуре ЕГЭ за курс старшей школы для учащихся 10 класса.

Цель: контроль знаний и умений учащихся посредством выполнения заданий.

2. Документы, определяющие содержание проверочной работы

Содержание контрольно-измерительных материалов определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413) с учётом основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ №21»

3. Спецификация КИМ

Характеристика структуры и содержания КИМ. Итоговая работа по физике в 10 классе содержит 2 части, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются несколько типов заданий:

I часть

№1 – 8 – выбор правильного ответа, тестовых задания.

II часть

№9 – 10 – задания с развернутым ответом.

В промежуточной (годовой) работе представлены как задания базового уровня сложности, так и задания повышенного уровня сложности.

Время выполнения – 40 минут.

№ задания	Элемент содержания	Тип вопроса	Количество баллов
	Часть 1:		всего 8
1.	Механика (кинематика точки)	задание с выбором ответа	1
2.	Механика (закон Всемирного тяготения)	задание с выбором ответа	1
3.	Механика (закон сохранения энергии)	задание с выбором ответа	1
4.	Основы термодинамики	задание с выбором ответа	1
5.	Электростатика	задание с выбором ответа	1
6.	Тепловые двигатели	задание с выбором ответа	1
7.	Основы МКТ	задание с выбором ответа	1
8.	Конденсаторы	задание с выбором ответа	1
	Часть 2:		всего 4

9.	Расчетная задача «Основы электродинамики»	задача с развернутым ответом	2
10.	Расчетная задача «Основы электродинамики»	задача с развернутым ответом	2
			Итого 12 баллов

4. Критерии оценки работы:

«5»	«4»	«3»	«2»
12 - 11	10 - 9	8 - 7	6 и ниже

Ответы:

№ задания/варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	А	Б	Б	Б	Б		А	Г		
	1м/с ²	9Н	0,5 v	100Дж	4F	40%	22м	Увеличится в 2 раза	3,5 А	0,4А 4 В

10 класс

Вариант 1

Часть А

1. При равноускоренном движении автомобиля в течение 5 с его скорость изменялась от 10 до 15 м/с. Чему равен модуль ускорения автомобиля?

А. 1 м/с² Б. 2 м/с² В. 3 м/с² Г. 5 м/с² Д. 25 м/с²

2. У поверхности Земли (т. е. на расстоянии радиуса от ее центра) на тело действует сила всемирного тяготения 36 Н. Чему равна сила тяготения, действующая на это тело на расстоянии 2R от поверхности Земли?

А. 12 Н. Б. 9 Н. В. 4 Н. Г. 36 Н. Д. 18 Н.

3. Железнодорожный вагон массой m, движущийся со скоростью v, сталкивается с неподвижным вагоном и сцепляется с ним. С какой скоростью движутся вагоны после столкновения?
А. v. Б. v/2. В. v/3. Г. v/√12. Д. Среди ответов А-Г нет правильного.

4. Газ получил количество теплоты 300 Дж, его внутренняя энергия увеличилась на 200 Дж. Чему равна работа, совершенная газом?

А. 0 Дж. Б. 100 Дж. В. 200 Дж. Г. 300 Дж. Д. 500 Дж.

5. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных электрических зарядов при уменьшении расстояния между ними в 2 раза?

А. Увеличится в 2 раза. Б. Увеличится в 4 раза. В. Не изменится. Г. Уменьшится в 4 раза. Д. Уменьшится в 2 раза.

6. Оцените максимальное значение КПД, которое может иметь тепловая машина, с температурой нагревателя 227°C и температурой холодильника 27°C

А. 100%. Б. 88%. В. 60%. Г. 40%. Д. 12%.

7. Оцените объем, занимаемый газообразным водородом при температуре 0°C и давлении 10^5 Па , если его масса 2 кг.

А. 22 м^3 Б. 220 м^3 В. $2,2\text{ м}^3$ Г. $0,22\text{ м}^3$ Д. $22 \cdot 10^{-3}\text{ м}^3$

8. Как изменится емкость плоского конденсатора при увеличении площади пластин в 2 раза и одинаковом расстоянии между ними?

А) уменьшится в 2 раза Б) уменьшится в 4 раза В) увеличится в 4 раза Г) увеличится в 2 раза

Часть В

9. Три резистора сопротивлениями 2 Ом, 4 Ом и 8 Ом соединены параллельно и включены в электрическую цепь напряжением 4 В. Чему равна общая сила тока в цепи.

10. ЭДС источника тока 5 В. К источнику присоединили лампу сопротивлением 12 Ом. Найдите напряжение на лампе, если внутреннее сопротивление источника 0,5 Ом.

11 класс

1. Пояснительная записка:

Разработка представляет собой итоговую контрольную работу по физике в структуре ЕГЭ за курс старшей школы для учащихся 11 класса.

Цель: контроль знаний и умений учащихся посредством выполнения заданий.

2. Документы, определяющие содержание проверочной работы

Содержание контрольно-измерительных материалов определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413) с учётом основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ №21»

3. Спецификация КИМ

Характеристика структуры и содержания КИМ. Итоговая работа по физике в 11 классе содержит 2 части, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются несколько типов заданий:

I часть

№1 – 10 – выбор правильного ответа, тестовых задания.

II часть

№11 – 15 – задания с развернутым ответом.

В промежуточной (годовой) работе представлены как задания базового уровня сложности, так и задания повышенного уровня сложности.

Время выполнения – 40 минут.

№ задания	Элемент содержания	Тип вопроса	Количество баллов
	Часть 1:		всего 10
1.	Световые, тепловые, электрические явления	задание с выбором ответа	1
2.	Законы сохранения в механике	задание с выбором ответа	1
3.	Законы сохранения в механике	задание с выбором ответа	1
4.	Колебания и волны.	задание с выбором ответа	1
5.	Колебания и волны.	задание с выбором ответа	1
6.	Оптика	задание с выбором ответа	1
7.	Электромагнитные колебания	задание с выбором ответа	1
8.	Электромагнитные колебания	задание с выбором ответа	1
9.	Физика атомного ядра	задание с выбором ответа	1
10.	Физика атомного ядра	задание с выбором ответа	1
	Часть 2:		всего 10
11.	Электродинамика	задача с развернутым ответом	2

12.	Электродинамика	задача с развернутым ответом	2
13.	Законы постоянного тока	задача с развернутым ответом	2
14.	Термодинамика	задача с развернутым ответом	2
15.	Квантовая физика.	задача с развернутым ответом	2
			Итого 20 баллов

4. Критерии оценки работы:

«5»	«4»	«3»	«2»
20 - 16	15 - 12	11 - 7	6 и ниже

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 вариант	Г	В	Г	Б	В	В	А	Г	В	А	В	Б	Б	А	127,7 МэВ

Вариант 1

1. Мелкие частицы, взвешенные в жидкости...

а) всегда покоятся; б) совершают колебательные движения около положения равновесия; в) совершают круговые движения; г) движутся хаотически.

2. На Земле в огромных масштабах осуществляется круговорот воздушных масс. С каким видом теплообмена связано движение молекул?

а) теплопроводность; б) излучение; в) конвекция; г) теплопроводность и излучение;

3. Какое физическое явление наблюдается при раздувании мыльного пузыря, когда он окрашивается в разные цвета?

а) дифракция; б) дисперсия; в) поляризация; г) интерференция.

4. Тело, массой 3 кг движется так, что его скорость изменяется в соответствии с графиком, приведенным на рисунке. Чему равен импульс тела в момент времени $t=10$ с?

а) 30 кг м/с, б) 6 кг м/с, в) 10 кг м/с, г) 40 кг м/с 5.

Два вагона разной массы движутся навстречу друг другу. Скорость совместного движения после срабатывания автосцепки можно рассчитать с использованием

а) третьего закона Ньютона; б) закона сохранения механической энергии; в) закона сохранения импульса; г) закона всемирного тяготения.

6. Тело массой 5 кг скользит без трения по поверхности, изображенной на рисунке. Чему равна кинетическая энергия тела в положении 2? ($g=10$ м/с²).

а) 50 Дж, б) 2 Дж, в) 500 Дж, г) 5000 Дж 7.

Тепловой двигатель получает от нагревателя 400 Дж теплоты и отдает холодильнику 100 Дж теплоты. Чему равен КПД такого двигателя?

а) 75%, б) 133 %, в) 7,5 %, г) 300%

8. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов при увеличении расстояния между ними в 6 раз?

а) увеличится в 6 раз, б) уменьшится в 6 раз, в) увеличится в 36 раз, г) уменьшится в 36 раз.

9. Как изменится количество теплоты, выделяемое за единицу времени резистором с постоянным сопротивлением, при увеличении силы тока в 4 раза?

а) увеличится в 4 раза, б) уменьшится в 4 раза, в) увеличится в 16 раз, г) уменьшится в 16 раз.

10. При перемещении заряда из одной точки электрического поля в другую полем совершается работа, равная 1 Дж. Разность потенциалов между точками 2000 В. Чему равна величина перемещаемого заряда?

а) $5 \cdot 10^{-4}$ Кл, б) $2 \cdot 10^2$ Кл, в) $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, г) 2 Кл.

11. За 2 секунды магнитный поток, пронизывающий контур, равномерно увеличивается с 2 В до 12 В. Чему равна ЭДС индукции, возникающая в контуре?

а) 3 В, б) 20 В, в) 5 В, г) 12 В.

12. Частота электромагнитной волны при переходе из воздуха в воду:

а) уменьшается, б) увеличивается, в) не изменяется, г) ответ неоднозначен.

13. На тележку массой m , движущуюся со скоростью v , ученик опустил груз такой же массы. С какой скоростью будет двигаться тележка с гирей?

а) $2v$, б) $v/2$, в) v , г) 0 .

14. Какую наименьшую разность потенциалов необходимо приложить между катодом и анодом, чтобы полностью затормозить фотоэлектроны, вылетающие из катода при освещении его излучением с длиной волны $2 \cdot 10^{-7}$ м? Работа выхода электронов из материала катода равна 4 эВ.

а) 2,2 В, б) 220 В, в) 22 В, г) 0.

15. Рассчитать энергию связи изотопа кислорода $^{17}_8\text{O}$, $m_{\text{O}}=16,99913$ а.е., масса протона 1,00728 а.е., масса нейтрона 1,00866 а.е.