

Годовая контрольная работа по физике для 11 класса

Пояснительная записка

Цель контрольной работы - определение уровня достижения обучающимися предметных результатов обучения.

Задачи:

1. Установить соответствие уровня достижения обучающимися планируемых результатов требованиям ФГОС.
2. Оценить качество организации учебного процесса по предмету.
3. Произвести корректировку условий обучения по учебным предметам.
4. КИМ предназначены для диагностики достижения предметных результатов обучения.

Диагностическая работа составлена в 2-х вариантах, каждый вариант включает - 20 заданий, которые отличаются уровнем сложности и формой.

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

При выполнении работы разрешается использовать линейку, калькулятор.

Таблица 1

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла
Базовый	17	19	68
Повышенный	3	9	32
Итого	20	28	100%

План контрольно-измерительных материалов

№	Предметные результаты (проверяемое содержание)	Уровень сложности задания	Время выполнения задания (мин)	Тип задания	Макс-ный балл за задание
1	Механические колебания	Базовый	2 мин	Числовой ответ	1
2	Электромагнитные волны. Период, частота, резонанс, индуктивность и ёмкость конденсатора	Базовый	3 мин	Числовой ответ	1

3	Электромагнитная индукция. Сила Лоренца.	Базовый	3 мин	Тест с выбором ответа	1
4	Оптические явления. Законы преломления света.	Базовый	3 мин	Тест с выбором ответа	1
5	Законы Ньютона.	Базовый	3 мин	Тест с выбором ответа	1
6	Закон Ома. Электрические схемы.	Базовый	5 мин	Числовой ответ	1
7	Атомная. Ядерная физика. -- α - распад и -- β -распад.	Базовый	3 мин	Числовой ответ	1
8	СТО. Постулаты Бора.	Базовый	3 мин	Тест с выбором ответа	1
9	Оптика. Линзы. Формула тонкой линзы.	Базовый	4 мин	Числовой ответ	1
10	Закон сохранения энергии. Потенциальная и кинетическая энергия.	базовый	4 мин	Тест с выбором ответа	1
11	Спектры.	базовый	3 мин	Числовой ответ	1
12	Условия плавания тел.	базовый	3 мин	Тест с выбором ответа	1
13	Методы научного познания	базовый	3 мин	Тест с выбором ответа	1
14	Построение изображения с помощью зеркала, свойства света	базовый	2 мин	Тест с выбором ответа	1
15	Явление электромагнитной индукции	базовый	4 мин	Тест с выбором ответа	1
16	Знание физических явлений и физических устройств.	базовый	6 мин	Задание на соответствие с выбором ответа	2
17	Знание физических приборов, величин и единиц измерений	базовый	3 мин	Числовой ответ	2
18	Закон кулона	повышенный	10 мин	Задание на соответствие с выбором	3

				ответа	
19	Внешний и внутренний фотоэффект	повышенный	10 мин	Расчётная задача с решением	3
20	Электромагнитные колебания. Закон сохранения энергии. Закрытый колебательный контур.	повышенный	10 мин.	Расчётная задача с решением	3
			90		28

Таблица 3

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Уровень достижения планируемых результатов	Недостаточный	Пониженный	Базовый	Повышенный
Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Первичные баллы	менее 14	14 - 19	20-25	26 - 28

Таблица 4

Ответы к контрольно-измерительным материалам

№ задания	Вариант 1	балл
1	0,4 м 0,625 Гц	1
2	0,5 мкФ	1
3	2	1
4	4	1
5	1	1
6	6 В	1
7	Свинец. $^{214}\text{Pb}_{82}$	1
8	1	1
9	0,3 м	1
10	3	1
11	Водород и гелий	1

12	4	1
13	4	1
14	2	1
15	4	1
16	31	2
17	Напряжение; 500 В; ц.д. 10	2
18	$1 \cdot 10^{18}$ Н	3
19	1180 км/с	3
20	6,37 кГц	3

Инструкция по выполнению контрольной работы

На выполнение работы по физике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

В заданиях 3-5, 8, 10, 12-15 надо выбрать правильный ответ.

Задачи 1, 2, 6, 7, 9, 11 решить, и записать ответ с единицами измерения.

Задание 16, 17 на соответствие, выбрать правильные ответы и записать порядок чисел.

Задачи 18, 19, 20 нужно решить полностью и записать решение с ответом.

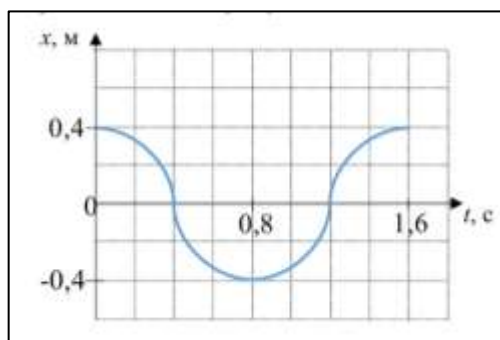
При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями и другим справочным материалом. Разрешается пользоваться микрокалькулятором. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Образец контрольной работы

Часть 1

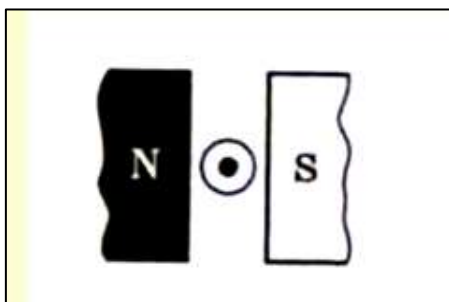
1. Из зависимости координаты колеблющейся материальной точки от времени, приведённой на рисунке: определите амплитуду и частоту колебаний.



Ответ: _____

2. Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью 20 мкГн. Какой ёмкости конденсатор следует подключить к контуру, чтобы получить колебания с частотой 50 кГц?

3. На рисунке взаимодействие электромагнитного поля с током. Укажите направление силы Лоренца.



1. вниз 2. вверх 3. вправо 4. влево

4. При попадании солнечного света на капли дождя образуется радуга. Это объясняется тем, что белый свет состоит из электромагнитных волн с разной длиной волны, которые каплями воды по-разному:

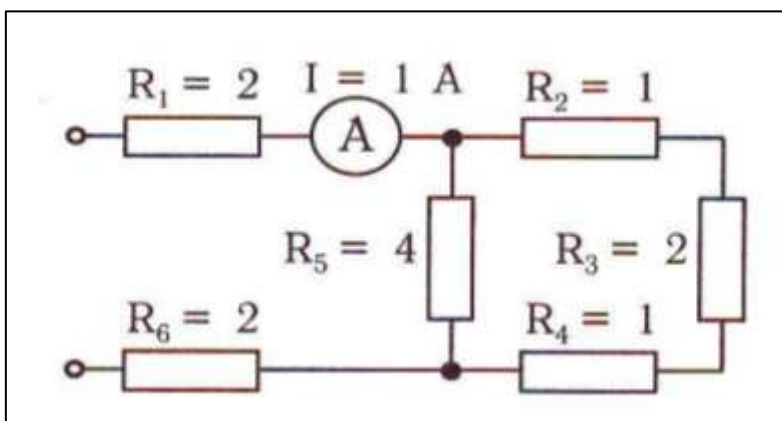
1. поглощаются 2. отражаются 3. поляризуются 4. преломляются

5. На наклонной плоскости с углом наклона α равномерно соскальзывает брусок массой m . Коэффициент трения скольжения бруска по наклонной плоскости равен μ . Чему равна сила трения?

1. $\mu mg \cos \alpha$ 2. $\mu mg \sin \alpha$ 3. mg 4. μmg

6. Определите по рисунку напряжение на всей цепи

Ответ: _____



7. Определите, в ядро атома какого элемента превращается элемент полоний $^{218}\text{Po}_{84}$ при испускании α -частицы.

Ответ: _____

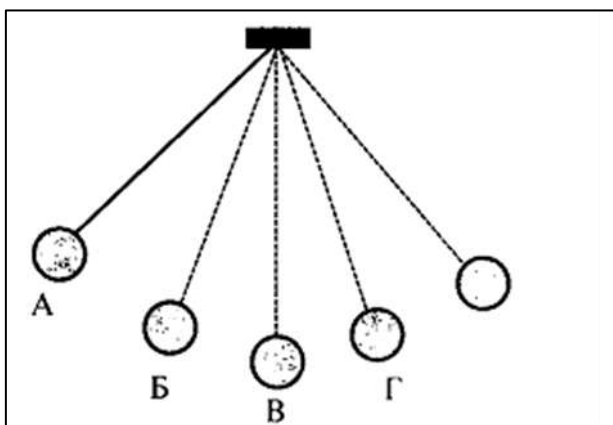
8. Ракета, движущаяся относительно Земли со скоростью $2c/3$, имеет длину для земного наблюдателя по сравнению с наблюдателем в самой ракете....

1. на 25 % меньше
2. на 25 % больше
3. на 34 % меньше
4. на 34 % больше

9. Предмет находится на расстоянии 1,8 м от собирающей линзы. Найдите фокусное расстояние линзы, если изображение меньше предмета в 5 раз.

Ответ: _____

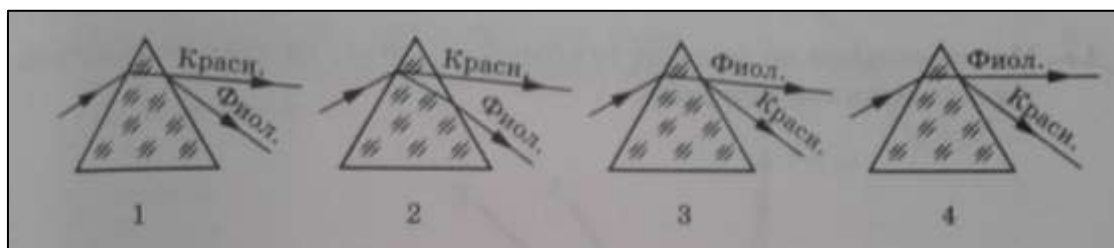
10. На рисунке изображён математический маятник. В какой точке кинетическая энергия маятника максимальна?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) во всех точках кинетическая энергия одинакова

11. На рисунке приведены фрагменты спектров поглощения неизвестного газа и паров атомарного водорода и гелия. Какой (-ие) газ (-ы) – водород, гелий – входит (-ят) в состав неизвестного газа?

Ответ: _____



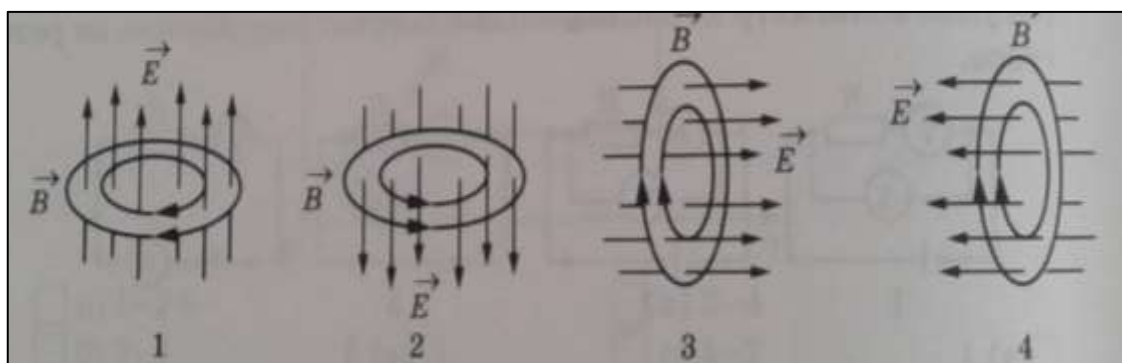
1. 1

2. 2

3. 3

4. 4

15. Случаю возникновения магнитного поля при возрастании напряжённости электрического поля соответствует рисунок:



1. 1

2. 2

3. 3

4. 4

16. Установите соответствие между устройствами и видами электромагнитных волн, которые используются в этих устройствах. Для каждого устройства из первого столбца выберите соответствующий вид электромагнитных волн из второго столбца.

УСТРОЙСТВА

А. тепловизор (устройство для получения изображений от источников теплового излучения)

Б. кварцевые лампы, широко используемые для дезинфекции воздуха, воды

ВИДЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

1. гамма-излучение

2. инфракрасные

3. рентгеновские

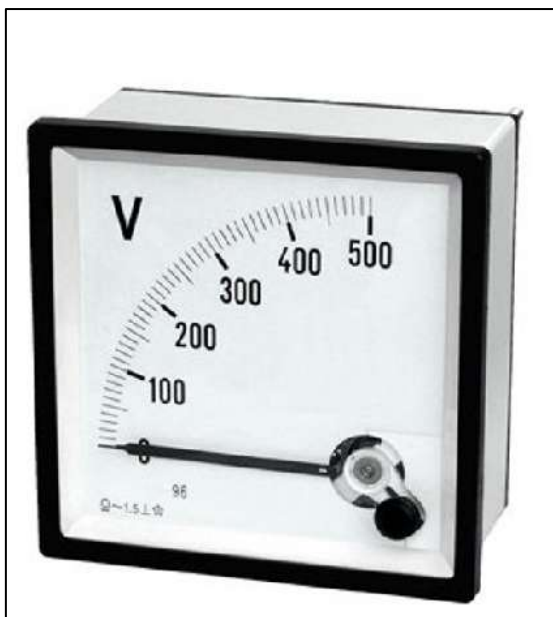
4. ультрафиолетовые

А	Б

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

17. На рисунке изображён физический прибор.

Какая физическая величина измеряется этим прибором, предел измерения и цена деления?



Ответ: _____

Часть 2

18. С какой силой взаимодействовали бы в воздухе две капли воды массами по $m = 1$ г, расположенные на расстоянии $r = 50$ см друг от друга, если бы одной из них передали 10% всех электронов, содержащихся в другой капле?

19. Определить максимальную скорость вылета фотоэлектронов из калия, работа выхода электронов которого равна 2,26 эВ, при освещении его ультрафиолетовым излучением с длиной волны 200 нм.

20. В колебательном контуре конденсатор ёмкостью 50 нФ заряжен до максимального напряжения 100 В. Определить резонансную частоту колебаний свободных электронов в контуре, если максимальная сила тока в контуре равна 0,2 А. Активное сопротивление равно нулю.

16. Установите соответствие между примерами проявления физических явлений и физическими явлениями. Для каждого примера из первого столбца выберите соответствующее физическое явление из второго столбца.

ПРИМЕРЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

А. изменение направления скорости движения ионов в масспектрографе

Б. возникновение тока в замкнутой катушке в процессе внесения в неё постоянного магнита

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

1. электромагнитная индукция

2. действие магнитного поля на проводник с током

3. действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы

4. действие электрического поля на заряженные частицы

А	Б

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

17. На рисунке изображён физический прибор.

Какая физическая величина измеряется этим прибором, предел измерения и цена деления?



Ответ: _____

Часть 2

18. Два металлических шарика имеют массу $m = 10$ г каждый. Какое число электронов N надо удалить с каждого шарика, чтобы сила их кулоновского отталкивания стала равна силе их гравитационного тяготения друг к другу?

19. Красная граница фотоэффекта у цезия равна 653 нм. Определить скорость вылета фотоэлектронов при облучении цезия оптическим излучением с длиной волны 500 нм.

20. Определите энергии электрического и магнитного полей колебательного контура в момент, когда энергия электрического поля составляет 0,4 энергии магнитного поля, если максимальный заряд конденсатора равен $4 \cdot 10^{-8}$ Кл максимальное напряжение на его обкладках 500 В?