

Частное общеобразовательное учреждение

«Гимназия им. А. Невского»

«РАЗРАБОТАНО
И ОБСУЖДЕНО»
Заседание ПС
Протокол № 1
28 августа 2020г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по УВР
Мехедова Т.А. /  /
28 августа 2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧОУ
«Гимназия им. А. Невского»
Арутюнова К.Х. /  /
Приказ № 49/1
28 августа 2020г.



**Фонд оценочных средств
по предмету «Физика»
9 класс**

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств**

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Класс: 9

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)	Примерная дата (четверть/полугодие, месяц, неделя)
1	Входной контроль знаний	тест	1 четверть, сентябрь, урок №9
2	Кинематика	тест	1 четверть, сентябрь, урок №12
3	Динамика	КР	2 четверть, ноябрь, урок №22
4	Контрольная работа за 1 полугодие	тест	2 четверть, декабрь, урок №31
5	Механические колебания и волны	тест	3 четверть, январь, урок №36
6	Электромагнитное поле	тест	3 четверть, март, урок №52
7	Строение атома и атомного ядра.	тест	4 четверть, май, урок №64
8	Итоговая контрольная работа за год.	тест	4 четверть, май, урок № 67

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТОВ

Класс: 9

Четверть/полугодие	Тема проекта	Вид проекта групповой/индивидуальный	Форма представления
1 четверть	Физика и техника	индивидуальный	Реферат
1 четверть	Шум (антропогенный)	групповой	Модель
2 четверть	Механические колебания, маятники	индивидуальный	Эксперимент
3 четверть	Свет – как предмет исследования	групповой	Эксперимент
4 четверть	Атомная энергетика «ЗА и ПРОТИВ»	индивидуальный	Презентация

9 класс

Контрольная работа №1 Входной контроль ЗУН

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить остаточные практические и теоретические знания учащихся полученные за 8 класс.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся.. Контрольная работа содержит в себе 2 блока заданий:

№ п./п	Тема	Количество заданий	Уровень сложности	
			А	В
1	Тепловые явления	3	2	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества	2	2	-
3	Электрические явления	5	2	3
4	Электромагнитные явления	2	2	-
5	Световые явления	3	2	1
	Итого	15	10	5

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Часть А и В состоит из 15 заданий– по 1 баллу

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-5	6-7	8-11	12-15

Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответа (1 вар)	а	б	в	б	в	б	а	в	б	б	в	г	б	в	а
№ Ответа (2 вар)	б	а	г	в	б	б	а	б	в	б	г	в	б	б	г

1 вариант

Часть А

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:

а) сильно ударить по нему молотком; б) поднять его над землей; в) бросить его горизонтально; г) изменить нельзя.

2. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареями водяного отопления?

а) теплопроводность; б) конвекция; в) излучение. г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какая физическая величина обозначается буквой ρ и имеет размерность Дж/кг?

а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

4. В процессе кипения температура жидкости...

а) увеличивается; б) не изменяется; в) уменьшается; г) нет правильного ответа.

5. Если тела взаимно отталкиваются, то это значит, что они заряжены ...

а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.

6. Сопротивление вычисляется по формуле:

а) $R = I / U$; б) $R = U / I$;

в) $R = U \cdot I$; г) правильной формулы нет.

7. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?

а) из северного; б) из южного; в) из обоих полюсов; г) не выходят.

8. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:

а) только магнитное поле; б) только электрическое поле; в) и электрическое и магнитное поле; г) никакого поля нет.

9. Угол между падающим и отраженными лучами равен 60 градусов. Чему равен угол отражения?

а) 20 градусов; б) 30 градусов; в) 60 градусов; г) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;

в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

Часть В

11. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10° до 20° С? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С?

а) 21000 Дж; б) 4200 Дж; в) 42000 Дж; г) 2100 Дж.

12. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 30 секунд при силе тока 4 А?

а) 1 Дж; б) 8 Дж; в) 120 Дж; г) 480 Дж.

13. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока?

а) 15 Вт; б) 25 Вт; в) 150 Вт; г) 250 Вт.

14. Два проводника сопротивлением $R_1 = 100$ Ом и $R_2 = 100$ Ом соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 100.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,1 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 10 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

2 вариант

ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

Часть А

1. Внутренняя энергия тел зависит от:

а) механического движения тела; б) температуры тела; в) формы тела; г) объема тела.

2. Каким способом больше всего тепло от костра передается телу человека?

а) излучением; б) конвекцией; в) теплопроводностью; г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какая физическая величина обозначается буквой L и имеет размерность Дж/кг?

а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

4. При плавлении твёрдого тела его температура...

а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется; г) нет правильного ответа.

5. Если заряженные тела взаимно притягиваются, значит они заряжены ...

а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.

6. Сила тока вычисляется по формуле:

а) $I = R / U$; б) $I = U / R$; в) $I = U \cdot R$; г) правильной формулы нет.

7. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:

а) движется; б) неподвижен; в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;

г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.

8. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...

а) усилится; б) уменьшится; в) не изменится; г) нет правильного ответа.

9. Угол падения луча равен 60 градусов. Чему равны сумма углов падения и отражения?

а) 60 градусов; б) 90 градусов; в) 120 градусов; г) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;

в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

Часть В

11. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4 кг от 25 °С до 50 °С? Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг · °С.

а) 8000 Дж; б) 4000 Дж; в) 80000 Дж; г) 40000 Дж.

12. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.

а) 1 Дж; б) 6 Дж; в) 60 Дж; г) 10 Дж.

13. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.

а) 0,25 А б) 4 А; в) 2,5 А; г) 10 А.

14. Два проводника сопротивлением $R_1 = 150$ Ом и $R_2 = 100$ Ом соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 125 Ом.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,25 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 40 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

Контрольная работа № 2 по теме «Кинематика».

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Кинематика» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Кинематика».

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1
Уровень А

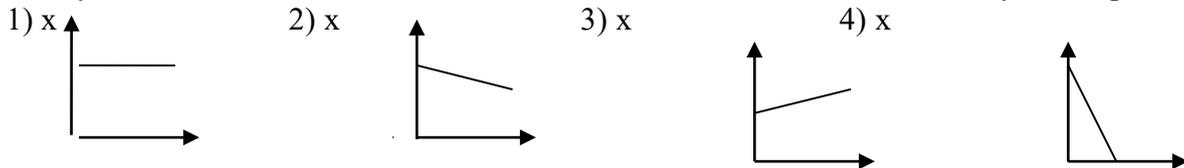
1. Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

- 1) только слона; 2) только мухи; 3) и слона и мухи в разных исследованиях;
4) ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа.

2. Вертолет МИ-8 достигает 250 км/ч. Какое время он затратит на перелет между двумя населенными пунктами, расположенными на расстоянии 100 км?

- 1) 0,25 с; 2) 0,4 с; 3) 2,5 с; 4) 1140 с.

3. На рисунках представлены графики зависимости координаты от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста 0,5 м/с². Сколько времени длился спуск?

- 1) 0,05 с; 2) 2 с; 3) 5 с; 4) 20 с.

5. Лыжник съехал с горки за 6 с, двигаясь с постоянным ускорением 0,5 м/с².

Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна 18 км/ч.

- 1) 39 м; 2) 108 м; 3) 117 м; 4) 300 м.

6. Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде – со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки?

- 1) 1 м/с; 2) 1,5 м/с; 3) 2 м/с; 4) 3,5 м/с.

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛА

А) Ускорение

1) $v_{0x} + a_x t$;

Б) Скорость при равномерном

2) $\frac{s}{t}$;

прямолинейном движении

3) $U \cdot t$;

В) Проекция перемещения при

4) $\frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$;

равноускоренном прямолинейном

5) $v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$.

движении.

А	Б	В

Уровень С

8. На пути 60 м скорость тела уменьшилась в 3 раза за 20 с. Определите скорость тела в конце пути, считая ускорение постоянным.

9. Из населенных пунктов А и В, расположенных вдоль шоссе на расстоянии 3 км друг от друга, в одном направлении одновременно начали движение велосипедист и пешеход. Велосипедист

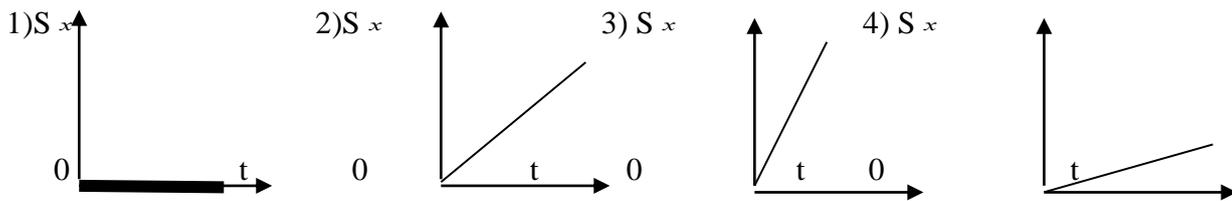
движется из пункта А со скоростью 15 км/ч, а пешеход со скоростью 5 км/ч. Определите, на каком расстоянии от пункта А велосипедист догонит пешехода.

Вариант 2
Уровень А

1. Два тела, брошенные с поверхности вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. Пути, пройденные этими телами, отличаются на
1) 5 м; 2) 20 м; 3) 10 м; 4) 30 м.

2. За 6 минут равномерного движения мотоциклист проехал 3,6 км. Скорость мотоциклиста равна
1) 0,6 м/с; 2) 10 м/с; 3) 15 м/с; 4) 600 м/с.

3. На рисунках представлены графики зависимости проекции перемещения от времени для четырех тел. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, движущегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 18 км/ч до 10,8 км/ч. При этом ускорение велосипедиста было равно
1) -0,25 м/с²; 2) 0,25 м/с²; 3) -0,9 м/с²; 4) 0,9 м/с²;

5. Аварийное торможение автомобиля происходило в течение 4 с. Определите, каким был тормозной путь, если начальная скорость автомобиля 90 км/ч.
1) 22,5 м; 2) 45 м; 3) 50 м; 4) 360 м.

6. Пловец плывет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 м/с.
1) 0,5 м/с; 2) 0,1 м/с; 3) 0,5 м/с; 4) 0,7 м/с.

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) скорость
- Б) ускорение
- В) время

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В СИ

- 1) мин
- 2) км/ч
- 3) м/с
- 4) с
- 5) м/с².

А	Б	В

Уровень С

8. Поезд начинает равноускоренное движение из состояния покоя и проходит за четвертую секунду 7 м. Какой путь пройдет тело за первые 10 с?

9. Катер, переправляясь через реку шириной 800 м, двигался перпендикулярно течению реки со скоростью 4 м/с в системе отсчета, связанной с водой. На сколько будет снесен катер течением, если скорость течения реки 1,5 м/с?

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Динамика» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Динамика».

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1

Уровень А

1. Утверждение, что материальная точка покоится или движется равномерно и прямолинейно, если на нее не действуют другие тела или воздействие на нее других тел взаимно уравновешено,

- 1) верно при любых условиях;
- 2) верно в инерциальных системах отсчета
- 3) верно для неинерциальных систем отсчета
- 4) неверно ни в каких системах отсчета

2. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением 2 м/с^2 . Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 45 кг

- 1) 22,5 Н 2) 45 Н 3) 47 Н 4) 90 Н

3. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

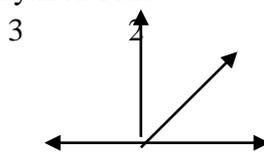
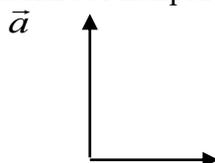
- 1) 0,3 Н 2) 3 Н 3) 6 Н 4) 0 Н

4. Сила тяготения между двумя телами увеличится в 2 раза, если массу

- 1) каждого из тел увеличить в 2 раза
- 2) каждого из тел уменьшить в 2 раза
- 3) одного из тел увеличить в 2 раза
- 4) одного из тел уменьшить в 2 раза

5. На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление импульса тела?

- 1) 1
2) 2



3) 3

4) 4

\vec{v}

4

1

6. Мальчик массой 30 кг, бегущий со скоростью 3 м/с, вскакивает сзади на платформу массой 15 кг. Чему равна скорость платформы с мальчиком?

1 м/с

2) 2 м/с

3) 6 м/с

4) 15 м/с

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими законами и их формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

- А) Закон всемирного тяготения
- Б) Второй закон Ньютона
- В) Третий закон Ньютона

ФОРМУЛЫ

- 1) $\vec{F} = m\vec{a}$
- 2) $F = kx$
- 3) $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$
- 4) $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$
- 5) $\sum \vec{F}_i = 0$

А	Б	В

Уровень С

8. К неподвижному телу массой 20 кг приложили постоянную силу 60 Н. Какой путь пройдет это тело за 12 с?

9. Радиус планеты Марс составляет 0,5 радиуса Земли, а масса - 0,12 массы Земли. Зная ускорение свободного падения на Земле, найдите ускорение свободного падения на Марсе. Ускорение свободного падения на поверхности Земли 10 м/с².

Вариант 2

Уровень А

1. Система отсчета связана с автомобилем. Она является инерциальной, если автомобиль

- 1) движется равномерно по прямолинейному участку шоссе
- 2) разгоняется по прямолинейному участку шоссе
- 3) движется равномерно по извилистой дороге
- 4) по инерции вкатывается на гору

2. Какие из величин (скорость, сила, ускорение, перемещение) при механическом движении всегда совпадают по направлению?

- 1) Сила и ускорение
- 2) Сила и скорость
- 3) Сила и перемещение
- 4) Ускорение и перемещение

3. Масса Луны в 81 раз меньше массы Земли. Найдите отношение силы тяготения, действующей на Луну со стороны Земли, и силы тяготения, действующей на Землю со стороны Луны

- 1) 81
- 2) 9
- 3) 3
- 4) 1

4. При увеличении в 3 раза расстояния между центрами шарообразных тел сила гравитационного притяжения

- 1) увеличивается в 3 раза
- 2) уменьшается в 3 раза
- 3) увеличивается в 9 раз
- 4) уменьшается в 9 раз

5. Найдите импульс легкового автомобиля массой 1,5 т, движущегося со скоростью 36 км/ч.

- 1) 15 кг · м/с
- 2) 54 кг · м/с
- 3) 15000 кг · м/с
- 4) 54000 кг · м/с

6. Два неупругих шара массами 6 кг и 4 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 8 м/с и 3 м/с соответственно, направленными вдоль одной прямой. С какой скоростью они будут двигаться после абсолютно неупругого соударения

- 1) 3,6 м/с
- 2) 5 м/с
- 3) 6 м/с
- 4) 0 м/с

Уровень В

7. Установите соответствие между видами движения и их основными свойствами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ

- А) Свободное падение
- Б) Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью
- В) Реактивное движение

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

- 1) Происходит за счет отделения от тела с некоторой какой-либо его части
- 2) Движение под действием только силы тяжести
- 3) Движение, при котором ускорение в любой момент направлено к центру окружности.
- 4) Движение происходит в двух взаимно противоположных направлениях.
- 5) Движение с постоянной скоростью.

А	Б	В

Уровень С

8. Автомобиль массой 3 т, двигаясь из состояния покоя по горизонтальному пути, через 10 с достигает скорости 30 м/с. Определите силу тяги двигателя. Соппротивлением движению пренебречь.

9. Масса Луны в 80 раз меньше массы Земли, а радиус ее в 3,6 раза меньше радиуса Земли. Определите ускорение свободного падения на Луне. Ускорение свободного падения на Земле считайте 10 м/с^2 .

Контрольная работа за 1 полугодие

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить остаточное усвоение знаний учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный.

Данное тестирование включает в себя 7 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Динамика», «Кинематика»

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Максимальный балл – 9.

Критерии оценок:

«5» - 8-9 баллов

«4» - 6- 7 баллов

«3» - 4-5 баллов

«2» - 0-3 баллов

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 ответа, один из которых верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными и запишите в бланк ответов номер правильного ответа.

А1. Поезд, двигаясь равномерно прошел путь 350м за 7с. Определите скорость поезда.

- 1) 20 м/с;
- 2) 15 м/с;
- 3) 40 м/с;
- 4) 50 м/с.

А2. С каким ускорением движется тело массой 3 кг, если сила сопротивления воздуха равна 12 Н?

- 1) 40 м/с²;
- 2) 2 м/с²;
- 3) 4 м/с²;
- 4) 0,5 м/с².

А3. Пружина растягивается с силой 4Н на 5см. Чему равна жёсткость пружины?

- 1) 800 Н/м;
- 2) 0,8 Н/м;
- 3) 100 Н/м;
- 4) 80 Н/м;

А4. Молоток массой 0,5 кг брошен со скоростью 4 м/с. Определите импульс тела молотка.

- 1) 80 кг м/с;
- 2) 0,2 кг м/с;
- 3) 4 кг м/с;
- 4) 2 кг м/с.

А5. Мяч массой 600 г летит со скоростью 5 м/с. Какой кинетической энергией обладает мяч?

- 1) 7 кДж;
- 2) 7,5 кДж;
- 3) 3 кДж;
- 4) 300 кДж.

А6. Тело массой 8 кг поднято над поверхностью Земли на высоту 40м. Какой потенциальной энергией обладает груз?

- 1) 3200 Дж;
- 2) 32 Дж;
- 3) 5 Дж;
- 4) 50 Дж.

Часть В

В задании части В нет вариантов ответов. Необходимо показать решение этого задания в бланке ответов.

1В. Определите какую скорость развивает велосипедист за время равное 10с, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,3 м/с². Какое расстояние он пройдет за это время?

2В. Самолет летит со скоростью 900 км/ч на высоте 9 км от земли. Какова полная механическая энергия самолета массой 20 т?

Вариант 2

Тест состоит из двух частей: А и В. На его выполнение отводится 45 минут. При выполнении теста разрешено пользоваться калькулятором. Ускорение свободного падения g следует полагать равным 10 м/с².

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 ответа, один из которых верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными и запишите в бланк ответов номер правильного ответа.

А1. Как будет двигаться тело массой 8кг под действием силы 4Н?

- 1) Равномерно, со скоростью 2 м/с;
- 2) Равноускорено, с ускорением 2 м/с²;
- 3) Равноускорено, с ускорением 0,5 м/с²;
- 4) Равномерно, со скоростью 0,5 м/с².

А2. При равномерном движении пешеход за 4с проходит путь 8м. Какой путь он пройдет при движении с той же скоростью за 3с?

- 1) 2м;
- 2) 36м;
- 3) 4м;
- 4) 6м.

А3. Определите массу тела, движущегося со скоростью 18 м/с. Импульс тела равен 810 кг м/с.

- 1) 9000 кг;
- 2) 4 кг;
- 3) 90 кг;
- 4) 45 кг.

А4. Пружина жёсткостью 100 Н/м растягивается силой 20Н. Чему равно удлинение пружины?

- 1) 5см;
- 2) 2м;
- 3) 5м;
- 4) 0,2м.

А5. Какой кинетической энергией обладает тело массой 400г, движущееся со скоростью 15 м/с?

- 1) 4 кДж;
- 2) 45 Дж;
- 3) 80 Дж;
- 4) 8 Дж.

А6. Тело массой 8 кг. поднято над поверхностью Земли на высоту 25 м. Какой потенциальной энергией обладает тело?

- 1) 2 кДж;
- 2) 20 Дж;
- 3) 200 Дж;
- 4) 2,5 кДж.

Часть В

В задании части В нет вариантов ответов. Необходимо показать решение этого задания в бланке ответов.

1В. За какое время можно остановить автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч, если при быстром торможении ускорение равно 5 м/с²? Каков при этом тормозной путь?

2В. Самолет летит со скоростью 900 км/ч на высоте 9 км от земли. Какова полная механическая энергия самолета массой 20 т?

Контрольная работа № 5 по теме «Механические колебания и волны. Звук».

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Механические колебания и волны. Звук»;

волне?

- 1) повышение высоты тона 2) понижение высоты тона
2) повышение громкости 4) уменьшение громкости
6. Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от лесного массива. Через сколько времени после выстрела охотник услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.
1) 0,5 с 2) 1 с 3) 2 с 4) 4 с

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими явлениями и их названиями.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

А) Сложение волн в пространстве

Б) Отражение звуковых волн от преград

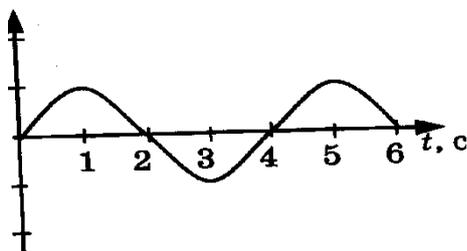
В) Резкое возрастание

НАЗВАНИЯ

1) Преломление

2) Резонанс

3) Эхо



амплитуды колебаний

4) Гром

5) Интерференция звука

А	Б	В

Уровень С

8. Тело массой 600 г подвешено к цепочке из двух параллельных пружин с коэффициентами жесткости 500 Н/м и 250 Н/м. Определите период собственных колебаний системы.

9. С какой скоростью проходит груз пружинного маятника положение равновесия, если жесткость пружины 400 Н/м, а амплитуда колебаний 2 см? Масса груза 1 кг.

Вариант 2

Уровень А

1. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите частоту сокращения сердечной мышцы.

1) 0,8 Гц

3) 60 Гц

2) 1,25 Гц

4) 75 Гц

2. Амплитуда свободных колебаний тела равна 50 см. Какой путь прошло это тело за 1/4 периода колебаний?

1) 0,5 м

3) 1,5 м

2) 1 м

4) 2 м

3. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени.

X, см

- 10
- 0
- 10
- 20

Период колебаний равен

- 1) 2 с 2) 4 с 3) 6 с 4) 10 с

4. Обязательными условиями возбуждения механической волны являются

- А: наличие источника колебаний
 Б: наличие упругой среды
 В: наличие газовой среды
 1) А и В 3) А и Б
 2) Б и В 4) А, Б и В

5. Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5 м. Скорость звука 340 м/с. Какова частота колебаний камертона?

- 1) 680 Гц 2) 170 Гц 3) 17 Гц 4) 3400 Гц

6. Эхо, вызванное оружейным выстрелом, дошло до стрелка через 2 с после выстрела.

Определите расстояние до преграды, от которой произошло отражение, если скорость звука в воздухе 340 м/с.

- 1) 85 м 2) 340 м 3) 680 м 4) 1360 м

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛЫ

А) Период колебаний

1) $\frac{1}{T}$

Б) Длина волны

2) $v \cdot T$

В) Скорость распространения волны

3) $\frac{N}{t}$

4) $\frac{t}{N}$

5) λv

А	В	С

Уровень С

8. На не которой планете период колебаний секундного земного математического маятника оказался равным 2 с. Определите ускорение свободного падения на этой планете.

9. На рисунке представлен график изменения со временем кинетической энергии ребенка, качающегося на качелях. Определите потенциальную энергию качелей в момент, соответствующий точке А на графике.

Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитное поле».

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Электромагнитное поле»;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных, расчётных задач и в чтении графиков.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Электромагнитное поле» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Электромагнитное поле».

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

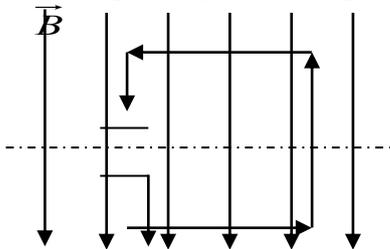
«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1

Уровень А.

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками.



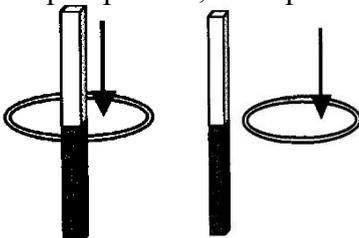
Сила, действующая на нижнюю сторону рамки, направлена

- 1) вниз ↓ 2) вверх ↑ 3) из плоскости листа на нас
4) в плоскость листа от нас

2. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 8 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,02 Н на каждые 5 см длины проводника.

- 1) 0,05 Тл 2) 0,0005 Тл 3) 80 Тл 4) 0,0125 Тл

3. Один раз кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него; второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна.

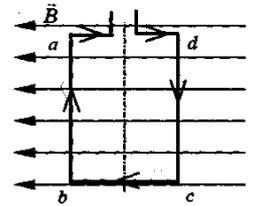


9. Детектор полностью поглощает падающий на него свет частотой $\nu = 6 \cdot 10^{14}$ Гц. За время $t = 5$ с на детектор падает $N = 3 \cdot 10^5$ фотонов. Какова поглощаемая детектором мощность? Постоянная Планка $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж · с.

Вариант 2

Уровень А

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на стороны ab рамки со стороны магнитного поля?

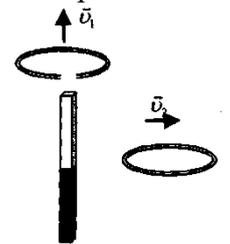


- 1) Перпендикулярно плоскости чертежа, от нас
- 2) Перпендикулярно плоскости чертежа, к нам
- 3) Вертикально вверх, в плоскости чертежа
- 4) Вертикально вниз, в плоскости чертежа
- 5)

2. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?

- 1) 240 Н
- 2) 0,15 Н
- 3) 60 Н
- 2,4 Н

3. Проводящее кольцо с разрезом поднимают над полосовым магнитом, а сплошное проводящее



кольцо смещают вправо (см. рисунок).

При этом индукционный ток

- 1) течет только в первом кольце
- 2) течет только во втором кольце
- 3) течет и в первом, и во втором кольце
- 4) не течет ни в первом, ни во втором кольце

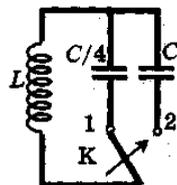
4. Длина электромагнитной волны в воздухе равна 0,6 мкм. Чему равна частота колебаний вектора напряженности электрического поля в этой волне? Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

- 1) 10^{14} Гц
- 2) $5 \cdot 10^{13}$ Гц
- 3) 10^{13} Гц
- 4) $5 \cdot 10^{14}$ Гц

5. Как изменится электрическая емкость плоского конденсатора, если расстояние между пластинами увеличить в 2 раза?

- 1) Не изменится
- 2) Увеличится в 2 раза
- 3) Уменьшится в 2 раза
- 4) Среди ответов 1-3 нет правильного.

6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?



- 1) Уменьшится в 4 раза 3) Уменьшится в 2 раза
 2) Увеличится в 4 раза 4) Увеличится в 2 раза

Уровень В

7. Установите соответствие между особенностями электромагнитных волн и их диапазонами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОСОБЕННОСТИ ВОЛН

- А) Волны с минимальной частотой
 Б) Волны, идущие от излучение нагретых тел
 В) Волны, обладающие проникающей способностью

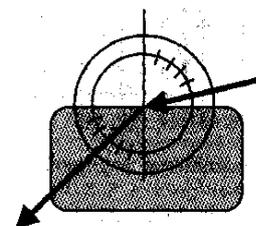
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ

- 1) Радиоволны
 2) Инфракрасное
 3) Видимое излучение
 4) Ультрафиолетовое излучение
 5) Рентгеновское Излучение

А	Б	В

Уровень С

8. Ученик решил использовать лазерную указку для определения показателя преломления неизвестной жидкости. Он взял прямоугольную пластмассовую коробочку с прозрачными стенками, налил в нее жидкость и насыпал детскую присыпку, чтобы луч стал видимым. Для измерения угла падения и угла преломления он воспользовался двумя одинаковыми транспортирами (см. рисунок) и определил, что угол падения 75° ($\sin 75^\circ = 0,97$). Чему равен показатель преломления n ?



9. В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с течением времени.

$t, 10^{-6} \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q, 10^{-6} \text{ Кл}$	2	1,42	0	-1,42	-2	-1,42	0	1,42	2	1,42

Вычислите емкость конденсатора в контуре, если индуктивность катушки равна 32 мГн.

Контрольная работа № 7 по теме «Строение атома и атомного ядра»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Строение атома и атомного ядра»;
 выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных, расчётных задач и в чтении графиков.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

- Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-

достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырех или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Строение атома и атомного ядра» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Строение атома и атомного ядра».

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1

Уровень А.

1. β-излучение - это

- 1) вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
- 2) поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
- 3) электромагнитные волны
- 4) поток электронов

2. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит

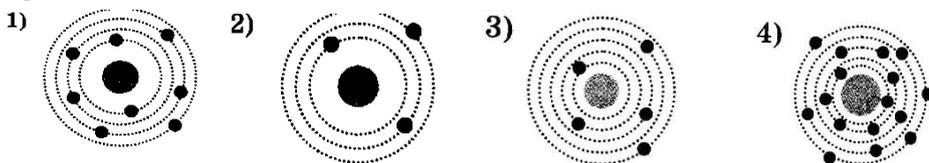
- 1) электрически нейтральный шар
- 2) положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
- 3) отрицательно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров
- 4) положительно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров

3. В ядре элемента ${}_{92}^{238}\text{U}$ содержится

- 1) 92 протона, 238 нейтронов
- 2) 146 протонов, 92 нейтрона
- 3) 92 протона, 146 нейтронов
- 4) 238 протонов, 92 нейтрона

4. На рисунке изображены схемы четырех атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому

${}_{5}^{13}\text{B}$ соответствует схема



5. Элемент ${}_{Z}^{A}\text{X}$ испытал α-распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?

- 1) ${}_{Z}^{A}\text{Y}$
- 2) ${}_{Z-2}^{A-4}\text{Y}$
- 3) ${}_{Z-1}^{A}\text{Y}$
- 4) ${}_{Z-1}^{A+4}\text{Y}$

6. Укажите второй продукт ядерной реакции



- 1) 1_0n 2) 4_2He 3) ${}^0_{-1}e$ 4) 2_1H

Уровень В

7. установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

УЧЕНЫЕ

- А) Явление радиоактивности
 Б) Открытие протона
 В) Открытие нейтрона

- 1) Д. Чедвик
 2) Д. Менделеев
 3) А. Беккерель
 4) Э. Резерфорд
 5) Д. Томсон

А	Б	В

Уровень С

8. Определите энергию связи ядра изотопа дейтерия 2_1H (тяжелого водорода). Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра дейтерия 2,0141 а.е.м., 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.



Вычислите энергетический выход ядерной реакции.

Учтите, что 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

Вариант 2

Уровень А

1. γ -излучение - это

- 1) поток ядер гелия 2) поток протонов
 3) поток электронов 4) электромагнитные волны большой частоты

2. Планетарная модель атома обоснована

- 1) расчетами движения небесных тел 3) опытами по рассеянию α -частиц
 2) опытами по электризации 4) фотографиями атомов в микроскопе

3. В какой из строчек таблицы правильно указана структура ядра олова ${}^{110}_{50}Sn$?

р- число протонов	п- число нейтронов
110	50
60	50
50	110
50	60

- 1)
 2)
 3)

4)

4. Число электронов в атоме равно

- 1) числу нейтронов в ядре
 2) числу протонов в ядре

- 3) разности между числом протонов и нейтронов
 4) сумме протонов и электронов в атоме
 5. Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент, который образуется в результате β -распада ядра элемента с порядковым номером Z?
 1) Z+2 2) Z+1 3) Z-2 4) Z-1
 6. 6. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции



- 1) α -частица ${}_2^4\text{He}$ 2) дейтерий ${}_1^2\text{H}$ 3) протон ${}_1^1\text{H}$ 4) электрон ${}_{-1}^0e$

Уровень В

7. установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛЫ

А) Энергия покоя

1) Δmc^2

Б) Дефект массы

2) $(Zp + Nn) - Zm_p - Nm_n$

В) Массовое число

3) mc^2

4) Z+N

5) A-Z

А	Б	В

Уровень С

8. Определите энергию связи ядра гелия ${}_2^4\text{He}$ (α -частицы).

Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра гелия 4,0026 а.е.м., 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.



Какая энергия выделяется в этой реакции? Учтите, что 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

Итоговая контрольная работа

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся полученные за год.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся.. Контрольная работа содержит в себе задачи по темам:

№		Количество
---	--	------------

п./п	Тема	во Заданий
1	Строение атома и атомного ядра	1
2	Электромагнитное поле	2
3	Световые явления	3
4	Динамика	4
5	Кинематика	5
	Итого	5

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Решение каждой задачи оценивается в зависимости от сложности, причем за определенные погрешности оценка снижается:

Получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях - 5

Отсутствует численный ответ, или арифметические ошибки при его получении, или неверная запись размерности полученной величины;

Задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины. - 4

Записаны все необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями), записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи - 3

Грубые ошибки в исходных уравнениях - 2

Шкала перевода баллов в отметку

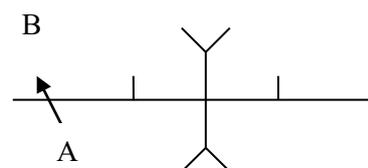
«2»	«3»	«4»	«5»
1-2	2,5	3-4	5

Вариант 1

1. Радиоактивность - это ...

- А) способность вызывать появление радиоволн.
- Б) самопроизвольное превращение одних атомных ядер в другие.
- В) способность атомов воздействовать на человека.
- Г) ядерная реакция.

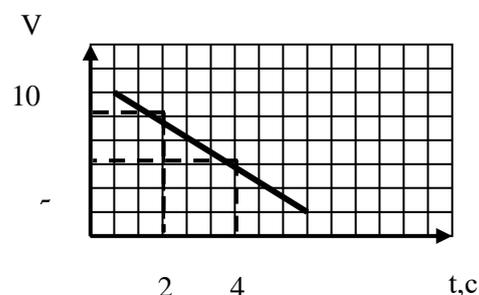
2. Изобразите направление тока и линий магнитного поля по рисунку.



3. Постройте изображение предмета в тонкой линзе по рисунку.

Охарактеризуйте полученное изображение.

4. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 2с до 4с.

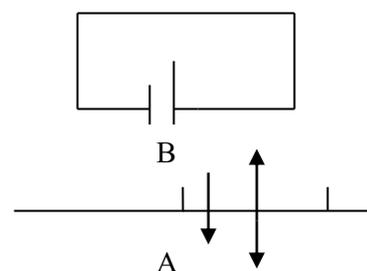


5. Тело движется прямолинейно с постоянной скоростью 10 м/с в течение промежутка времени 10с, а затем в течение такого же промежутка времени продолжает прямолинейное движение с постоянным ускорением 1 м/с². Найдите среднюю скорость движения на всем пути.

Вариант 2

1. α -излучение - это...

- А) поток электронов.
- Б) поток протонов.
- В) поток ядер гелия.



Г) электромагнитная волна.

2. Изобразите направление тока и линий магнитного поля.

3. Постройте изображение предмета в тонкой линзе. Охарактеризуйте полученное изображение.

4. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 1 с до 5 с.

5. Пешеход часть пути прошел со скоростью 3 км/ч, затратив на это $\frac{2}{3}$ времени своего движения. За оставшуюся треть времени он прошел остальной путь со скоростью 6 км/ч. Найдите среднюю скорость на всем пути.

