

Оценочные материалы по физике

7 класс

ВАРИАНТ №1

Уровень А

А1. Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется

- 1) траектория
- 2) прямая линия
- 3) пройденный путь
- 4) механическое движение

А2. Муха летит со скоростью 18 км/час. Выразите эту скорость в м/сек.

- 1) 10 м/с
- 2) 5 м/с
- 3) 50 м/с
- 4) 0.1 м/с

А3. Скорость зайца равна 15 м/с, а скорость дельфина 72 км/ч. Кто из них имеет большую скорость?

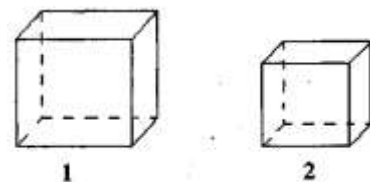
- 1) Дельфин.
- 2) Скорости одинаковы.
- 3) Заяц.
- 4) Нет правильного ответа.

А4. При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна

- 1) 0,02 м/с
- 2) 1,2 м/с
- 3) 2 м/с
- 4) 4,8 м/с

А5. Как называется явление сохранения скорости тела при отсутствии действия других тел на него?

- 1) Инерция.
- 2) Полёт.
- 3) Движение.
- 4) Перемещение.



А6. Дубовый брусок имеет массу 490 г и плотность 700 кг/м³. Определите его объем.

- 1) 0,7 м³
- 2) 1,43 м³
- 3) 0,0007 м³
- 4) 343 м³

А7. На рисунке изображены три сплошных кубика, имеющие одинаковую массу. Какой имеет наибольшую плотность?

- 1) 3
- 2) 2
- 3) 1
- 4) Нет правильного ответа.

А8. Мотоциклист за 2 ч проехал 60 км, причем за первый час — 20 км, а за следующий — 40 км. Какое это движение?

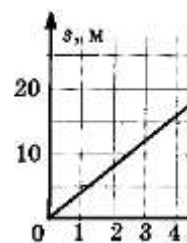
- 1) Равномерное.
- 2) Неравномерное.
- 3) Равномерное на отдельных участках пути.
- 4) Нет правильного ответа.

А9. Тело объёмом 2 м³ состоит из вещества плотностью 5 кг/м³. Какова масса тела?

- 1) 0,4 кг
- 2) 10 кг
- 3) 2,5 кг
- 4) 0,1 кг

А10. По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 5 с движения.

- 1) 4 м
- 2) 10 м
- 3) 20 м
- 4) 30 м



А11. Две одинаковые бочки наполнены горючим: одна — керосином, другая — бензином. Масса какого горючего больше и во сколько раз?

- 1) Керосина приблизительно в 1,13 раза.
- 2) Бензина приблизительно в 1,13 раза.
- 3) Масса одинакова.
- 4) Нет правильного ответа.

A12. На рисунке изображён график зависимости пути от времени при равномерном движении. Определите по графику за какое время тело прошло путь 3 м. →

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

A13. Тело объёмом 5 м^3 имеет массу, равную 20 кг. Какова плотность вещества?

- 1) $0,2 \text{ кг/м}^3$
- 2) 5 кг/м^3
- 3) 4 кг/м^3
- 4) 20 кг/м^3

Уровень В

B1. Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Масса
- Б) Объем
- В) Скорость

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

- 1) Мензурка
- 2) Весы
- 3) Динамометр
- 4) Спидометр
- 5) Секундомер

А	Б	В

B2. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Плотность
- Б) Пройденный путь
- В) Масса

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

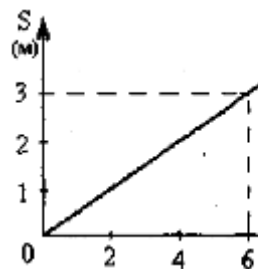
- 1) г/см^3
- 2) метр
- 3) кг/м^3
- 4) тонна
- 5) килограмм

А	Б	В

Уровень С

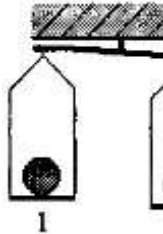
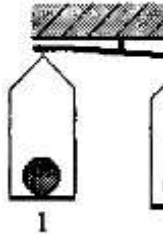
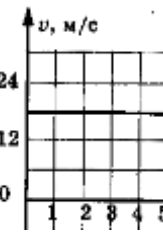
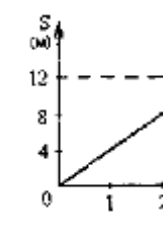
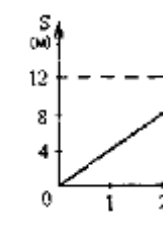
C1. Первую четверть своего пути поезд прошел со скоростью 60 км/ч. Его средняя скорость на всем пути составила 40 км/ч. Определите скорость поезда на оставшейся части пути.

C2. На сколько масса кабины трактора, сделанной из пластмассы, меньше такой же по размеру стальной кабины, имеющей массу 200 кг?



ВАРИАНТ № 2

Уровень А

- A1. Какая из физических величин является векторной?
 1) Время
 2) Объем
 3) Пройденный путь
 4) Скорость
- A2. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 108 000 км/ч. Выразите эту скорость в м/с.
 1) 30 000 м/с
 2) 30 м/с
 3) 180 м/с
 4) 388 800 м/с
- A3. Плотность сосны $0,7 \text{ г/см}^3$, а плотность метана $0,72 \text{ кг/м}^3$. Кто из них имеет меньшую плотность?
 1) Сосна
 2) Плотности одинаковы.
 3) Метан
 4) Нет правильного ответа.
- A4. За какое время велосипедист проедет 360 м, двигаясь со скоростью 18 км/ч?
 1) 20 с
 2) 36 с
 3) 72 с
 4) 1 800 с
- A5. В какую сторону относительно автобуса отклоняются пассажиры в автобусе, начинающем двигаться вперед.
 1) Вперед.
 2) Вправо.
 3) Назад.
 4) Влево.
- A6. Растительное масло объемом 2 л имеет массу 1840 г. Определите плотность масла.
 1) $3\,680 \text{ кг/м}^3$
 2) 920 кг/м^3
 3) $0,92 \text{ кг/м}^3$
 4) $3,68 \text{ кг/м}^3$
- A7. На рисунке изображены весы, с помощью которых сравнили плотности шаров. 
 1) Плотности одинаковы.
 2) Плотность шара 2 больше плотности шара 1.
 3) Плотность шара 1 больше плотности шара 2
 4) Нет правильного ответа
- A8. Домик полярников вместе с дрейфующей льдиной за первые сутки переместился на 5 км, за вторые сутки - на 5 км. Какое это движение?
 1) Неравномерное.
 2) Ускоренное.
 3) Равномерное
 4) Нет правильного ответа
- A9. Стальная деталь для машины имеет массу 780 г. Определите её объём. Плотность стали $\rho = 7,8 \text{ г/см}^3$. 
 1) 100 см^3
 2) 30 см^3
 3) 200 см^3
 4) 50 см^3
- A10. По графику скорости прямолинейного движения определите скорость тела в конце четвертой секунды от начала движения. 
 1) 12 м/с
 2) 24 м/с
 3) 18 м/с
 4) 30 м/с
- A11. Чугунная, фарфоровая и латунная гири имеют одинаковую массу. Какая из них имеет наибольший объем? $\rho_{\text{чугуна}} = 7\,800 \text{ кг/м}^3$, $\rho_{\text{фарфора}} = 2\,300 \text{ кг/м}^3$, $\rho_{\text{латуни}} = 8\,500 \text{ кг/м}^3$. 
 1) Чугунная
 2) Фарфоровая
 3) Латунная
 4) Нет правильного ответа
- A12. На рисунке изображён график пути равномерного движения. Определите скорость. 
 1) 4 м/с
 2) 0,25 м/с
 3) 2 м/с
 4) 8 м/с
- A13. Трубка объемом $0,5 \text{ м}^3$ заполнена неоном массой 0,45 кг. Чему равна плотность этого газа?
 1) $1,11 \text{ кг/м}^3$
 2) $0,9 \text{ кг/м}^3$
 3) $0,225 \text{ кг/м}^3$
 4) 900 кг/м^3

Уровень В

В1. 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

- А) Плотность
- Б) Пройденный путь
- В) Масса

ФОРМУЛЫ

- 1) m/V
- 2) s/t
- 3) $v \cdot t$
- 4) $m \cdot g$
- 5) $\rho \cdot V$

А	Б	В

В2. Установите соответствие между физическими понятиями и примерами этих величин.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

- А) физическая величина
- Б) единица физической величины
- В) физический прибор

ПРИМЕРЫ

- 1) спидометр
- 2) машина
- 3) плотность
- 4) инерция
- 5) килограмм

А	Б	В

Уровень С

С1. Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно нагрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см и толщина 2 мм? Плотность железа $7\,800 \text{ кг/м}^3$.

С2. Мотоциклист за первые три часа своего движения проехал путь, равный 100 км, а за следующие два часа – путь 80 км. Определите среднюю скорость движения мотоциклиста на всем пути.

Название разработки. Контрольная работа «Механическое движение. Масса и плотность»

Цель использования разработки: осуществить текущую проверку усвоения материала семиклассниками, своевременно выявить пробелы в знаниях.

Этап обучения, на котором рекомендовано использование данной разработки. Данные задания рекомендуется использовать для проведения тематического контроля, после изучения учащимися механического движения, массы и плотности.

Краткая инструкция для обучающихся: На выполнение контрольной работы отводится один урок (40 минут). Контрольная работа представлена в 2 вариантах, а каждый вариант состоит из 3 частей и включает 17 заданий, различающихся формой и уровнем сложности, что соответствует заданиям, применяемым в ЕГЭ.

Уровень А – базовый, состоит из 13 заданий. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых только один верный.

Уровень В – повышенный, включает 2 задания на соответствие.

Уровень С – высокий, содержит 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ.

Задания части А оцениваются в 1 балл, задания части В – в 2 балла если ответ верный (если допущена одна ошибка – оценивается в один балл). Задания с развернутым ответом – оцениваются от 0 до 3 баллов.

Рекомендации и критерии оценивания правильных/частично правильных и неправильных ответов. Для перевода количества правильных ответов на задания контрольной работы в оценку по пятибалльной шкале можно воспользоваться следующими критериями:

- ✓ Оценка «3» - от 11 до 15 баллов
- ✓ Оценка «4» - от 16 до 18 баллов
- ✓ Оценка «5» - от 19 до 23 баллов

В зависимости от уровня класса, задания и критерии оценивания можно менять.

Список использованной литературы:

1. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. М.: Экзамен, 2010.
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 7-9 кл. М.: Просвещение, 2003.
3. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 2-е изд., исправленное. М.: Экзамен, 2009.

Ответы:

№ Варианта	А 1	А 2	А 3	А 4	А 5	А 6	А 7	А 8	А 9	А1 0	А1 1	А1 2	А1 3	В1	В2	С1	С 2
№1	4	2	1	1	1	3	3	2	2	3	1	4	3	21 4	32 5	36 км/ ч	На 17 0 кг
№2	4	1	1	3	3	2	3	3	1	3	2	1	2	13 5	35 1	120	10 м/ с

Контрольная работа по физике Давление твердых тел жидкостей и газов 7 класс

Контрольная работа по физике Давление твердых тел жидкостей и газов для учащихся 7 класса с ответами. Тест включает в себя 2 варианта, в каждом по 8 заданий.

1 вариант

1. Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь её соприкосновения со столом равна 0,08 м². Определите давление книги на стол.

- 1) 75 Па
- 2) 7,5 Па
- 3) 0,13 Па
- 4) 0,048 Па

2. Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м³. Если не учитывать атмосферное давление, то глубина озера равна

- 1) 4 м
- 2) 40 м
- 3) 400 м
- 4) 4000 м

3. Альпинисты поднимаются к вершине горы. Как изменяется атмосферное давление по мере движения спортсменов?

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменяется
- 4) Сначала увеличивается, а затем уменьшается

4. Площадь малого поршня гидравлической машины 10 см², на него действует сила 1 кН. Какую силу необходимо приложить к большому поршню, чтобы поршни были в равновесии? Площадь большого поршня 500 см².

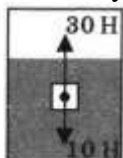
- 1) 50 Н
- 2) 20 Н

- 3) 500 Н
- 4) 50 кН

5. Аэростат объёмом 1000 м^3 заполнен гелием. Плотность гелия $0,18 \text{ кг/м}^3$, плотность воздуха $1,29 \text{ кг/м}^3$. На аэростат действует выталкивающая сила, равная

- 1) 1,29 кН
- 2) 1,8 кН
- 3) 12,9 кН
- 4) 180 кН

6. Как будет вести себя тело, изображённое на рисунке?



- 1) Опустится на дно
- 2) Будет плавать внутри жидкости
- 3) Будет плавать на поверхности
- 4) Зависит от объёма тела

7. Установите соответствие между научными открытиями и именами учёных, которым эти открытия принадлежат. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физические открытия

- А) Закон о передаче давления жидкостями и газами
- Б) Впервые измерил атмосферное давление
- В) Получил формулу для расчета выталкивающей силы

Имена ученых

- 1) Архимед
- 2) Броун
- 3) Торричелли
- 4) Ньютон
- 5) Паскаль

8. Площадь плота, изготовленного из сосновых брусьев квадратного сечения, равна 4 м^2 , толщина 30 см. Какую максимальную массу груза может удержать плот? Плотность сосны 500 кг/м^3 , а воды 1000 кг/м^3 .

2 вариант

1. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц 2 м^2 . Найдите давление трактора на почву.

- 1) 15 Па
- 2) 15 кПа

- 3) 30 Па
- 4) 30 кПа

2. В открытой цистерне, наполненной до уровня 4 м, находится жидкость. Её давление на дно цистерны равно 28 кПа (без учёта атмосферного давления). Плотность этой жидкости равна

- 1) 1400 кг/м³
- 2) 7000 кг/м³
- 3) 700 кг/м³
- 4) 70 кг/м³

3. Какие приборы служат для измерения атмосферного давления?

- А. Ртутный барометр
- Б. Барометр-анероид

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) А и Б
- 4) ни А, ни Б

4. Определите площадь малого поршня гидравлической машины, если, при действии на большой поршень площадью 40 см² силой 4 кН, на малый действует сила 800 Н.

- 1) 8 см²
- 2) 800 см²
- 3) 20 см²
- 4) 0,08 см²

5. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объёмом 0,004 м³, лежащий на дне озера? Плотность воды 1000 кг/м³.

- 1) 1200 Н
- 2) 40 Н
- 3) 98 Н
- 4) 234 Н

6. В воду поместили дубовый шарик. Что будет происходить с шариком? Плотность воды 1000 кг/м³, а дуба 700 кг/м³.



- 1) Опустится на дно
- 2) Будет плавать внутри жидкости
- 3) Будет плавать на поверхности
- 4) Зависит от объёма шарика

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физические величины

- А) Давление жидкости
- Б) Архимедова сила
- В) Сила давления

Формулы

1) $\rho g V$

2) F/S

3) $m \cdot g$

4) $\rho g h$

5) $p \cdot S$

8. Масса оболочки воздушного шара составляет 200 кг. При надувании его гелием шар принимает объём 1000 м^3 , при этом плотность гелия в шаре $0,18 \text{ кг/м}^3$. Плотность воздуха $1,29 \text{ кг/м}^3$. Какую максимальную массу груза может поднять этот шар?

Название разработки. Контрольная работа «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Цель использования разработки: осуществить текущую проверку усвоения материала семиклассниками, своевременно выявить пробелы в знаниях.

Этап обучения, на котором рекомендовано использование данной разработки. Данные задания рекомендуется использовать для проведения тематического контроля, после изучения учащимися давления твердых тел, жидкостей и газов

Краткая инструкция для обучающихся: На выполнение контрольной работы отводится один урок (40 минут). Контрольная работа представлена в 2 вариантах, а каждый вариант состоит из 8 заданий. Каждое задание оценивается в 1 балл.

Рекомендации и критерии оценивания правильных/частично правильных и неправильных ответов. Для перевода количества правильных ответов на задания контрольной работы в оценку по пятибалльной шкале можно воспользоваться следующими критериями:

- ✓ Оценка «3» - от 4 до 5 баллов
- ✓ Оценка «4» - от 6 до 7 баллов
- ✓ Оценка «5» - 8 баллов

В зависимости от уровня класса, задания и критерии оценивания можно менять.

Список использованной литературы:

4. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. М.: Экзамен, 2010.
5. Марон А.Е., Марон Е.А. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 7-9 кл. М.: Просвещение, 2003.
6. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 2-е изд., исправленное. М.: Экзамен, 2009.

Ответы:

1 вариант

1-1

2-3

3-2

4-4

5-3

6-3

7-531

8. 600 кг

2 вариант

1-4

2-3

3-3

4-1

5-2

6-3

7-415

8. 910 кг

Контрольная работа «Работа, мощность, энергия»

1 вариант

1. Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Совершенная при этом работа равна

- 1) 1,6 Дж
- 2) 16 Дж
- 3) 40 Дж
- 4) 400 Дж

2. Под действием силы тяги 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Мощность двигателя равна

- 1) 10 кВт
- 2) 20 кВт
- 3) 40 кВт
- 4) 72 кВт

3. Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.

А. Ворот

Б. Наклонная плоскость

- 1) А
- 2) Б
- 3) А и Б
- 4) ни А, ни Б

4. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см. Определите, чему равна вторая сила, если её плечо 10 см.

- 1) 4 Н
- 2) 0,16 Н
- 3) 6 Н
- 4) 2,7 Н

5. Птичка колибри массой 2 г при полёте достигает скорости 180 км/ч. Определите энергию движения этой птички.

- 1) 0,25 Дж
- 2) 32,4 Дж
- 3) 2500 Дж
- 4) 2,5 Дж

6. Как изменится потенциальная энергия груза массой 200 кг, поднимаемого с платформы на высоту 5 м относительно поверхности Земли? Высота платформы 1 м.

- 1) Увеличится на 800 Дж
- 2) Уменьшится на 800 Дж
- 3) Увеличится на 8000 Дж
- 4) Уменьшится на 12000 Дж

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физическая величина

- А) Энергия
- Б) Плечо силы
- В) Мощность

Единицы измерения в СИ

- 1) Килограмм
- 2) Метр
- 3) Ватт
- 4) Ньютон
- 5) Джоуль

8. Груз, масса которого 1,2 кг, ученик равномерно переместил по наклонной плоскости длиной 0,8 м на высоту 0,2 м. При этом перемещении сила, направленная параллельно наклонной плоскости, была равна 5 Н. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки?

2 вариант

1. Резец станка при обработке детали преодолевает силу сопротивления 500 Н, перемещаясь равномерно на 18 см. Совершаемая при этом работа равна

- 1) 40 Дж
- 2) 60 Дж
- 3) 90 Дж
- 4) 160 Дж

2. Машина равномерно поднимает тело массой 10 кг на высоту 20 м за 40 с. Чему равна её мощность?

- 1) 50 Вт
- 2) 5 Вт
- 3) 500 Вт
- 4) 0,5 Вт

3. Какое из утверждений верно?

- А. Простые механизмы дают выигрыш в силе
Б. Простые механизмы дают выигрыш в работе

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) А и Б
- 4) ни А, ни Б

4. На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на длинное плечо, чтобы рычаг был в равновесии?

- 1) 1 Н
- 2) 6 Н
- 3) 9 Н
- 4) 12 Н

5. Как следует изменить массу тела, чтобы его кинетическая энергия увеличилась в 9 раз?

- 1) Увеличить в 3 раза
- 2) Увеличить в 9 раз
- 3) Уменьшить в 3 раза
- 4) Уменьшить в 9 раз

6. Спортсмен поднял штангу массой 75 кг на высоту 2 м. Какой потенциальной энергией обладает штанга?

- 1) 37,5 Дж
- 2) 150 Дж
- 3) 300 Дж
- 4) 1500 Дж

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физические величины

- А) Механическая работа
Б) Момент силы
В) Кинетическая энергия

Формулы

- 1) mgh
- 2) $F \cdot s$
- 3) $m \cdot g$
- 4) $mv^2/2$
- 5) $F \cdot l$

8. Вычислите КПД рычага, с помощью которого груз массой 145 кг равномерно подняли на высоту 6 см. При этом к длинному плечу рычага была приложена сила 500 Н, а точка приложения этой силы опустилась на 0,3 м.

Название разработки. Контрольная работа «Работа, мощность, энергия»

Цель использования разработки: осуществить текущую проверку усвоения материала семиклассниками, своевременно выявить пробелы в знаниях.

Этап обучения, на котором рекомендовано использование данной разработки. Данные задания рекомендуется использовать для проведения тематического контроля, после изучения учащимися работы, мощности и энергии

Краткая инструкция для обучающихся: На выполнение контрольной работы отводится один урок (40 минут). Контрольная работа представлена в 2 вариантах, а каждый вариант состоит из 8 заданий. Каждое задание оценивается в 1 балл.

Рекомендации и критерии оценивания правильных/частично правильных и неправильных ответов. Для перевода количества правильных ответов на задания контрольной работы в оценку по пятибалльной шкале можно воспользоваться следующими критериями:

- ✓ Оценка «3» - от 4 до 5 баллов
- ✓ Оценка «4» - от 6 до 7 баллов
- ✓ Оценка «5» - 8 баллов

В зависимости от уровня класса, задания и критерии оценивания можно менять.

Список использованной литературы:

7. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. М.: Экзамен, 2010.
8. Марон А.Е., Марон Е.А. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 7-9 кл. М.: Просвещение, 2003.
9. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 2-е изд., исправленное. М.: Экзамен, 2009.

Ответы

1 вариант

1-4

2-2

3-3

4-3

5-4

6-3

7-523

8. 60%

2 вариант

1-3

2-1

3-1

4-1

5-2

6-4

7-254

8. 58%

8 класс

Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 8 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 8 классе. Объект оценивания: оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Тепловые явления».

Вид работы: Контрольная работа.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Общие предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; частные предметные:
 - понимание и способность объяснять изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил;
 - умение измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества;
 - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии;
 - понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
 - овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики; умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1-№4 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания №5-№6 с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задания №7-№8 с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание № 9 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №10–№11 с развернутым ответом, является расчетной задачей.

Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1-№4; №7-№8) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения тепловых явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задания повышенного уровня сложности №5-№6 направлены на проверку умения проводить анализ тепловых явлений.

Задание №9 направлено на проверку умения решать качественные на тепловые явления.

Задание высокого уровня сложности (№10, №11) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия на тепловые явления.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 18
Базовый	6	6	33,3
Повышенный	3	6	33,3
Высокий	2	6	33,3
Итого	11	18	100

Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. Верный ответ на задания с кратким ответом в указанных единицах оценивается в 1 балл. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 18. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;

- для заданий высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин; На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Демонстрационный вариант работы

Тема: «Тепловые явления»

Предмет: физика

Класс: 8 класс

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются.

Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i>Плотности вещества</i>			
медь	8900 кг/м ³	сталь	7800 кг/м ³
1000 кг/м ³			вода
<i>Удельная теплоемкость вещества</i>			
медь	400 Дж/(кг °С)	сталь	500 Дж/(кг °С)
Дж/(кг °С)			вода 42000
<i>Константы</i>			
Коэффициент пропорциональности $g = 10$ Н/кг			

Желаем успеха!

При выполнении заданий №1–№4 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

V

1. Как расположены молекулы в твердых телах и как они движутся?

- 1) Молекулы расположены на расстояниях, меньших размеров самих молекул, и перемещаются свободно друг относительно друга
- 2) Молекулы расположены на больших расстояниях друг от друга (по сравнению с размерами молекул) и движутся беспорядочно
- 3) Молекулы расположены в строгом порядке и колеблются около определенных положений
- 4) Молекулы расположены в строгом порядке и движутся беспорядочно

Максимальный балл

1

Фактический балл

2. С одинаковой ли скоростью движутся молекулы в неподвижном воздухе в жаркий летний день и зимой в сильный мороз?

- 1) С одинаковой
- 2) Летом быстрее, чем зимой
- 3) Зимой быстрее, чем летом
- 4) Скорость движения молекулы в неподвижном воздухе зависит от атмосферного давления

Максимальный балл

1

Фактический балл

3. Изменение внутренней энергии происходит ...

- 1) при подъеме тела над Землей
- 2) при посадке самолета
- 3) при изменении температуры тела
- 4) во всех перечисленных выше примерах

Максимальный балл

1

Фактический балл

4. Представьте себе такой опыт. Под колокол воздушного насоса поместили раскаленный чугунный шар, а воздух из-под колокола откачали. Будет ли при этом нагреваться колокол?

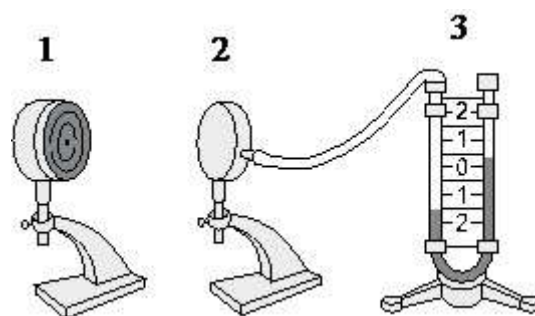
- 1) Не будет, так как вакуум не проводит тепло 2)
- Будет нагреваться за счет конвекции
- 3) При таких условиях колокол не будет нагреваться посредством теплопередачи
- 4) Нагревается за счет излучения

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №5–№6 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике

4. Учитель провёл следующий опыт. Раскалённая плитка (1) размещалась напротив полый цилиндрической закрытой коробки (2), соединённой резиновой трубкой с коленом U-образного манометра (3). Первоначально жидкость в коленях находилась на одном уровне. Через некоторое время уровни жидкости в манометре изменились (см. рисунок).



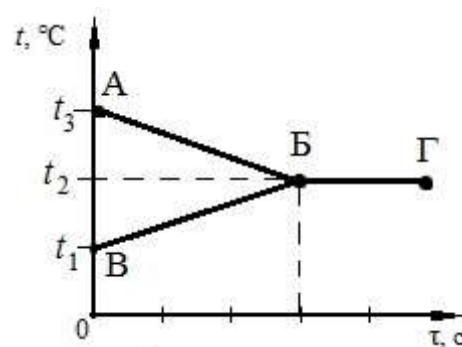
Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений.

- 1) Передача энергии от плитки к коробке осуществлялась преимущественно за счет излучения
- 2) Передача энергии от плитки к коробке осуществлялась преимущественно за счет конвекции
- 3) В процессе передачи энергии давление воздуха в коробке увеличивалось
- 4) Поверхности черного матового цвета по сравнению со светлыми блестящими поверхностями лучше поглощают энергию
- 5) Разность уровней жидкости в коленях манометра зависит от температуры плитки

Максимальный балл

Фактический балл

6. В калориметр налили некоторое количество горячей и холодной воды. На рисунке представлены графики зависимости от времени температуры горячей воды и температуры холодной воды в процессе установления теплового равновесия. Теплообмен с окружающей средой пренебрежимо мал.



Используя данные графика, выберите из предложенного перечня *два* верных утверждения.

- 1) Участок БГ на графике соответствует состоянию теплового равновесия в системе
- 2) Процесс ВБ на графике соответствует охлаждению горячей воды
- 3) Конечная температура холодной воды равна t_2
- 4) Масса горячей воды, налитой в калориметр, больше массы холодной воды
- 5) Изменение температуры горячей воды равно $(t_3 - t_1)$

Максимальный балл

Фактический балл

при выполнении заданий №7–№8 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

7. Какое количество теплоты пойдет на нагревание от 20°C до 100°C медного бруска, размер которого $10 \times 5 \times 2$ см?

Ответ: _____ кДж

Максимальный балл

Фактический балл

8. В кастрюлю с 3 литрами воды, температура которой 10°C , влили 2 литра воды температурой 100°C . Какая установится температура смеси? Нагреванием кастрюли пренебречь.

Ответ: _____ $^{\circ}\text{C}$

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его

9. Какой дом – деревянный или кирпичный – теплее, если толщина стен одинакова? Ответ поясните.

Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

2

Фактический балл

При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам

- 10.** Стальной шар массой 5 кг, упав с некоторой высоты на поверхность земли, нагрелся на $0,2^{\circ}\text{C}$. На сколько при этом изменилась внутренняя энергия шара? Изменением внутренней энергии земли и воздуха пренебречь.

Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

3

Фактический балл

- 11.** Используя условие задания №10, вычислите высоту с которой упал стальной шар.

Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

3

Фактический балл

Максимальный балл

18

Фактический балл за
диагностическую работу

за диагностическую работу

Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 8 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 8 классе. Объект оценивания: оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Изменение агрегатного состояния вещества».

Вид работы: Контрольная работа.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Общие предметные:

<ul style="list-style-type: none">• <i>знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;</i>

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; Частные предметные:

- понимание и способность объяснять процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил;

- умение измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1-№2 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания №3-№4 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задания №5-№8 с кратким ответом в виде одной цифры.

Задание №9 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №10–№11 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям
Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности
В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1, №2, №5-№7) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задания повышенного уровня сложности №3, №4, №8 направлены на проверку умения проводить анализ тепловых явлений, протекающих с изменением агрегатного состояния вещества.

Задание повышенного уровня сложности №9 направлено на проверку умения решать качественные на тепловые явления.

Задание высокого уровня сложности (№10, №11) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

<i>Распределение заданий по уровням сложности</i>			
Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 18
Базовый	5	5	26,3
Повышенный	4	7	42,1

Высокий	2	6	31,6
Итого	11	18	100

Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание с кратким ответом оценивается в 1 балл. За решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 18. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Демонстрационный вариант работы

Тема: «Агрегатные состояния вещества»

Предмет: физика

Класс: 8 класс

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Плотности вещества			
медь 1000 кг/м ³	8900 кг/м ³	сталь 900 кг/м ³	7800 кг/м ³ вода
Удельная теплоемкость вещества			
медь	400 Дж/(кг °С)	сталь	500 Дж/(кг °С)
вода	42000 Дж/(кг °С)	парафин	320 Дж/(кг °С)
Температура плавления			
медь	1083°С	сталь	1400°С свинец
327°С	лед	0°С парафин	54°С
Удельная теплота плавления			
медь	1,80·10 ⁵ Дж/кг	сталь	0,82·10 ⁵ Дж/кг свинец
0,25·10 ⁵ Дж/кг	лед	3,40·10 ⁵ Дж/кг парафин	1,50·10 ⁵ Дж/кг
Удельная теплота парообразования			
вода	2,3·10 ⁶ Дж/кг	спирт	0,85·10 ⁶ Дж/кг
Температура кипения			
100°С	спирт	78°С эфир	35°С

Желаем успеха!

При выполнении заданий №1–№2 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите **верный и отметьте его в квадратике**

1. В каком случае выделится больше энергии: при отвердевании 1,5 кг парафина или 9 кг свинца, если они находятся в жидком состоянии при температурах их плавления?

- 1) При отвердевании свинца
- 2) При отвердевании парафина
- 3) В обоих случаях одинаково
- 4) Теоретически не определить

Максимальный балл

Фактический балл

2. В большой сосуд с кипящей водой опущены, не касаясь дна, пробирки с жидкостями при комнатной температуре: эфиром, спиртом и водой. Какие жидкости при комнатной температуре закипят в пробирках? Сосуд во время опыта не подогревается.

- 1) Все жидкости
- 2) Спирт и вода
- 3) Эфир и вода
- 4) Эфир и спирт

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №3–№4 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

3. Лёд, нагретый предварительно до температуры плавления, начинают плавить. Как в процессе плавления изменяется температура и внутренняя энергия смеси вода – лёд?

Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Температура смеси вода – лёд	Внутренняя энергия смеси вода – лёд
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

4. В процессе кипения вода превращается в пар. Как при этом изменяется температура и внутренняя энергия системы вода – пар?

Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Температура	Внутренняя энергия

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №5–№6 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

5. Какое количество теплоты потребуется для плавления 100 г свинца, взятого при температуре его плавления?

Ответ: _____ кДж

Максимальный балл

Фактический балл

6. Какое количество теплоты было затрачено при выпаривании 250 г воды, находящейся при температуре кипения?

Ответ: _____ МДж

t _{сух. терм}	Разность показаний сухого и влажного термометров									
°С	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
15	100	90	80	71	61	52	44	36	27	
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	
17	100	90	81	72	64	55	47	39	32	
18	100	91	82	73	64	56	48	41	34	
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35	

20	100 91 83 74 66 59 51 44 37
21	100 91 83 75 67 60 52 46 39
22	100 92 83 76 68 61 54 47 40
23	100 92 84 76 69 61 55 48 42
24	100 92 84 77 69 62 56 49 43
25	100 92 84 77 70 63 57 50 44

Максимальный балл **1**

Фактический балл

7. Для определения влажности был использован психрометр. Показания сухого и влажного термометров соответственно равны 21°C и 16°C . Используя психрометрическую таблицу определите относительную влажность воздуха.

Ответ: _____ %

Максимальный балл

Фактический балл

8. Автомобиль за 1 час расходовал 5 кг бензина с теплотой сгорания $4,6 \cdot 10^7$ Дж/кг. Определите КПД двигателя внутреннего сгорания, если за это время он совершил полезную работу, равную $6,9 \cdot 10^7$ Дж.

Ответ: _____ %

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его

9. В две одинаковые чашки налили одинаково горячий кофе, только в первой чашке кофе чёрный, а во второй кофе со сливками высокой жирности. В какой из чашек кофе будет остывать быстрее? Ответ поясните.

Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам

10. В сосуде содержащий 1,5 кг воды при 15°C, впускают 200 г водяного пара при 100°C. Какая общая температура установится после конденсации пара? Сосуд в расчет не принимать.

Дано: _____

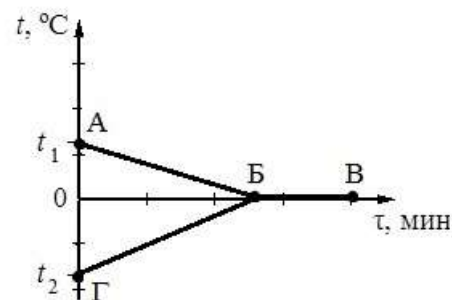
Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

11. В калориметр с водой при температуре 12°C добавили 500 г льда, температура которого -15°C. На рисунке представлены графики зависимости поведения температуры от времени для воды и льда. В процессе установления теплового равновесия в калориметре оказался лед. Теплообмен с окружающей средой пренебрежимо мал. Определите сколько воды первоначально было в калориметре.



Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл
за диагностическую работу

Фактический балл
за диагностическую работу

Контрольная работа №3 по теме «Законы постоянного тока»

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 8 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 8 классе. Объект оценивания: соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Законы постоянного тока». Вид работы: Контрольная работа.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Общие предметные:

<ul style="list-style-type: none">• <i>знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;</i>

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; Частные предметные:

- понимание и способность объяснять электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения силы тока на участки цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задание №1с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задание №2с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №3с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания №4-№7 с кратким ответом в виде одной цифры.

Задание №8с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №9 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №10–№11 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1, №3 – №7) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности (№2, №8) – это задания, проверяющие способность обучающихся анализировать процессы на основе применять наиболее важные физические понятия.

Задания повышенного уровня сложности №9 направлено на проверку умения решать качественные

Задание высокого уровня сложности (№11, №12) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень	Количество	Максимальный	Процент первичного балла за
---------	------------	--------------	-----------------------------

сложности задания	заданий	первичный балл	задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 18
Базовый	6	6	33,3
Повышенный	3	6	33,3
Высокий	2	6	33,3
Итого	11	18	100

Критерии оценивания контрольной работы.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание с кратким ответом оценивается в 1 балл. За решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 18. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

Продолжительность работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- для заданий высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин; На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Демонстрационный вариант работы

Тема: «Законы постоянного тока»

Предмет: физика

Класс: 8 класс

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i>Удельное сопротивление</i>	
медь	0,017 Ом · мм ² /м
<i>Константы</i>	
заряд электрона	$e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл

<i>Десятичные приставки</i>		
Наименование	Обозначение	Множитель
мега	М	10 ⁶
кило	к	10 ³
милли	м	10 ⁻³
микро	мк	10 ⁻⁶

Желаем успеха!

При выполнении задания №1 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

1. Тело можно наэлектризовать...

- 1) только при соприкосновении с заряженным телом
- 2) только трением
- 3) только поместив его в электрическое поле заряженного тела
-

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №2 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

4) всеми перечисленными способами

2. В процессе трения о шёлк стеклянная палочка приобрела положительный заряд. Как при этом изменяются количество заряженных частиц на стеклянной палочке и шёлке при условии, что обмен атомами при трении не происходил?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Количество электронов на шёлке	Количество электронов на стеклянной палочке
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №3 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

3. Какое (ие) действие(я) тока всегда наблюдается в твердых, жидких и газообразных проводниках?

1) Магнитное

2) Тепловое

3) Химическое

4) Магнитное, тепловое, химическое

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №4–№7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

4. Сила тока в электрическом утюге 0,3 А. Какое количество электричества пройдет через его спираль за 5 минут?

Ответ: _____ Кл

Максимальный балл

Фактический балл

5. Сопротивление медной проволоки длиной 90 м равно 2 Ом. Определите сечение проволоки

Ответ: _____ мм²

Максимальный балл

Фактический балл

6. Напряжение на проводнике равно 100 В, сила тока в нем 0,4 А при сопротивлении...

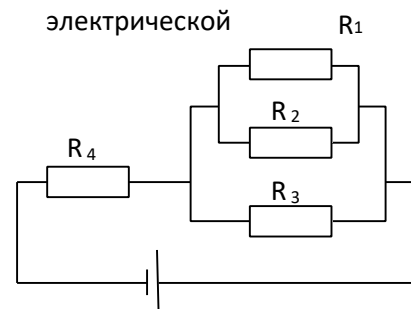
Ответ: _____ Ом

Максимальный балл

Фактический балл

7. Определите общее сопротивление

электрической цепи



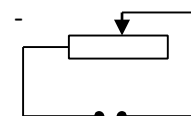
Ответ: _____ Ом

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

8. К источнику постоянного напряжения подключен реостат. В какой то момент ползунок реостата начинают двигать влево. Как при этом изменяются сопротивление реостата и сила тока в цепи?



Для каждой физической величины определите характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

цепи (см. рисунок), если $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 3 \text{ Ом}$.

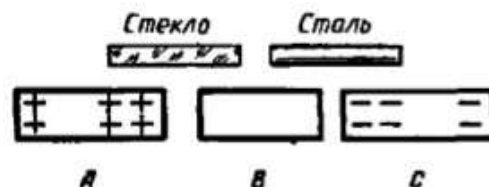
Сопротивление реостата	Сила тока в цепи

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его

9. Между двумя заряженными телами A и C помещено незаряженное тело B (рис.). Зарядится ли тело B , если его соединить с заряженными телами стеклянной и стальной палочками? Если зарядится то, каким зарядом? Ответ поясните.



Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам

10. По нити накала электрической лампочки ежеминутно протекает 30 Кл электричества. Определите сопротивление нити лампы, если она включена в сеть напряжением 220 В.

Дано:

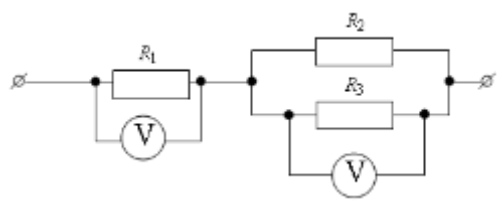
Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

12. Три проводника соединены, как показано на рисунке. Сопротивления проводников: $R_1=6$ Ом, $R_2=8$ Ом, $R_3=8$ Ом. Какое напряжение показывает вольтметр на параллельно соединённых проводниках R_2 и R_3 , если напряжение на проводнике R_1 равно 24 В?



Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл за диагностическую работу

Фактический балл за диагностическую работу

Контрольная работа № 4 по теме «Законы отражения и преломления света»

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 8 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 8 классе. Объект оценивания: соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Законы отражения и преломления света». Вид работы: Контрольная работа.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Общие предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать

гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; Частные предметные:

- понимание и способность объяснять процессы отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе

самостоятельного изучения угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон прямолинейного распространения света, закона отражения и преломления света;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 12 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1, №2, №7, №8 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания №3, №5, №6 с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание №4 с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание № 9 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №10 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №11–№12 с развернутым ответом, является расчетной задачей.

Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1-№3, №5-№8) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задания повышенного уровня сложности №4 и №9 направлены на проверку умения строить логические рассуждения, №10 направлено на проверку умения решать качественные

Задание высокого уровня сложности (№11, №12) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 19

Базовый	7	7	36,8
Повышенный	3	6	31,6
Высокий	2	6	31,6
Итого	12	19	100

Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 19. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

Продолжительность работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Демонстрационный вариант работы

Тема: «Законы отражения и преломления света»

Предмет: физика

Класс: 8 класс

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 12 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

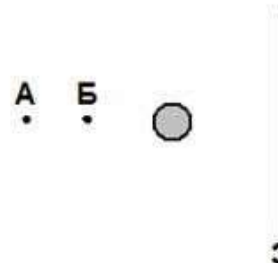
Желаем успеха!

При выполнении заданий №1 – №2 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

V

1. Точечный источник света перемещают из точки А в точку Б. При этом тень от шара на экране Э

- 1) увеличивается в диаметре
- 2) уменьшается в диаметре
- 3) становится более чёткой
- 4) становится более размытой по краям



Максимальный балл

1

Фактический балл

2. Из воздуха на поверхность соляного раствора падает луч света. Под слоем раствора располагается стекло. Известно, что показатель преломления стекла больше показателя преломления раствора. На каком рисунке правильно изображен ход светового луча?

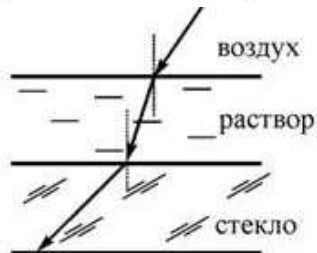
1)



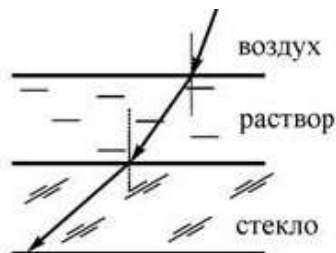
2)



3)



4)



Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №3 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

3. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим и отраженными лучами равен 30° . Чему равен угол между отраженным лучом и зеркалом?

Ответ: _____ $^\circ$

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №4 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике

4. На рисунках 1 и 2 приведены опыты по наблюдению отражения и преломления светового луча на границе воздух-стекло



Рис.1

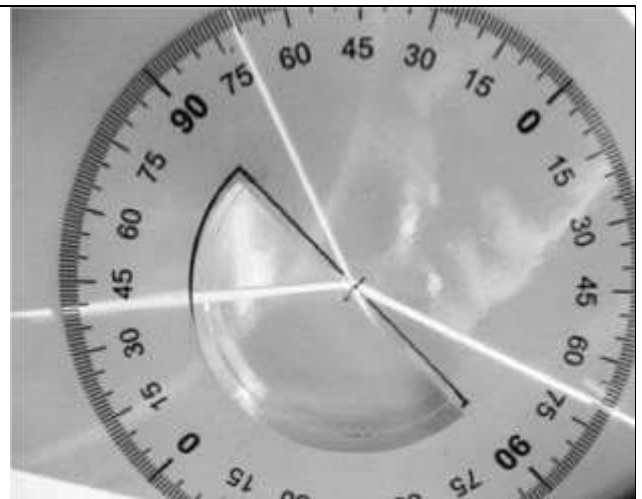


Рис. 2

Из предложенного перечня выберите *два* утверждения, соответствующие проведенным опытам. Укажите их номера.

- 1) Во втором опыте угол падения равен 40°
- 2) В обоих опытах угол падения равен углу отражения
- 3) В обоих опытах угол падения больше угла преломления
- 4) Отношение угла падения к углу преломления есть величина постоянная
- 5) Угол преломления в первом опыте равен 80°

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №5–№6 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

5. Предмет, расположенный перед плоским зеркалом, приблизили к нему на 5 см. На сколько сантиметров изменилось расстояние между предметом и его изображением?

Ответ: на _____ см

Максимальный балл

Фактический балл

6. Фокусное расстояние линзы равно 50 см. Какова ее оптическая сила?

Ответ: _____ дптр

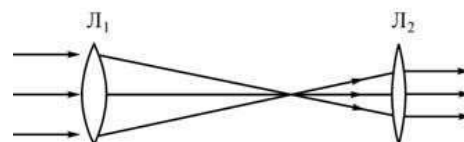
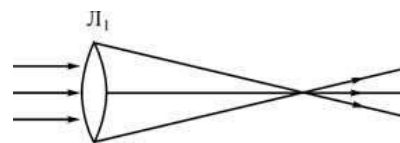
Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №7 –№8 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

V

7. Школьник проводит опыты с двумя линзами, направляя на них параллельный пучок света. Ход лучей в этих опытах показан на рисунках. Согласно результатам этих опытов, фокусное расстояние линзы L_2



- 1) больше фокусного расстояния линзы L_1
- 2) меньше фокусного расстояния линзы L_1
- 3) равно фокусному расстоянию линзы L_1
- 4) не может быть соотнесено с фокусным расстоянием линзы L_1

Максимальный балл

1

Фактический балл

8. Для получения четкого (сфокусированного) изображения на сетчатке глаза при переводе взгляда с удаленных предметов на близкие изменяется

- 1) диаметр зрачка
- 2) форма хрусталика
- 3) соотношение палочек и колбочек на сетчатке
- 4) глубина глазного яблока

Максимальный балл

1

Фактический балл

При выполнении задания №9 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

9. Предмет, находящийся на расстоянии $2F$ от собирающей линзы с фокусным расстоянием F , удаляют от линзы на расстояние $3F$. Как при этом меняются оптическая сила линзы и размер изображения предмета?

Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Оптическая сила линзы	Размер изображения

Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении задания №10 запишите краткий ответ
к качественной задаче и поясните его**

10. В плоском зеркале вы видите мнимое изображение другого человека, смотрящего на вас. Видит ли он в зеркале изображение ваших глаз? Ответ поясните.

Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении заданий №11–№12 приведите развернутое решение к
расчетным задачам**

11. В солнечный день длина тени на земле от человека ростом 1,8 м равна 90 см, а от дерева – 10 м. Какова высота дерева?

Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

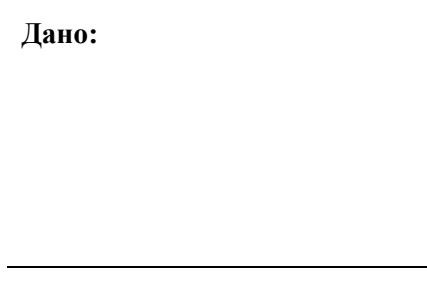
3

Фактический балл

12. Определите фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы, если расстояние от предмета до линзы 2,5 см, а расстояние от линзы до изображения предмета равно 5 см.

Дано:

Решение



Ответ _____

Максимальный балл

3

Фактический балл

Максимальный балл за
диагностическую работу

19

Фактический балл за
диагностическую работу

9 класс

Контрольная работа №1 по теме «Законы движения тел»

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 9 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 9 классе. Объект оценивания: оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Законы движения».

Вид работы: Контрольная работа.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Общие предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать

гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; Частные предметные:

- понимание механических явлений и способность объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение;

- умение описывать изученные свойства тел, механические явления, используя физические величины: ускорение; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- умение различать основные признаки изученных физических моделей:

материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- умение решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (скорость, ускорение), на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и проводить расчёты, соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- умение находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механическим явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;

- владение приемами построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- умение использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- умение приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях.

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1—№4; №6-№7, с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание № 5 с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №8 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задания №9—№10с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1-№4; №6-№7) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, график).

Задания повышенного уровня сложности (№5, №8) направлено на проверку умения проводить анализ явлений на основе применения законов и закономерностей прямолинейного движения.

Задание высокого уровня сложности (№9, №10) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 17
Базовый	6	7	41,2
Повышенный	2	4	23,5
Высокий	2	6	35,3
Итого	11	17	100

Критерии оценивания контрольной работы

Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ в указанных единицах измерения, совпадающий с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 17. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;

- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Демонстрационный вариант работы

Тема: «Законы движения»

Предмет: физика

Класс: 9 класс

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

При выполнении заданий №1–№4 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

1. Расстояние между пунктами A и B по прямой линии 6 км. Человек проходит это расстояние туда и обратно за 2 часа. Чему равны путь и перемещение человека за 2 часа?

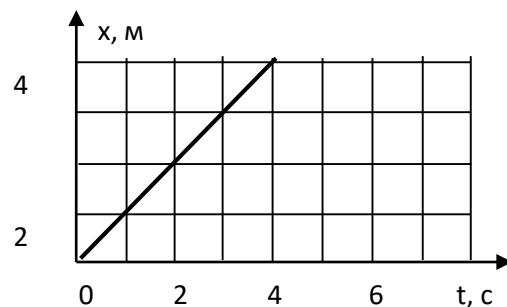
Ответ: путь _____ км; перемещение _____ км

Максимальный балл

Фактический балл

2. По графику движения материальной точки определить ее скорость

Ответ: _____ м/с



Максимальный балл

Фактический балл

4. Вдоль оси Ox движутся две материальные точки: первая – по закону $x_1 = 10 + 2t$, а вторая по закону $x_2 = 4 + 5t$. В какой момент времени они встретятся?

Ответ: _____ с

Максимальный балл

Фактический балл

4. Двигаясь по реке из пункта A в пункт B , моторная лодка при постоянной мощности мотора по течению перемещается относительно берега со скоростью 7 м/с, а в обратном направлении из пункта B в пункт A – со скоростью 3 м/с. Определите скорость лодки в неподвижной воде.

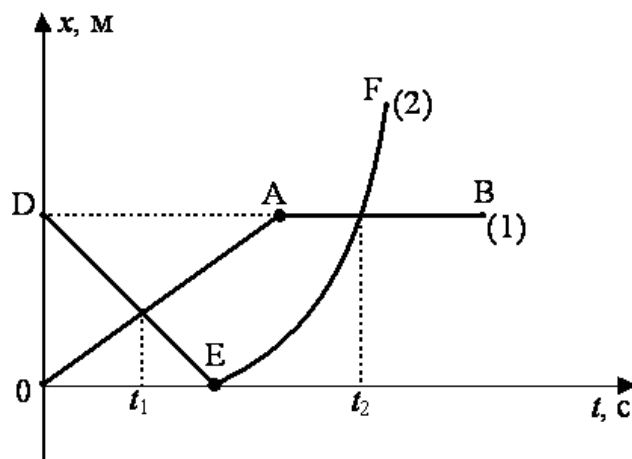
Ответ: _____ м/с

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №5 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике

5. На рисунке представлены графики зависимости координаты от времени для двух тел, движущихся вдоль оси Ox .



Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) В момент времени t_1 тела имели одинаковую по модулю скорость
- 2) Момент времени t_2 соответствует встрече двух тел
- 3) В интервале времени от t_1 до t_2 оба тела поменяли направление своей скорости на противоположное
- 4) В момент времени t_1 оба тела двигались равномерно
- 5) К моменту времени t_1 тела прошли одинаковые пути

Максимальный балл

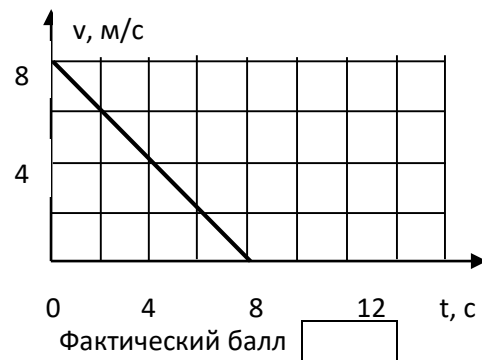
2

Фактический балл

При выполнении заданий №6 – №7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

6. По графику скорости определить ускорение

Ответ: _____ м/с²



1

Фактический балл

--

Максимальный балл

7. Автомобиль трогается с места с ускорением 2 м/с^2 . Каково его перемещение за 5 с от начала движения?

Ответ: _____ м

1

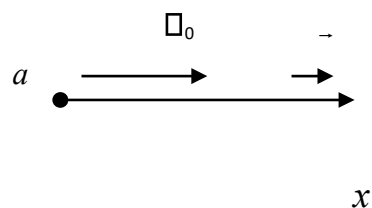
Фактический балл

Максимальный балл

При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

8. Тело движется вдоль оси Ox из начала координат с \rightarrow

постоянным ускорением. Направления начальной скорости \vec{v}_0 и ускорения a тела указаны на рисунке. Установите соответствие



между физическими величинами и формулами, по которым их

ФОРМУЛЫ

$\vec{v}_0 \vec{v} t$

$\frac{a \vec{v} t^2}{2}$

$\vec{v}_0 \vec{v} t$

$\frac{2 a \vec{v} t^2}{2}$

2

$\vec{v}_0 \vec{v} a \vec{v}^t$

$\vec{v}_0 \vec{v} a \vec{v}^t$

можно рассчитать.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) координата x тела в момент времени t 1)
- Б) скорость v тела в момент времени t 2)
- 3)
- 4)

Ответ:

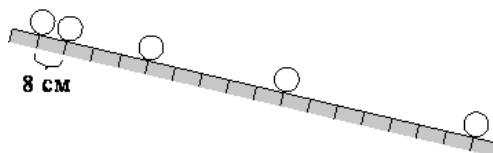
А	Б

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам

9. Шарик скатывается по наклонной плоскости из состояния покоя. Начальное положение шарика и его положение через каждую секунду от начала движения показаны на рисунке. Ускорение шарика равно



Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

10. Поезд, двигаясь под уклон, прошел за 20 с путь 340 м и развил скорость 19 м/с. Какой была скорость поезда в начале уклона?

Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл
за диагностическую работу

Фактический балл
за диагностическую работу

Контрольная работа №2 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция.

Самоиндукция»

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 9 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 9 классе. Объект оценивания: соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция».

Вид работы: Контрольная работа.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Общие предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; Частные предметные:
- умение описывать изученные свойства тел, электромагнитные явления, используя физические величины: вектор магнитной индукции, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток, скорость электромагнитных волн; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- умение распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция;

- умение решать задачи, используя физические законы (закон электромагнитной индукции) и формулы, связывающие физические величины (вектор магнитной индукции, сила Ампера, сила Лоренца), на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения;
- умение находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по электромагнитным явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;
- владение приемами построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- умение использовать знания о электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 12 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1, №4-№6, №8-№9 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задание №2 с кратким ответом в указанных терминах.

Задание №3 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание № 7 с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №10 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №11–№12 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1, №2, №4-№6, №8, №9) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности №3 и №7 направлены на проверку умения анализировать и объяснять физические явления и законы.

Задания повышенного уровня сложности №10 направлено на проверку умения решать качественные.

Задание высокого уровня сложности (№11, №12) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 19
Базовый	7	7	36,8
Повышенный	3	6	31,6
Высокий	2	6	31,6
Итого	12	19	100

Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 19. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Демонстрационный вариант работы

Тема: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция».

Предмет: физика Класс: 9 класс

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 12 заданий.

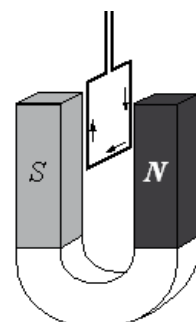
Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

При выполнении задания №1 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

V

1. По лёгкой проводящей рамке, расположенной между полюсами дугообразного магнита перпендикулярно магнитным линиям, пропустили электрический ток, направление которого указано на рисунке.

При этом рамка



Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

- 1) останется на месте
- 2) повернётся на 180°
- 3) повернётся на 90° , причём передняя сторона рамки будет двигаться слева направо
- 4) повернётся на 90° , причём передняя сторона рамки будет двигаться справа налево

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №2 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных терминах

2. На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка от нас. Как направлена относительно рисунка (**вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя**) сила, действующая на проводник с током? Ответ запишите словом (словами).

× × ×

Ответ: _____

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №3 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

3. Проводник длиной L , по которому течет ток силой I , помещен в магнитное поле индукцией B перпендикулярно линиям магнитного поля. Как изменится сила Ампера и модуль вектора магнитной индукции при увеличении силы тока в проводнике в 2 раза?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Сила Ампера	Модуль вектора магнитной индукции

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №4-№6 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

4. Явление электромагнитной индукции заключается в

- 1) скрещивании в пространстве векторов напряженности электрического поля и индукции магнитного поля
- 2) появлении магнитного поля при пропускании тока через катушку
- 3) появлении тока в замкнутой катушке при изменении магнитного поля вблизи нее
- 4) притягивание мелких кусочков диэлектрика (бумаги) при поднесении к ним заряженной палочки и постоянного магнита

Максимальный балл

Фактический балл

5. На рисунке представлена схема опыта по обнаружению явления самоиндукции. В этом опыте лампа 1 включена последовательно с катушкой K , а лампа 2 включена последовательно с резистором, обладающим таким же электрическим сопротивлением, как обмотка катушки K . Как обнаруживается явление самоиндукции при замыкании цепи?



- 1) лампа 1 загорается позже лампы 2
- 2) лампа 2 загорается позже лампы 1
- 3) лампа 2 совсем не загорается
- 4) лампа 1 совсем не загорается

Максимальный балл

Фактический балл

6. Сердечник трансформатора набран из отдельных изолированных пластин для:

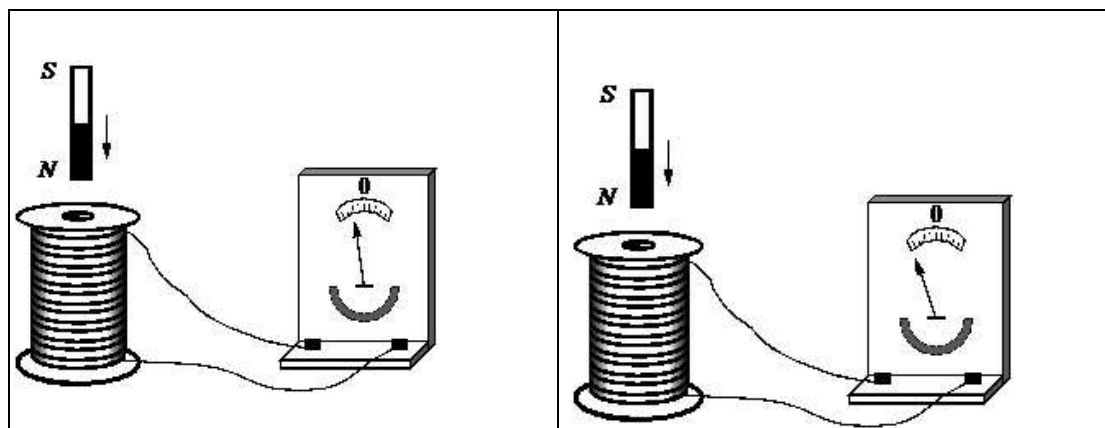
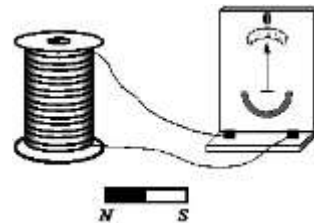
- 1) экономии материала
- 2) уменьшения рассеяния магнитного потока
- 3) уменьшения вихревых токов
- 4) увеличения вихревых токов

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №7 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике

7. Учитель на уроке, используя катушку, замкнутую на гальванометр, и полосовой магнит (см. рисунок), последовательно провёл опыты по наблюдению явления электромагнитной индукции. Условия проведения опытов и показания гальванометра представлены в таблице.



Опыт 1. Магнит вносят в катушку с некоторой скоростью v_1

Опыт 2. Магнит вносят в катушку со скоростью v_2 , большей, чем v_1 ($v_2 > v_1$)

Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

- 1) Величина индукционного тока зависит от геометрических размеров катушки
- 2) При изменении магнитного потока, пронизывающего катушку, в катушке возникает электрический (индукционный) ток
- 3) Величина индукционного тока зависит от скорости изменения магнитного потока, пронизывающего катушку
- 4) Направление индукционного тока зависит от того, увеличивается или уменьшается магнитный поток, пронизывающий катушку
- 5) Направление индукционного тока зависит от направления магнитных линий, пронизывающих катушку

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №8-№9 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите **верный и отметьте его в квадратике**

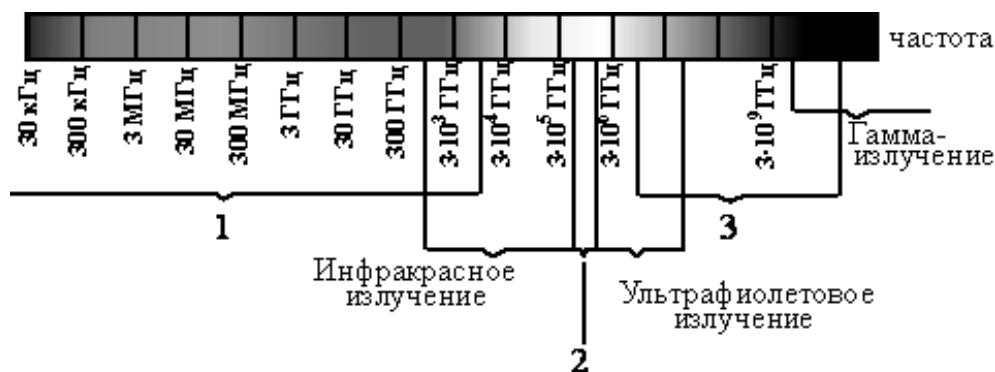
8. Как изменится энергия магнитного поля катушки индуктивности при увеличении индуктивности в нем в 4 раза?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) увеличится в 4 раза
- 3) увеличится в 16 раз
- 4) уменьшится в 4 раза

Максимальный балл

Фактический балл

9. На рисунке приведена шкала электромагнитных волн. Укажите, к какому виду излучения относятся области 1, 2 и 3.

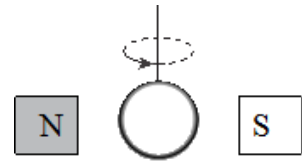


- 1) 1 – рентгеновское излучение; 2 – видимое излучение; 3 – радиоизлучение
- 2) 1 – видимое излучение; 2 – радиоизлучение; 3 – рентгеновское излучение
- 3) 1 – радиоизлучение; 2 – видимое излучение; 3 – рентгеновское излучение
- 4) 1 – радиоизлучение; 2 – рентгеновское излучение;

Максимальный балл Фактический балл

*При выполнении задания №10 запишите краткий ответ
к качественной задаче и поясните его*

10. Кольцо из медной проволоки быстро вращается между сильного магнита (см. рисунок). Будет ли происходить нагревание кольца? поясните.



полюсами

Ответ

Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл Фактический балл

11. Прямолинейный проводник длиной 10 см расположен между полюсами подковообразного магнита перпендикулярно вектору магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции равен 0,4 Тл. При пропускании по проводнику электрического тока на проводник подействовала сила Ампера 0,2 Н. Каково сопротивление проводника, если напряжение на его концах 100 В? Вектор магнитной индукции перпендикулярен проводнику.

Дано:

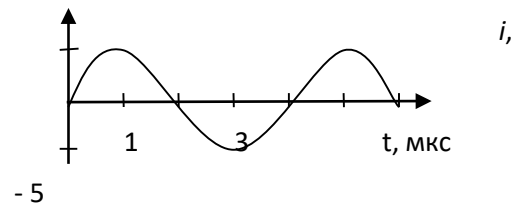
Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

12. Сила тока, вырабатываемого генератором переменного тока, меняется со временем по гармоническому закону (рис.). Напряжение, 5 кВ, вырабатываемое генератором 25 кВ, определите мощность переменного тока, вырабатываемого генератором.



Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл за диагностическую работу

19 Фактический балл за диагностическую работу

Контрольная работа № 3 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 9 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 9 классе. Объект оценивания: соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Строение атома и атомного ядра». Вид работы: Контрольная работа.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Общие предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; Частные предметные:
- умение описывать изученные свойства тел, квантовые явления, используя физические величины: период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых

величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- умение распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умение анализировать свойства тел, квантовые явления, используя физические законы, принципы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- умение различать основные признаки изученных физических моделей:

планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

- умение решать задачи на основе анализа условия выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и проводить расчёты, соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- умение находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по квантовым явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;

- владение приемами построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- умение приводить примеры практического использования знаний о квантовых явлениях, физических законах; использования возобновляемых источников энергии; приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций; приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- понимание экологических проблем, возникающих при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1, №2, №4-№6 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания №3, № 7с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №8 с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание №9 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №10–№11с развернутым ответом, является расчетной задачей.

Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1-№2; №4-№6) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности №3 и №7 направлены на проверку умения анализировать и объяснять физические явления и законы.

Задания повышенного уровня сложности №9 направлено на проверку умения решать качественные.

Задание высокого уровня сложности (№10, №11) направлено на проверку умения решать расчетные задачи.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 18
Базовый	6	6	33,3
Повышенный	3	6	33,3
Высокий	2	6	33,3
Итого	11	18	100

Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 18. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

Демонстрационный вариант работы

Тема: «Строение атома и атомного ядра»

Предмет: физика

Класс: 9класс

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i>Константы</i>	
скорость света в вакууме	$c = 3 \cdot 10^8$ м/с
<i>Массы частиц</i>	
электрона	$9,1 \cdot 10^{-31}$ кг $\approx 5,5 \cdot 10^{-4}$ а.е.м. протона
$1,673 \cdot 10^{-27}$ кг $\approx 1,007$ а.е.м. нейтрона	$1,675 \cdot 10^{-27}$ кг $\approx 1,008$
а.е.м. бора $^{10}_5B$	10,01294 а.е.м. дейтерия 2_1H
2,01410 а.е.м.	
<i>Соотношение между различными единицами</i>	
1 атомная единица массы	1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг
1 атомная единица массы эквивалентна	931, МэВ
1 электронвольт	1 эВ = $1,6 \cdot 10^{-19}$ Дж

Желаем успеха!

V

При выполнении заданий №1-№2 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

1. Какой из типов радиоактивного излучения представляет собой поток положительно заряженных частиц?

- 1) α -излучение
- 2) β -излучение
- 3) γ -излучение
- 4) поток нейтронов

Максимальный балл

1

Фактический балл

2. Модель атома Резерфорда описывает атом как

- 1) однородное электрически нейтральное тело очень малого размера

- 2) шар из протонов, окруженный слоем электронов
 3) сплошной однородный положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
 4) положительно заряженное малое ядро, вокруг которого движутся электроны

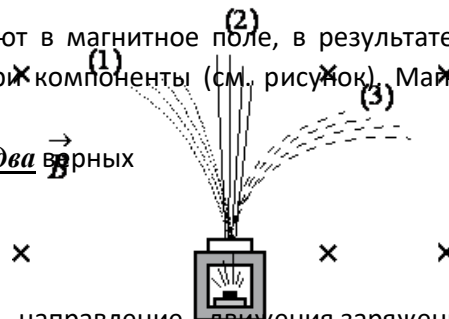
Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №3 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике

3. Контейнер с радиоактивным веществом помещают в магнитное поле, в результате чего пучок радиоактивного излучения от этого вещества распадается на три компонента (см. рисунок). Магнитное поле направлено перпендикулярно плоскости рисунка от читателя.

Используя рисунок, выберите из предложенного перечня два верных утверждения.



- 1) В магнитном поле может измениться направление движения заряженной частицы
- 2) Если магнитное поле направить в плоскости чертежа слева направо, то разделить пучок радиоактивного излучения на компоненты не получится
- 3) Компонента 1 представляет собой поток отрицательно заряженных частиц
- 4) Компонента 2 представляет собой гамма-излучение
- 5) Компонента 3 представляет собой поток протонов

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №4-№6 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

4. Используя фрагмент Периодической системы химических элементов, представленный на рисунке, определите состав ядра бериллия с массовым числом 9.

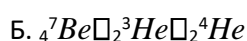
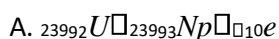
3 Li Литий 6,94	4 Be Бериллий 9,013	5 B Бор 10,82	6 C Углерод 12,011	7 N Азот 14,008	8 O Кислород 16	9 F Фтор 19
--------------------------	------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------

- 1) 4 протона, 5 нейтронов
- 2) 5 протона, 4 нейтрона
- 3) 5 протонов, 9 нейтронов
- 4) 9 протонов, 5 нейтронов

Максимальный балл

Фактический балл

5. Какая из ядерных является реакцией α -распада?



- 1) только А

- 2) только Б
 3) и А, и Б
 4) ни А, ни Б

Максимальный балл

1

Фактический балл

6. Произошла следующая ядерная реакция: $^{18}_8\text{O} + ^1_1\text{p} \rightarrow X + ^{18}_9\text{F}$. Какая частица X выделилась в результате реакции?

- 2) протон
 3) α -частица
 4) β -частица

Максимальный балл

1

Фактический балл

При выполнении задания №7 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике

1)

нейтрон

7. На рисунке представлен фрагмент Периодической системы химических элементов.

79 Au золото 197	80 Hg Ртуть 200,61	81 Tl Таллий 204,37	82 Pb Свинец 207,19	83 Bi Висмут 209	84 Po Полоний [210]	85 At Астат [210]	86 Rn Радий [222]
------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------

Используя таблицу, из предложенного перечня выберите два верных утверждения.

- 1) В результате α -распада ядра полония образуется ядро висмута
 2) В результате β -распада ядра висмута образуется ядро свинца
 3) Нейтральный атом свинца содержит 207 электронов
 4) При захвате ядром золота нейтрона зарядовое число ядра не изменится
 5) Ядро ртути-200 содержит 120 нейтронов

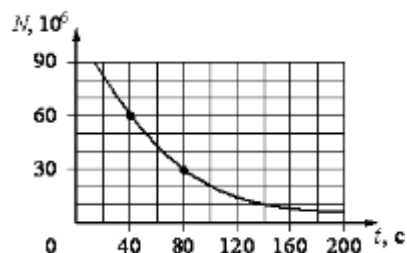
Максимальный балл

2

Фактический балл

При выполнении задания №8 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

8. Периодом полураспада называется промежуток времени, в течение которого распадается половина исходного количества радиоактивных ядер. На рисунке представлен график изменения количества N радиоактивных ядер с течением времени t . Согласно графику период полураспада равен



Ответ: _____ с

Максимальный балл

1

Фактический балл

При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его

9. Изменяется ли химическая природа элемента при испускании γ -лучей его ядрами? Ответ поясните.

Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

2

Фактический балл

При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам

10. Имеется 10^9 атомов радиоактивного изотопа йода $^{128}_{53}I$, период его полураспада 25 минут. Какое примерно количество ядер изотопа испытает радиоактивный распад за 50 минут?

Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

3

Фактический балл

11. Определите дефект масс ядра дейтерия 2_1H в килограммах.

Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

3

Фактический балл

Максимальный балл за
диагностическую работу

18

Фактический балл за
диагностическую работу