

Контрольные работы по физике . 7 класс

Ким №1. Физические явления.

Вариант №1

1. Какое из пяти слов обозначает физическое тело?
А. Самолет. Г. Кипение.
Б. Звук. Д. Скорость.
В. Метр.
2. Какое из пяти слов обозначает физическую величину?
А. Часы. Г. Масса.
Б. Алюминий. Д. Земля.
В. Килограмм.
3. Какое из пяти слов обозначает физическое явление?
А. Сила. Г. Весы.
Б. Килограмм. Д. Испарение.
В. Атом.
4. Какое из пяти слов обозначает единицу физической величины?
А. Длина. Г. Время.
Б. Секунда. Д. Элемент.
В. Плавление.
5. Какая из перечисленных единиц является основной единицей длины?
А. Миллиметр. Г. Метр.
Б. Километр. Д. Дециметр.
В. Сантиметр.
6. Сколько миллиграммов в одном грамме?
А. 10. Г. 0,01.
Б. 100. Д. 0,001.
В. 1000.

II вариант

1. Какое из пяти слов обозначает физическое тело?
А. Длина. Г. Масса.
Б. Метр. Д. Движение.
В. Автомобиль.
2. Какое из пяти слов обозначает физическую величину?
А. Время. Г. Железо.
Б. Градус Цельсия. Д. Метр.
В. Часы.
3. Какое из пяти слов обозначает физическое явление?
А. Сила. Г. Секунда.
Б. Радуга. Д. Весы.
В. Атом.
4. Какое из пяти слов обозначает единицу физической величины?
А. Линейка. Г. Испарение.
Б. Объем. Д. Секундомер.
В. Килограмм.

5. Какая из перечисленных единиц является основной единицей массы?

- А. Грамм. Г. Килограмм.
Б. Тонна. Д. Центнер.
В. Миллиграмм.

6. Сколько метров в одном километре?

- А. 10. В. 0,1. Д. 1000.
Б. 100. Г. 0,001.

Ответы. I в. 1. А. 2. Г. 3. Д. 4. Б. 5. Г. 6. В.

II в. 1. В. 2. А. 3. Б. 4. В. 5. Г. 6. Д.

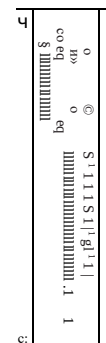


Рис. 1

Ким №2. Измерение физических величин

Вариант №1

1. Какой наибольший объем жидкости можно измерить мензуркой, изображенной на рисунке 1?

- А. 200 см³. В. 250 см³.
Б. 150 см³. Г. 50 см³.

2. Какова цена деления шкалы мензурки (см. рис. 1)?

- А. 5 см³. В. 10 см³.
Б. 2 см³. Г. 50 см³.

3. Каков объем жидкости в мензурке (см. рис. 1)?

- А. 150 см³. В. 250 см³.
Б. 165 см³. Г. 5 см³.

II вариант

1. Какой наибольший объем жидкости можно измерить мензуркой, изображенной на рисунке 2?

- А. 1000 см³. В. 100 см³.
Б. 900 см³. Г. 950 см³.

2. Какова цена деления шкалы мензурки (см. рис. 2)?

- А. 100 см³. В. 1000 см³.
Б. 10 см³. Г. 5 см³.

3. Каков объем жидкости в мензурке (см. рис. 2)?

- А. 1000 см³. В. 940 см³.
Б. 950 см³. Г. 900 см³.

Ответы. I в. 1. В. 2. А. 3. Б.

Контрольная работа №1. Равномерное и неравномерное движение. Скорость при равномерном и неравномерном движении.

Вариант №1

1. На рисунке 3 представлен график зависимости скорости равномерного движения тела от времени. Чему равна скорость движения тела? Определите путь, пройденный телом за 5 с.

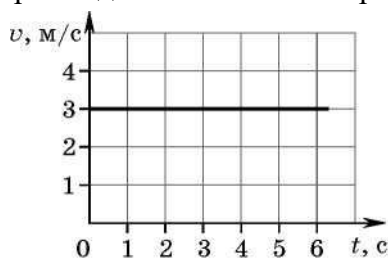


Рис. 3

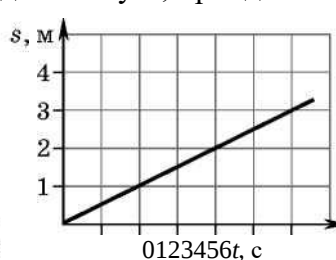


Рис. 4

2. На рисунке 4 представлен график зависимости пути равномерного движения тела от времени. Определите по графику скорость движения тела.

3. Плот равномерно плывет по течению реки со скоростью 0,5 м/с. За какое время он пройдет путь, равный 150 м? Ответ выразите в минутах.

4. Двигаясь по шоссе, велосипедист проехал 900 м за 1 мин, а затем по плохой дороге — 400 м за 40 с. Определите его среднюю скорость движения (в м/с).

II вариант

1. На рисунке 5 представлен график зависимости скорости равномерного движения тела от времени. Чему равна скорость движения тела? Определите путь, пройденный телом за 4 с.

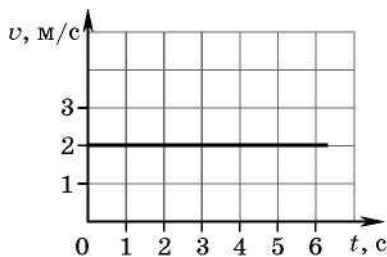


Рис. 5

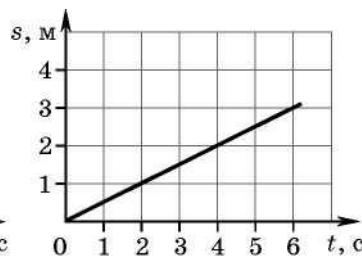


Рис. 6

2. На рисунке 6 представлен график зависимости пути равномерного движения тела от времени. Определите по графику скорость движения тела.

3. С некоторого момента времени парашютист стал спускаться равномерно со скоростью 5 м/с. Спуск продолжался 5 мин. С какой высоты он спускался?

4. Автомобиль за первые 5 мин проехал 3 км, за следующие 2 мин — 2 км и за последние 3 мин — 1 км. Определите его среднюю скорость движения (в м/с).

26

Ответы. I в. 1. $v = 3$ м/с, $s = 15$ м. **2.** $v = 0,5$ м/с. **3.** $t = 5$ мин. **4.** $v_{cp} = 13$ м/с.

II в. 1. $v = 2$ м/с, $s = 8$ м. **2.** $v = 0,5$ м/с. **3.** $h = 1,5$ км. **4.** $v_{cp} = 10$

Кратковременная контрольная работа по теме: «Ускорение»

Вариант №1

- Чему равно ускорение движения тела, если за 20 с его скорость уменьшилась с 50 до 30 м/с?
- На рисунке 7 приведены графики зависимости скорости движения двух тел от времени.
Чему равна начальная скорость каждого тела?
Какое тело движется с большим ускорением?
- Используя рисунок 7, определите ускорение движения каждого тела.

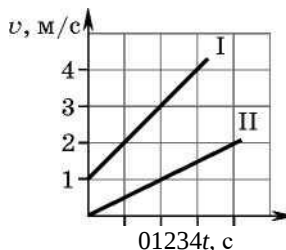


Рис. 7

II вариант

- Поезд метро, отходя от станции, может развить скорость 72 км/ч за 20 с. Определите ускорение его движения.
- На рисунке 8 приведены графики зависимости скорости движения двух тел от времени.
Чему равна начальная скорость каждого тела?
Какое тело движется с большим ускорением?
- Используя рисунок 8, определите ускорение движения каждого тела.

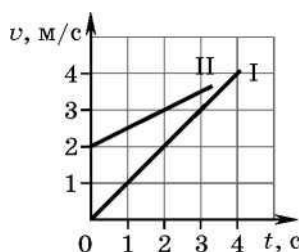


Рис. 8

Ответы. I в. 1. $a = 1 \text{ м/с}^2$. 2. $v_{01} = 1 \text{ м/с}$, $v_{02} = 0$; первое. 3. $a_I = 1 \text{ м/с}^2$; $a_{II} = 0,5 \text{ м/с}^2$.

II в. 1. $a = 1 \text{ м/с}^2$. 2. $v_{01} = 0$, $v_{02} = 2 \text{ м/с}$; первое. 3. $a_I = 1 \text{ м/с}^2$; $a_{II} = 0,5 \text{ м/с}^2$.

Кратковременная контрольная работа. Плотность

Вариант №1

- Вычислите массу тележки 1, если масса тележки 2 равна 0,3 кг (рис. 9). Скорость первой тележки v_1 после взаимодействия в 2 раза меньше скорости второй тележки v_2 .

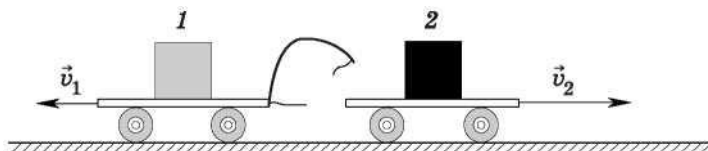


Рис. 9

- А. 0,3 кг. Б. 0,6 кг. В. 0,9 кг. Г. 1,5 кг. 27
- Какая физическая величина равна отношению массы тела к его объему?
А. Путь.
Б. Скорость.
В. Плотность.
Г. Ускорение.
 - Какая из перечисленных ниже единиц является единицей плотности?
А. 1 м. Б. 1 кг. В. 1 кг/м³. Г. 1 м³.

4. Плотность бензина 710 кг/м^3 . Выразите ее в г/см^3 .

- А. $7,1 \text{ г/см}^3$. В. $0,71 \text{ г/см}^3$.
Б. 71 г/см^3 . Г. $0,071 \text{ г/см}^3$.



5. Массы сплошных шаров, изображенных на рисунке 10, одинаковы. Какой из этих шаров сделан из вещества с наименьшей плотностью?

- А. 1. Б. 2. В. 3.

Рис. 10 одинакова.

6. Масса тела объемом 5 м^3 равна 10 кг . Какова плотность вещества?

Г. Плотность веществ всех шаров

- А. 50 кг/м^3 . В. 2 кг/м^3 .
Б. 10 кг/м^3 . Г. $0,5 \text{ кг/м}^3$.

7. На рисунке 11 изображены весы, с помощью которых сравнивают массы кубиков. Каково соотношение масс этих тел?

- А. $m_1 < m_2$. Б. $m_1 > m_2$. В. $m_1 = m_2$.
Г. Так нельзя сравнивать массы этих тел.

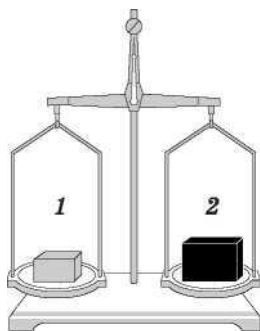


Рис. 11

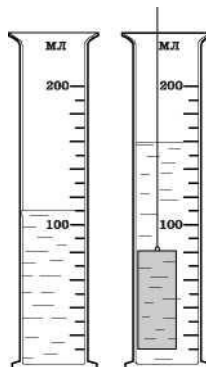


Рис. 12

8. Вычислите массу алюминиевого цилиндра, погруженного в мензурку с водой (рис. 12). Плотность алюминия $2,7 \text{ г/см}^3$.

- А. 1350 г . Б. $1,35 \text{ г}$. В. 135 г . Г. $13,5 \text{ г}$.

II вариант

1. Вычислите массу тележки 2, если масса тележки 1 равна 1 кг (рис. 13). Скорость первой тележки v_1 после взаимодействия в 4 раза меньше скорости второй тележки v_2 .

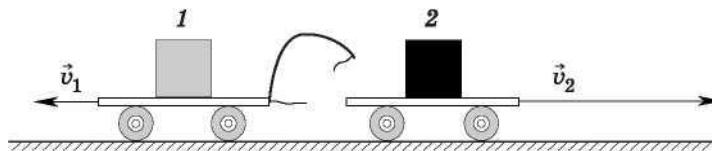


Рис. 13

- А. 2 кг . Б. 1 кг . В. $0,5 \text{ кг}$. Г. $0,25 \text{ кг}$.

2. Какая физическая величина равна отношению массы тела к его объему?

- А. Плотность. В. Путь.
Б. Скорость. Г. Ускорение.

3. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей плотности?

- А. 1 м . Б. 1 кг . В. 1 кг/м^3 . Г. 1 м^3 .

4. Плотность мрамора $10\,500 \text{ кг/м}^3$. Выразите ее в г/см^3 .

- А. $1,05 \text{ г/см}^3$. В. 105 г/см^3 .
Б. $10,5 \text{ г/см}^3$. Г. 1050 г/см^3 .

5. Массы сплошных шаров, изображенных на рисунке 14, одинаковы. Какой из этих шаров сделан из

вещества с наибольшей плот-

ностью?

А. 1.

Б. 2.

В. 3.



Рис. 14

Г. Плотность веществ всех шаров одинакова.

6. Масса газа, заполняющего шар объемом 10 м^3 равна 20 кг. Какова плотность газа?

А. $0,5 \text{ кг/м}^3$.

Б. 20 кг/м^3 .

В. 2 кг/м^3 .

Г. 200 кг/м^3 .

7. На рисунке 15 изображены весы, с помощью которых сравнивают массы шаров. Каково соотношение масс этих тел?

А. $m_1 < m_2$.

Б. $m_1 > m_2$.

В. $m_1 = m_2$.

Г. Так нельзя сравнивать массы этих тел.

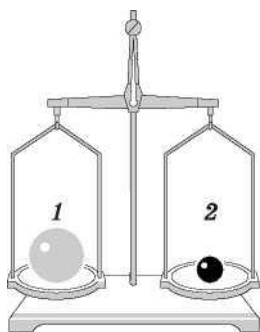


Рис. 15

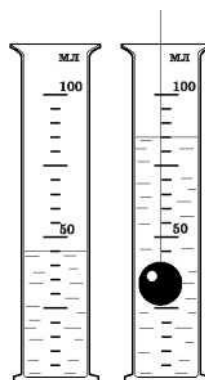


Рис. 16

8. Вычислите массу свинцового шарика, погруженного в мензурку с водой (рис. 16). Плотность свинца $11,3 \text{ г/см}^3$.

А. 45,2 г. Б. 452 г. В. 4,52 г. Г. 0,452 г.

Ответы. I в. 1. Б. 2. В. 3. В. 4. В. 5. А. 6. В. 7. В. 8. В. II в. 1. Г. 2. А. 3. В. 4. Б. 5. А.

Контрольная работа по теме : «Сила. Взаимодействие тел»

I вариант

1. Может ли тело без действия на него других тел увеличить свою скорость?

А. Может.

Б. Не может.

В. Может, но не каждое тело.

Г. Ответ зависит от условий, в которых находится тело.

2. Взаимодействием каких тел обусловлено падение камня на землю?

А. Камня и воздуха.

Б. Земли и камня.

В. Земли, камня и воздуха.

Г. Взаимодействующих тел нет.

3. Тело массой 3 кг приобрело ускорение 3 м/с^2 . Чему равна сила, действующая на тело?

А. 1 Н. Б. 3 Н. В. 9 Н. Г. 27 Н.

4. На тело действуют две силы 7 Н и 4 Н, направленные вдоль одной прямой в противоположные стороны. Чему равна равнодействующая этих сил и куда она направлена?

А. 11 Н, в сторону большей силы.

Б. 3 Н, в сторону большей силы.

В. 7 Н, в сторону большей силы.

Г. Среди ответов А—В нет правильного.

5. На рисунке 17 представлены векторы скорости V и ускорения a движения тела. Какой вектор на рисунке 18 указывает направление вектора равнодействующей всех сил, действующих на это тело?

А. 1.

Б. 3.

Б. 2.

Г. 4.

Рис. 17

6. Одинаковы ли масса тела и его вес при измерениях на экваторе и на полюсе?

А. Масса и вес одинаковы.

Б. Масса различна, а вес одинаков.

В. И масса, и вес различны.

Г. Масса одинакова, а вес различен. На рисунке 19 представлены графики зависимости силы упругости от деформации для двух пружин. Жесткость какой пружины больше?

А. Первой пружины.

Б. Второй пружины.

7. Жесткость пружин одинакова.

Г. График не позволяет сравнить значения жесткости пружин.

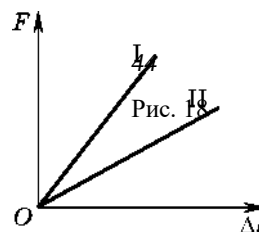
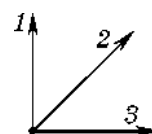


Рис. 19

8. В неподвижном лифте находятся два тела: одно — на рычажных весах, другое — на динамометре. Как изменятся показания рычажных весов и динамометра при ускоренном движении лифта вверх?

А. Показания приборов увеличатся.

Б. Показания приборов уменьшатся.

В. Показания рычажных весов не изменятся, динамометра — увеличатся.

Г. Показания рычажных весов увеличатся, динамометра — не изменятся.

9. По какой из приведенных ниже формул можно вычислить силу притяжения, действующую со

$$\text{А. } G \frac{M}{R}$$

$$\text{В. } G \frac{mM}{R}$$

стороны Земли на Луну?

$$\text{Б. } G \frac{M}{R}$$

$$\frac{mM}{R^2}$$

II вариант

1. Может ли тело двигаться без действия на него других тел?

А. Может.

В. Может, но не каждое тело.

Г. Ответ зависит от условий, в которых находится тело.

2. Взаимодействием каких тел обусловлено движение из состояния покоя стрелы, выпущенной из лука?

А. Стрелы и Земли.

Б. Стрелы и натянутой тетивы лука.

В. Стрелы и воздуха.

Г. Взаимодействующих тел нет.

3. Тело массой 6 кг приобрело ускорение 2 м/с². Чему равна сила, подействовавшая на тело?

А. 3Н.

В. 6Н.

Б. 12Н.

Г. 24Н.

4. На тело действуют две силы 8 Н и 5 Н, направленные вдоль одной прямой в противоположные стороны. Чему равна равнодействующая этих сил и куда она направлена?

А. 13 Н, в сторону большей силы.

Б. 3 Н, в сторону большей силы.

В. 8 Н, в сторону большей силы.

Г. Среди ответов А—В нет правильного.

5. На рисунке 20 представлены векторы скорости V и ускорения a движения тела. Какой вектор на рисунке 21 указывает направление вектора равнодействующей всех сил, действующих на это тело?

А. 1.

В. 3.

Б. 2.

Г. 4.

Рис. 20

6. Одинаковы ли масса тела и его вес при измерениях на Северном полюсе и на средних широтах?

А. Масса и вес одинаковы.

Б. Масса различна, а вес — одинаков.

В. И масса, и вес различны.

Г. Масса одинакова, а вес различен.

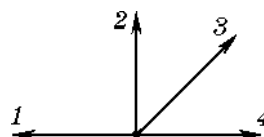


Рис. 21

7. В неподвижном лифте находятся два тела: одно — на рычажных весах, другое — на динамометре. Как изменятся показания рычажных весов и динамометра при ускоренном движении лифта вниз?

А. Показания приборов увеличатся.

Б. Показания приборов уменьшатся.

В. Показания рычажных весов не изменятся, динамометра — уменьшатся.

Г. Показания рычажных весов уменьшатся, динамометра — не изменятся.

31

8. На рисунке 22 представлены графики зависимости силы упругости от деформации для двух пружин. Жесткость какой пружины больше?

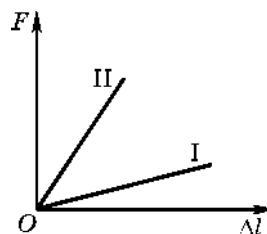


Рис. 22

А. Первой пружины.

Б. Второй пружины.

$$\text{А. } G \frac{M}{R}$$

$$\text{В. } G \frac{mM}{R}$$

В. Жесткость пружин одинакова.

Г. График не позволяет сравнить значения жесткости пружин.

Кратковременная контрольная работа. Механическая работа. Мощность.

I вариант

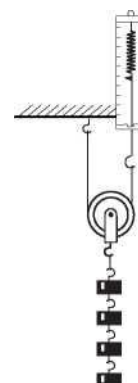
1. Резец станка при обработке детали преодолевает силу трения перемещается на 18 см. Определите работу, совершаемую станка.

2. Определите мощность машины, которая поднимает молот высоту 0,8 м за 10 с.

3. Сколько времени должен работать насос мощностью 50 кВт, глубиной 120 м откачать воду массой 20 т?

500 Н и при этом двигателем

массой 150 кг на чтобы из шахты



50 Н. Чему равна

Рис. 24

совершается

II вариант

1. Мальчик поднимает груз на высоту 60 см, прикладывая силу произведенная им работа?

2. Мощность двигателя швейной машины 60 Вт. Какая работа двигателем за 15 мин?

3. Какую мощность развивает двигатель автомобиля при движении с постоянной скоростью 72 км/ч, если действующая на него сила трения равна 50 Н?

Ответы. I в. 1. $A = 90 \text{ Дж}$. 2. $N \sim 120 \text{ Вт}$. 3. $t \sim 480 \text{ с}$.

II в. 1. $A = 30 \text{ Дж}$. 2. $A = 54 \text{ кДж}$. 3. $N = 1 \text{ кВт}$.

Контрольная работа. Правило равновесия рычага.

1. На рисунке 23 изображен рычаг АВ, находящийся в равновесии. Длина рычага 60 см. Какая сила приложена в точке А?



$$P = 2 \text{ Н}$$

Рис. 23

2. При равномерном перемещении груза массой 20 кг по наклонной плоскости динамометр, привязанный к грузу, показывал силу, равную 50 Н. Определите КПД наклонной плоскости, если ее длина 1,8 м, а высота 30 см.

3. Определите наибольшую массу груза, который может поднять рабочий, пользуясь одним подвижным и одним неподвижным блоком (рис. 26). Масса рабочего равна 80 кг.

4. Груз, масса которого 1,2 кг, равномерно поднимают по наклонной плоскости. Длина наклонной плоскости 0,8 м, а высота 20 см. При перемещении груза была приложена сила 5,4 Н. Определите КПД этой наклонной плоскости.

Ответы. **1е.** 1. $F \sim 0,7$ Н. 2. $F = 6$ Н.

3. $\eta \approx 67\%$.

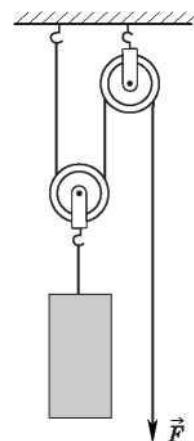


Рис. 26

Проверочная работа по теме: «Энергия»

I вариант

1. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей кинетической энергии?

А. Н. Б. Па. В. Дж. Г. Вт.

2. Из предложенных вариантов ответов укажите правильное окончание следующего утверждения: «Если тело может совершить работу, то...»

А. оно обладает энергией

Б. оно находится в движении

В. на него действуют силы

Г. Среди ответов А—В нет правильного.

3. Какую энергию называют кинетической?

А. Энергию, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела.

Б. Энергию, которой обладает тело вследствие своего движения.

В. Энергию, которой обладает нагретое тело.

Г. Энергию, которой обладает деформированное тело.

4. У истока или в устье реки каждый кубический метр воды обладает большей потенциальной энергией?

А. У истока.

Б. В устье.

В. Во всех местах потенциальная энергия одинакова.

Г. Ответ неоднозначен.

5. От каких величин зависит кинетическая энергия тела?

А. Только от массы тела.

Б. Только от скорости тела.

В. От массы тела и скорости его движения.

Г. От высоты подъема тела над поверхностью земли.

II вариант

1. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей потенциальной энергии?

А. Дж. Б. Па. В. Н. Г. Вт.

2. Из предложенных вариантов ответов укажите правильное окончание следующего утверждения: «Если тело может совершить работу, то...»

- А. на него действуют силы
- Б. оно обладает энергией
- В. оно находится в движении
- Г. Среди ответов А—В нет правильного.

3. Какую энергию называют потенциальной?

- А. Энергию, которой обладает нагретое тело.
- Б. Энергию, которой обладает тело вследствие своего движения.
- В. Энергию, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела.
- Г. Энергию, которой обладает покоящееся тело.

4. От каких величин зависит потенциальная энергия поднятого над землей тела?

- А. Только от массы тела.
- Б. Только от высоты подъема тела.
- В. От массы тела и высоты его подъема.
- Г. От массы тела и его скорости.

5. В горной или равнинной реке каждый кубический метр воды обладает большей кинетической энергией?

- А. В горной.
- Б. В равнинной.
- В. В любой реке кинетическая энергия одинакова.
- Г. Ответ неоднозначен.

Ответы. I в. 1. В. 2. А. 3. Б. 4. А. 5. В.

II в. 1. А. 2. Б. 3. В. 4. В. 5. А.

Проверочная работа по теме:» Звуковые явления»

I вариант

1. Что называют смещением?
2. Что называют периодом колебаний? Какова единица периода?
3. Какую частоту называют частотой 1 Гц?
4. Период колебаний маятника 8 с. Чему равна частота его колебаний?
5. Маятник совершил 6 полных колебаний за 12 с. Чему равны частота и период колебаний маятника?
6. Какой путь пройдет маятник за 10 с, если частота его колебаний 5 Гц, а амплитуда 0,2 м?
7. От каких величин и как зависит период колебаний пружинного маятника? Запишите формулу периода колебаний пружинного маятника*.

II вариант

1. Какое движение называют механическими колебаниями?
2. Что называют амплитудой колебаний?
3. Что называют частотой колебаний? Какова ее единица?
4. Частота колебаний маятника 5 Гц. Чему равен период колебаний?
5. Маятник совершил 4 полных колебания за 2 с. Чему равны период и частота колебаний маятника?

6. Какой путь пройдет маятник за 8 с, если частота его колебаний 0,5 Гц, а амплитуда 0,3 м?
7. От каких величин и как зависит период колебаний груза, подвешенного на нити? Запишите

Контрольная работа
по теме «Звуковые явления»

I вариант

1. Какова единица частоты колебаний?

А. с. В. м/с.
Б. м. Г. Гц.

2. Маятник совершает 20 полных колебаний за 10 с. Определите частоту его колебаний.

А. 2 Гц. В. 200 Гц.
Б. 0,5 Гц. Г. 10 Гц.

3. Какой путь пройдет маятник за одно полное колебание, если амплитуда колебаний 6 см?

А. 6 см. В. 12 см.
Б. 18 см. Г. 24 см.

4. От каких физических величин зависит период колебаний груза, подвешенного на нити?

А. От массы груза и длины нити.
Б. От амплитуды колебаний и массы груза.
В. От длины нити и ускорения свободного падения.
Г. От ускорения свободного падения и массы груза.

Каково условие возникновения волны?

А. Необходимо иметь колеблющееся тело.
Б. Необходимо наличие среды, частицы которой взаимодействуют между собой.
В. Необходимо выполнение условий А и Б одновременно.

5. Поперечной называют волну, в которой...

А. частицы колеблются в направлении распространения волны.
Б. частицы колеблются в направлении, перпендикулярном направлению распространения волны.
В. Подходят ответы А и Б.

6. Волна с частотой колебаний 3 Гц распространяется в среде со скоростью 6 м/с. Определите длину волны.

А. 18 м. В. 0,5 м.
Б. 2 м. Г. 6 м.

7. Как изменится скорость звука в воде, если температура воды увеличится?

А. Уменьшится.
Б. Увеличится.
В. Не изменится.

72

8. От какой физической величины, характеризующей колебательное движение, зависит громкость звука?

А. От частоты колебаний.
Б. От амплитуды колебаний.
В. От периода колебаний.

9. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Через какое время будет слышно эхо, если преграда находится от человека на расстоянии 85 м?

- А. 4 с. В. 0,25 с.
Б. 2 с. Г. 0,5

II вариант

1. Какова единица периода колебаний?

- А. с. В. м/с.
Б. м. Г. Гц.

2. Маятник совершает 20 полных колебаний за 10 с. Чему равен период его колебаний?

- А. 2 с. В. 0,5 с.
Б. 200 с. Г. 10 с.

3. Какой путь пройдет маятник за одно полное колебание, если амплитуда колебаний 4 см?

- А. 4 см. В. 16 см.
Б. 12 см. Г. 8 см.

4. От каких физических величин зависит период колебаний пружинного маятника?

- А. От массы груза и жесткости пружины.
Б. От длины пружины и амплитуды колебаний.
В. От массы груза и длины пружины.
Г. От жесткости пружины и ее длины.

5. Каково условие распространения волны?

- А. Необходимо иметь колеблющееся тело.
Б. Необходимо наличие среды, частицы которой взаимодействуют между собой.
В. Необходимо выполнение условий А и Б одновременно.

6. Продольной называют волну, в которой...

- А. частицы колеблются в направлении распространения волны.
Б. частицы колеблются в направлении, перпендикулярном направлению распространения волны.
В. Подходят ответы А и Б.

7. Волна с периодом колебаний 0,5 с распространяется в среде со скоростью 20 м/с. Чему равна длина

8. волны?

Как изменится скорость звука в воде, если температура воды уменьшится?

- А. Уменьшится.
Б. Не изменится.
В. Увеличится.

9. От какой физической величины, характеризующей колебательное движение, зависит высота звука?

- А. От частоты колебаний.
Б. От амплитуды колебаний.
В. От частоты и амплитуды колебаний.

Ответы. I в. 1. Г. 2. А. 3. Г. 4. В. 5. В. 6. Б. 7. Б. 8. Б.

9. Б. .

II в. 1. А. 2. В. 3. В. 4. А. 5. В. 6. А. 7. А. 8. А. 9. А

Контрольная работа по теме: Световые явления

- Какие из перечисленных ниже источников света являются люминесцирующими источниками?
А. Луна.
Б. Солнце.
В. Светлячок.
Г. Лампа дневного света.
Д. Лампа накаливания.
- Что используют на чертеже для изображения распространения света — световой луч или световой пучок?
А. Световой пучок.
Б. Световой луч.
В. И световой луч, и световой пучок.
Г. Ни световой луч, ни световой пучок.
- Можно ли считать лампу накаливания точечным источником света, если расстояние от нее до предмета 5 см?
А. Да. Б. Нет. Э
- Изобразите на экране Э тень от мяча (рис. 30).
- Угол падения луча света на зер- S * кало равен 40° . Чему равен угол между падающим и отраженным лучами? Рис.30
А. 40° . В. 50° .
Б. 80° . Г. 100° .
- Предмет находится на расстоянии 20 см от плоского зеркала. Чему равно расстояние между предметом и его изображением?
А. 20 см. Б. 40 см. В. 30 см. Г. 10 см.
- Предмет, расположенный перед плоским зеркалом, передвинули ближе к нему на 5 см. Как изменилось расстояние между предметом и его изображением?
А. Уменьшилось на 5 см.
Б. Увеличилось на 5 см.
В. Уменьшилось на 10 см.
Г. Увеличилось на 10 см.

Начертите перископ и покажите ход лучей в нем

Контрольная работа по теме:Световые явления.

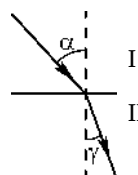
I вариант

- Предмет освещен источником света S (рис. 41). Что получают на экране — тень или тень и полутень? А
Отметьте на рисунке соответствующи- s * Т щие области. I
- Чему равен угол между отраженным лучом и горизонтальной поверхностью, если угол падения луча света Рис. 41 равен 40° ?
А. 40° . В. 80° .
Б. 50° . Г. 100° .

3. Постройте изображение предмета в плоском зеркале (рис. 42) и охарактеризуйте его.
4. Расстояние между предметом и зеркалом уменьшилось на 2 м. Как изменилось расстояние между предметом и его изображением?
 - А. Не изменилось.
 - Б. Увеличилось на 2 м.
 - В. Уменьшилось на 2 м.
 - Г. Увеличилось на 4 м.
 - Д. Уменьшилось на 4 м.

5. Как следует расположить плоское зеркало, чтобы повернуть лучи таким образом, как это представлено на рисунке 43?

Рис. 43



6. На рисунке 44 показано изменение направления распространения света при переходе из одной среды в другую. Сравните оптическую плотность граничащих сред.

Рис. 44

- А. Оптическая плотность сред одинакова.
 - Б. Оптическая плотность первой среды больше.
 - В. Оптическая плотность второй среды больше.
7. Постройте ход лучей в проекционном аппарате.
 8. Чему равно увеличение фотоаппарата, если дерево высотой 4 м на снимке имеет высоту 4 см?
 9. Чему равно фокусное расстояние линзы, оптическая сила которой равна 5 дптр?
 10. Начертите изображение предмета для дальнозоркого глаза. Какую линзу имеют очки, корректирующие дальнозоркость?

Итоговая контрольная работа

II вариант

1. Автомобиль проехал путь 120 км. Первую половину пути он ехал со скоростью 40 км/ч, вторую половину пути — со скоростью 60 км/ч. Определите среднюю скорость автомобиля на всем пути.

2. Тело начало двигаться со скоростью 5 м/с. Через 15 с его скорость стала равной 20 м/с. С каким ускорением двигалось тело?

3. Графики каких движений изображены на рисунке 59? Чем различаются эти движения? Чему равно ускорение движения первого тела? Запишите уравнение зависимости скорости от времени для второго тела*.

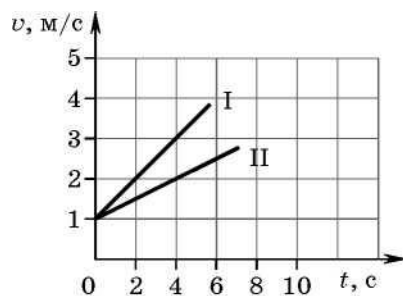


Рис. 59

4. На тело в горизонтальном направлении действуют сила тяги, равная 75 Н, и сила трения. С каким ускорением движется тело, если его масса равна 15 кг, а коэффициент трения скольжения 0,2? Чему равна работа равнодействующей силы на пути 20 м?

$$2F \quad F \quad OF2F$$

5. Постройте изображение предмета в линзе (рис. 60) и охарактеризуйте его.

Рис. 60

II вариант

1. Автомобиль первые 2 ч двигался со средней скоростью 30 км/ч, следующий час он стоял на месте, а затем 3 ч двигался со средней скоростью 60 км/ч.

Чему равна средняя скорость автомобиля на всем пути?

2. Тело в начальный момент времени имело скорость 10 м/с. Чему будет равна его скорость через 3 с, если оно двигалось с ускорением 2 м/с²?

3. На тело действуют сила тяжести и сила упругости (рис. 61). С каким ускорением будет двигаться тело, если его масса 4 кг, жесткость пружины 1000 Н/м, удлинение пружины 0,02 м? Чему равна работа равнодействующей силы на пути 2 м?



61). С каким ускорением

4. Графики каких движений приведены на рисунке 62? Чем движения? Чему равно ускорение движения первого тела? зависимости скорости движения от времени для второго тела.

Рис. 61 различаются эти Запишите уравнение движения второго тела*.

5. Постройте изображение предмета в линзе (рис. 63) и охарактеризуйте его.

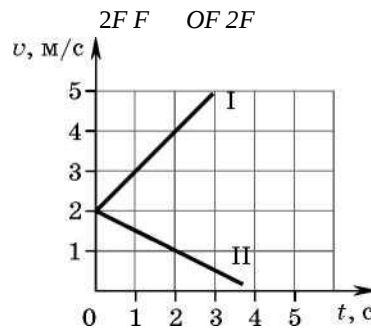


Рис. 62

Рис. 63

Ответы. **Іе.** 1. $v_{\text{ср}} = 48 \text{ км/ч}$. 2. $a = 1 \text{ м/с}^2$. 3. $a \text{ I} = 0,5 \text{ м/с}^2$; $v_{\text{I}}^* = 1 + 0,25t(\text{м/с})$. 4. $a = 3 \text{ м/с}^2$, $A = 900 \text{ Дж}$.

ІІ в. 1. $v_{\text{ср}} = 40 \text{ км/ч}$. 2. $v = 16 \text{ м/с}$. 3. $a = 5 \text{ м/с}^2$, $A = 40 \text{ Дж}$. 4. $a \text{ I} = 1 \text{ м/с}^2$; $v^* \text{ I} = 2 - 0,5t(\text{м/с})$.

ФИЗИКА 8 класс

Контрольная работа №1 по теме: «Механические свойства твердых тел, жидкостей и газов».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений:

1. Владение основными понятиями и законами физики:
 - Знание/понимание физических величин, характеризующих:
давление жидкостей и газов, давление в жидкостях и газах;
 - физического понятия:
выталкивающей силы;
 - физические явления:
излучение, теплопроводность, конвекция.
2. Знание закона и практическое его использование:
закон Паскаля, закон Архимеда.
3. Воспринимать, перерабатывать предъявлять учебную информацию:
 - уметь читать график $t(t, \text{мин.})$,
 - определять:выталкивающую силу, действующую на тело; атмосферное давление.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: в соответствии с тематическим планированием.

Работа содержит по 2 варианта из 9-ти заданий разного уровня сложности:

- 1 уровень: 3 задания репродуктивного уровня;
- 2 уровень: 3 задания базового уровня сложности;
- 3 уровень: 3 задания повышенного уровня сложности.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	Номер уровня
1.	Воспроизведение знаний	1 - 3	3	1
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	1 - 3	2	2
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	1 - 3	3	3

Критерий оценки: «3» - 3 выполненных задания из 1 уровня;

«4»- 3 выполненных задания из 2 уровня;

«5» - 3 выполненных задания из 3 уровня.

Вариант I

I.	1. Гусеничный трактор весом 45000Н имеет опорную площадь обеих гусениц 1,5м². Определите давление трактора на грунт. 2. В цистерне, заполненной нефтью, на глубине 3м поставили кран. Определите давление на кран, если плотность нефти равна 800кг/м³. 3. Каков объём металлического шарика, если он выталкивается из воды с силой 500Н?
II.	1. Какое давление оказывает на снег лыжник массой 78 кг, если ⁶¹длина каждой лыжи 1,95 м, а ширина 8 см? 2. Вычислите давление и силу давления керосина на дно бака площадью 50 дм², если высота столба керосина в баке 40 см, а плотность керосина 800 кг/м³. 3. Объём тела 400 см³, а его вес 4 Н. Утонет ли это тело в воде?
III.	1. Какое давление производит на землю мраморная колонна высотой 5 м? Плотность мрамора 2700 кг/м³. 2. Бак объёмом 1 м³, имеющий форму куба, заполнен нефтью. Чему равна сила давления нефти на дно бака? Плотность нефти равна 800кг/м³.

	3. Может ли удержаться на воде человек массой 60 кг, пользуясь пробковым поясом, объём которого равен 68 дм ³ , а масса 9 кг? Плотность пробки равна 240 кг/м ³ .
--	---

Вариант II

I.	1. Определите силу, действующую на поверхность площадью 4 м², если произведенное ей давление равно 2 Па. 2. Водолаз в жестком скафандре может погружаться на глубину 250 м. Определите давление воды в море на этой глубине. Плотность морской воды 1030 кг/м³. 3. На тело объёмом 10 дм³ при полном погружении в жидкость действует выталкивающая сила 80 Н. Какая это жидкость?
II.	1. Электрические розетки прессуют из специальной массы, действуя на нее с силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м². Под каким давлением прессуют розетки ? 2. Какое давление производит керосин массой 400 кг, на дно ёмкости, имеющей площадь дна 20 дм²? Плотность керосина 800 кг/м³. 3. Тело объёмом 4 дм³ имеет массу 4 кг. Утонет ли тело в бензине? Плотность бензина 710 кг/м³.
III.	1. Рассчитайте высоту бетонной стены, производящей на фундамент давление 220 кПа. Плотность бетона равна 2200 кг/м³. 2. В цилиндрический сосуд высотой 40 см налиты ртуть и вода. Определите давление, которое оказывают жидкости на дно сосуда, если их объёмы равны. Плотность ртути равна 13600 кг/м³, воды - 1000 кг/м³. 3. Чему равна наименьшая плотность плоской льдины толщиной 40 см, способной удержать на воде человека массой 75 кг? Плотность льда равна 900 кг/м³.

ФИЗИКА 8

Контрольная работа №2 по теме: «Тепловые явления».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений:

1. Владение основными понятиями и законами физики:
 - Знание/понимание физических величин, характеризующих: массу тела, плотность вещества, объём тела, температура, удельная теплоёмкость, удельная теплота сгорания, количество теплоты;
 - физического понятия: внутренняя энергия, количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении; энергия топлива;
 - физические явления: излучение, теплопроводность, конвекция.
2. Знание закона и практическое его использование:

Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
3. Воспринимать, перерабатывать, предъявлять учебную информацию:
 - уметь читать график $t(t, \text{мин.})$,
 - определять: массу тела, температуры, удельную теплоёмкость, количество теплоты, удельную теплоту сгорания, энергию топлива.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: в соответствии с тематическим планированием.

Работа содержит по 2 варианта из 9-ти заданий разного уровня сложности:

1 уровень: 3 задания репродуктивного уровня;

2 уровень: 3 задания базового уровня сложности;

3 уровень: 3 задания повышенного уровня сложности.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	Номер уровня
1.	Воспроизведение знаний	1 - 3	3	1
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	1 - 3	2	2
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	1 - 3	3	3

Критерий оценки: «3» - 3 выполненных задания из 1 уровня;

«4»- 3 выполненных задания из 2 уровня;

«5» - 3 выполненных задания из 3 уровня.

Вариант I

I.	1. Какое количество теплоты требуется для нагревания стальной детали массой 200 г от 35 до 1235°C? 2. Сколько энергии выделилось при охлаждении куска меди массой 0,6 кг от 272 до 22°C? 3. Какое количество теплоты выделится при сжигании 3,5 кг торфа?
II.	1. Для нагревания 400 г свинца от 25 до 45°C требуется количество теплоты 1120 Дж. Определите удельную теплоемкость свинца. 2. Какое количество теплоты потребуется для того, чтобы в алюминиевом чайнике массой 700г вскипятить 2 кг воды? Начальная температура воды 20°C. 3. На сколько градусов нагреется 4 кг воды при сжигании 30 кг каменного угля, если считать, что вся энергия, выделенная при сгорании угля, пойдет на нагревание воды?
III.	1. В воду с температурой 20°C влили ртуть, масса которой равна массе воды. Определите начальную температуру ртути, если установившаяся температура стала 21°C. 2. Сколько граммов древесного угля нужно сжечь в самоваре, емкость которого 5л, чтобы нагреть в нем воду от 20 до 100°C? Учесть, что только 25% выделяемой энергии расходуется на нагревание. 3. Чтобы охладить до 60°C 2л воды, взятой при температуре 80°C, в нее добавляют холодную воду, температура которой 10°C. Сколько литров холодной воды требуется добавить?

Вариант II

63

I.	1. Какое количество теплоты требуется для нагревания кирпича массой 4кг от 15 до 30°C? 3. Какое количество теплоты отдал окружающей среде кипятков массой 3кг при остывании до 50°C? 4. Сколько энергии выделится при сгорании 4т каменного угля?
II.	1. Воду какой массы можно нагреть от 0 до 60°C, сообщив ей количество теплоты 500 кДж? 2. Определите, какое количество теплоты потребуется для нагревания смеси из

	300г воды и 50г спирта от 20 до 70°C. 3. Сколько граммов спирта потребуется, чтобы нагреть до кипения 3кг воды, взятой при температуре 20°C? Потерями тепла пренебречь.
III.	1. В воду массой 5 кг, взятую при температуре 7°C, погрузили кусок железа, нагретый до 540°C. Определите массу железа, если температура смеси стала равной 40°C. 2. Для ванны необходимо приготовить воду с температурой 36°C. Из горячего крана смесителя идет вода с температурой 80°C, а из холодного - 8°C. Сколько нужно взять горячей воды, чтобы приготовить ванну, если холодной потребуется 196 кг. 3. Как изменится температура воды массой 880г, если ей сообщить такое же количество теплоты, какое идет на нагревание алюминиевого цилиндра массой 2кг на 200°C?

ФИЗИКА 8 класс

Контрольная работа №3 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений:

1. Владение основными понятиями и законами физики:

- Знание/понимание: физические величины:

массу тела, плотность вещества, объём тела, температура, удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, количество теплоты;

- физического понятия:

внутренняя энергия, количество теплоты, необходимое:

- для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении;

- для плавления и кристаллизации;

- для парообразования и конденсации;

температура плавления и кристаллизации; температура кипения;

- физические явления:

плавление и отвердевание кристаллических тел; испарение; кипение; парообразование и конденсация.

2. Знание закона и практическое его использование:

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

3. Воспринимать, перерабатывать, предъявлять учебную информацию:

- уметь читать и строить график $t(t, \text{мин.})$,

- определять:

- массу тела, температуры, удельную теплоемкость, количество теплоты, удельную теплоту плавления, удельную теплоту парообразования.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: в соответствии с тематическим планированием.

Работа содержит по 2 варианта из 9-ти заданий разного уровня сложности:

1 уровень: 3 задания репродуктивного уровня;

2 уровень: 3 задания базового уровня сложности;

3 уровень: 3 задания повышенного уровня сложности.

64

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	Номер уровня
---	-------------------	---------------	---------------	--------------

1.	Воспроизведение знаний	1 - 3	3	1
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	1 - 3	2	2
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	1 - 3	3	3

Критерий оценки: «3» - 3 выполненных задания из 1 уровня;

«4»- 3 выполненных задания из 2 уровня;

«5» - 3 выполненных задания из 3 уровня.

Вариант I

I.	1. Какая энергия потребуется для плавления стального цилиндра массой 4 кг, взятого при температуре плавления? 2. Рассчитайте количество теплоты, которое необходимо для обращения в пар 250 г воды, взятой при температуре 100°C. 3. Какое количество теплоты выделится при кристаллизации 200 г воды при температуре 0°C?
II.	1. Рассчитайте энергию, выделяющуюся при охлаждении и дальнейшей кристаллизации воды массой 2 кг. Начальная температура воды 30°C. 2. Какое количество теплоты потребуется для нагревания и плавления 1 г свинца, начальная температура которого 27°C? 3. Определите количество теплоты, необходимое для обращения в пар 8 кг эфира, взятого при температуре 10°C.
III.	1. Сколько килограммов стоградусного пара потребуется для нагревания 80 л воды от 6 до 35°C? 2. В алюминиевом сосуде массой 500 г находится 200 г цинка при температуре 500°C. Какое количество теплоты выделится при охлаждении сосуда с цинком до 20°C? 3. Определите количество теплоты, которое необходимо для нагревания и дальнейшего обращения в пар 1 кг ртути, взятой при температуре 17°C.

Вариант II

I.	1. Определите, какое количество теплоты потребуется для плавления 200 г олова, имеющего температуру 232°C. 2. Воду массой 500 г, имеющую температуру 50°C, нагрели до 100°C и обратили в пар. Сколько энергии пошло на весь процесс? 3. Какое количество теплоты выделится при кристаллизации и охлаждении 1,5 кг свинца до температуры 20°C?
II.	1. Какая энергия выделится при отвердевании 2,5 кг серебра, взятого при температуре плавления, и его дальнейшем охлаждении до 160°C? 2. Какая энергия потребуется для плавления свинцового бруска массой 0,5 кг, взятого при температуре 27°C? 3. Какое количество теплоты необходимо для нагревания и обращения в пар 10 кг воды, имеющей начальную температуру 20°C?
III.	1. Какая масса льда, взятого при температуре 0°C, расплавится, если ему сообщить такое же количество теплоты, которое выделится при конденсации стоградусного пара массой 8 кг? 2. Какое количество теплоты пошло на нагревание железной коробки и плавление олова,

- если их начальная температура была 32°C ? Масса коробки 300 г, а масса олова 100 г.
3. Сколько энергии необходимо затратить, чтобы 30 г спирта, взятого при температуре 28°C , нагреть до кипения и обратить в пар?

Контрольная работа №4 «Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов»

Вариант 1

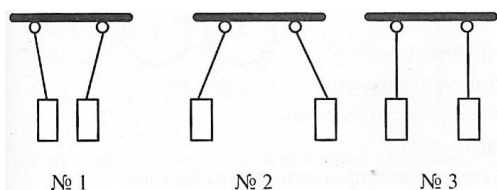
1. Тело, которое наэлектризовано (имеет электрический заряд)...

- а) ...нагревается. б) ...охлаждается.
в) ...приходит в движение. г) ...притягивает к себе другие тела.

2. Как взаимодействуют наэлектризованные тела?

- а) Притягиваются или отталкиваются в зависимости от того, какие у тел заряды.
б) Тела с зарядами одного знака притягиваются.
в) Тела с зарядами разного знака отталкиваются.
г) Если у тел заряды одного знака, они отталкиваются, если разного - притягиваются.

3. Какие бумажные цилиндрики, показанные на рисунке, не заряжены, а каким сообщены одноименные заря



- а) № 3; № 1.
б) № 3; № 2.
в) № 1; № 3.
г) № 1; № 2.

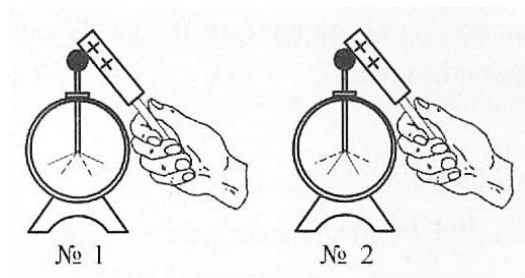
4. Два тела, обладая положительным зарядом, отталкиваются. Как они будут взаимодействовать, если одно из них приобретет отрицательный заряд? Если отрицательно наэлектризованными станут оба тела?

- а) Притянутся в обоих случаях. б) В том и другом случае оттолкнутся.
в) Притянутся; оттолкнутся. г) Оттолкнутся; притянутся.

5. Электроскоп — это прибор для...

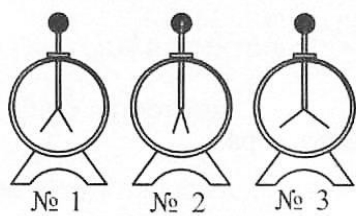
- а) ...изучения электрических явлений. б) ...обнаружения электрических зарядов.
в) ...электризации тел. г) ...обнаружения взаимодействия электрических зарядов.

6. Заряды какого знака находятся на электроскопах № 1 и № 2, если их лепестки расположились так, как показано на рисунке? (Пунктиром обозначено их первоначальное положение.)



- а) № 1 — положительный, № 2 — отрицательный.
б) № 1 и № 2 — отрицательный.
в) № 1 и № 2 — положительный.
г) № 1 — отрицательный, № 2 — положительный.

7. Какому из этих электроскопов сообщен наибольший электрический заряд?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

8. Диэлектрик — это вещество...

- а) ...через которое заряды пройти не могут (непроводник).
- б) ...непроводник, который легко электризуется.
- в) ...через которое не могут пройти заряды какого-либо одного знака.

9. Какое вещество является диэлектриком?

- а) Раствор соли в воде.
- б) Ртуть.
- в) Медь.
- г) Резина.

10. Электрический заряд можно делить...

- а) ...на заряды, меньшие исходного в 2, 4, 8 и т.д. раз.
- б) ...на множество малых зарядов.
- в) ...до получения неделимого наименьшего в природе заряда.
- г) ...до бесконечности.

11. Какие числовые данные в опытах по изучению электрических зарядов ошибочны, если сказано, что исследуемому телу (пылинке) сообщены последовательно заряды, равные...

- а) ...2,5 заряда электрона.
- б) ...5 зарядам электрона.
- в) ...10 зарядам электрона.
- г) ...12,5 заряда электрона.

12. Какую физическую величину измеряют в кулонах (Кл)?

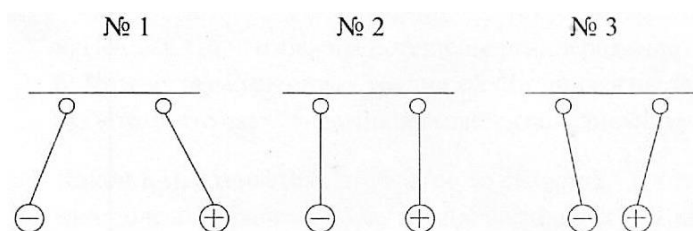
- а) Электрическую силу.
- б) Силу взаимодействия электрических зарядов.
- в) Электрический заряд.

Вариант 2

1. Электрические заряды бывают...

- а) ...положительными.
- б) ...отрицательными.
- в) ...положительными и отрицательными.
- г) ...разными.

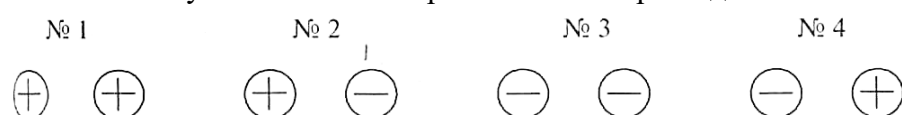
2. В каком случае правильно изображено взаимодействие заряженных тел?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.
- г) Нет правильного изображения.

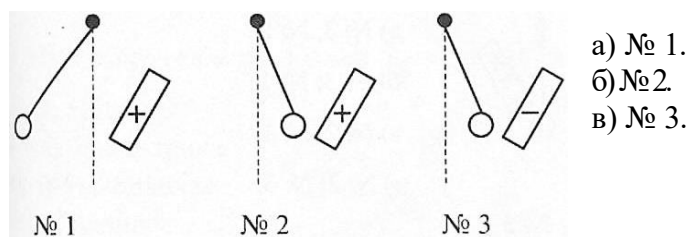
67

3. В каких случаях эти наэлектризованные шарики должны отталкиваться?



- а) № 1 и № 3. в) № 1 и № 4.
б) № 2 и № 4. г) № 2 и № 3.

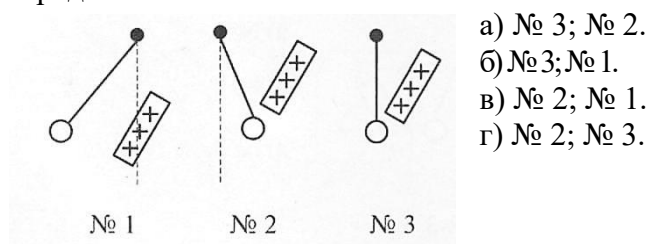
4. К наэлектризованным шарам, знаки зарядов которых неизвестны, подносят палочки с зарядом известного знака. На каком рисунке показан шар, имеющий отрицательный заряд?



5. Чем электромметр отличается от электрометра?

- а) Ничем.
б) Принципом действия.
в) Массой.
г) Наличием вместо «лепестков» стрелки, перемещающейся по шкале.

6. При поднесении к шарам, подвешенным на нитях, наэлектризованной палочки они расположились так, как показано на рисунке. Какой из шаров не наэлектризован, какой имеет тоже положительный заряд?



7. Проводником электричества называют вещество...

- а) ...которое получило электрические заряды.
б) ...которое легко электризуется.
в) ...через которое положительные заряды могут проходить от заряженного тела к другим.
г) ...через которое электрические заряды могут переходить от заряженного тела к другим.

8. Какое из названных здесь веществ относится к проводникам электричества?

- а) Шелк. в) Графит.
б) Фарфор. г) Пластмасса.

9. Из какого вещества должен быть сделан изолятор?

- а) Металла. б) Диэлектрика.
в) Пластмассы. г) Ткани.

10. Предел деления заряда — частица с наименьшим зарядом, названная...

- а) ...электрометром. б) ...электроном.
в) ...диэлектриком. г) ...изолятором.

68

11. Какова масса и заряд электрона?

- а) $9,1 \cdot 10^{31}$ кг и $1,6 \cdot 10^{19}$ Кл. в) $9,1 \cdot 10^{-31}$ г и $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
б) $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг и $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

12. Какие частицы входят в состав ядра атома?

- а) Протоны и электроны. в) Протоны и нейтроны.

б) Электроны, протоны, нейтроны.

г) Нейтроны и электроны

Контрольная работа №5 по теме «Законы постоянного тока»

Вариант 1.

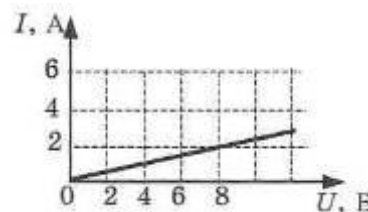
Уровень А

1. За 20 минут через утюг проходит электрический заряд 960 Кл. Определите силу тока в утюге.

- 1) 0,6 А
- 2) 0,8 А
- 3) 48 А
- 4) 1920 А

2. На рисунке изображен график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Чему равно сопротивление проводника?

- 1) 0,25 Ом
- 2) 2 Ом
- 3) 8 Ом
- 4) 4 Ом

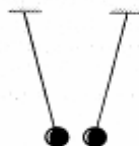


3. Если увеличить в 2 раза напряжение между концами проводника, а площадь его сечения уменьшить в 2 раза, то сила тока, протекающая через проводник, ...

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) не изменится
- 4) увеличится в 4 раза

4. Как заряжены, изображенные на рисунке шарики?

- 1) оба отрицательно
- 2) оба положительно
- 3) один - положительно, другой - отрицательно
- 4) шарики не заряжены



5. Начертите схему электрической цепи, состоящей из гальванического элемента, ключа, реостата, амперметра и вольтметра, подключенного так, чтобы измерять напряжение на гальваническом элементе.

Уровень В

6. 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.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) Сила тока
- Б) Напряжение
- В) Сопротивление

ФОРМУЛА

- 1) $\frac{A}{q}$
- 2) $I^2 \cdot R$
- 3) $\frac{\rho \ell}{S}$
- 4) $I \cdot U \cdot t$
- 5) $\frac{q}{t}$

А	Б	В

Уровень С

7. Два проводника сопротивлением 5 и 10 Ом соединены параллельно и подключены к напряжению 12 В. Определите силу тока в каждом проводнике и силу тока до разветвления.

Итоговая контрольная работа по физике для 8 класса

1 вариант

А.1 Как изменяется внутренняя энергия вещества при переходе из твердого состояния в жидкое при постоянной температуре?

- 1) у разных веществ изменяется по-разному
- 2) может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от внешних условий
- 3) остается постоянной
- 4) увеличивается

А.2 Какое количество теплоты потребуется для плавления железного лома массой 0,5 т, нагретого до температуры плавления? Удельная теплота плавления железа $2,7 \cdot 10^5$ Дж/кг.

- 1) 135 кДж
- 2) 1,35 кДж
- 3) 135 МДж
- 4) 13,5 кДж

А.3 Частицы с какими электрическими зарядами притягиваются?

- 1) с одноименными
- 2) с разноименными
- 3) любые частицы притягиваются
- 4) любые частицы отталкиваются

А.4 В ядре натрия 23 частицы. Из них 12 нейтронов. Сколько в ядре протонов? Сколько атом имеет электронов, когда он электрически нейтрален?

- 1) 11 протонов и 23 электрона
- 2) 35 протонов и 11 электрона
- 3) 11 протонов и 12 электрона
- 4) 11 протонов и 11 электрона

А.5 Сила тока в нагревательном элементе чайника равна 2500 мА, сопротивление 48 Ом. Вычислите напряжение.

- 1) 120 В
- 2) 19,2 В
- 3) 0,05 В
- 4) 220 В

А.6 Резисторы сопротивлениями $R_1 = 20$ Ом и $R_2 = 30$ Ом включены в цепь последовательно. Выберите правильное утверждение.

- 1) напряжение на первом резисторе больше, чем на втором
- 2) сила тока в первом резисторе больше, чем во втором
- 3) общее сопротивление резисторов больше 30 Ом
- 4) сила тока во втором резисторе больше, чем в первом

А.7 Сопротивление реостата 20 Ом, сила тока в нем 2 А. Какое количество теплоты выделит реостат за 1 мин?

- 1) 40 Дж
- 2) 80 Дж
- 3) 480 Дж
- 4) 4,8 кДж

А.8 Как изменяется магнитное действие катушки с током, когда в нее вводят железный сердечник?

- 1) уменьшается
- 2) не изменяется
- 3) увеличивается
- 4) может увеличиться, а может уменьшаться

В.1 Кусок льда помещают в стакан с горячей водой, в результате чего весь лед тает. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИКА 9 класс

Контрольная работа № 1 по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение тел. Движение тела по окружности».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений; владение основными понятиями и законами;

1. Знание/ понимание: физических величин, характеризующих:
 - прямолинейное равномерное движение;
 - прямолинейное равноускоренное движение;
 - свободное падение;
 - движение тела по окружности.
2. Знание закона и практическое его использование:
 - уметь записывать уравнение координат, уравнение скорости;
3. Воспринимать, перерабатывать, предъявлять учебную информацию:
 - строить графики $V_x(t)$; $a_x(t)$;
 - читать график скорости, график движения, график зависимости пути движения от времени;
 - уметь определять из уравнения движения его параметры, характер движения;
 - определять: перемещение; скорость, время, ускорение.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: в соответствии с тематическим планированием.

Работа содержит по 2 варианта из 9-ти заданий разного уровня сложности:

- 1 уровень: 3 задания репродуктивного уровня;
2 уровень: 3 задания базового уровня сложности;
3 уровень: 3 задания повышенного уровня сложности.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	Номер уровня
1.	Воспроизведение знаний	1 - 3	3	1
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	1 - 3	2	2
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	1 - 3	3	3

Критерий оценки: «3» - 3 выполненных задания из 1 уровня;

«4»- 3 выполненных задания из 2 уровня;

«5» - 3 выполненных задания из 3 уровня.

Вариант I

I	1. С каким ускорением должен затормозить автомобиль, чтобы двигаясь со скоростью 36 км/ч, остановиться через 10 секунд? 2. Мяч брошен вертикально вверх со скоростью 10 м/с. На какую максимальную высоту он поднимется? 3. Железнодорожный вагон движется по закруглению радиусом 50 м. Чему равна скорость вагона, если он движется с центростремительным ускорением 2 м/с^2?
II	1. Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что самолёт для взлёта должен приобрести скорость 240 км/ч, а время разгона самолёта равно примерно 30 с? 2. Камень упал с высоты 80 м. Определите скорость камня в момент его удара о землю. 3. При равномерном движении по окружности тело проходит 10 м за 2 с. Определите центростремительное ускорение тела, если радиус окружности равен 10 м.
III	1. Тормоз легкового автомобиля считается исправным, если при скорости движения 8 м/с

	его тормозной путь равен 7,2 м. Каково время торможения и ускорение автомобиля?
	2. Камень брошен вертикально вверх с высоты 28 м с начальной скоростью 8 м/с. Определите скорость камня в момент его падения на землю.
	3. Угловая скорость вращения лопастей ветродвигателя 6 рад/с. Найдите центростремительное ускорение концов лопастей, если их линейная скорость равна 20 м/с.

Вариант II

I	1. Поезд подходит к станции со скоростью 36 км/ч и останавливается через минуту после начала торможения. С каким ускорением двигался поезд? 2. Тело падает с высоты 20 м. Найдите скорость падения. 3. Велосипедист движется по дуге радиусом 64 м со скоростью 8 м/с. Чему равно его центростремительное ускорение?
II	1. Начав торможение с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$, поезд прошел 225 м. Определите время торможения поезда. 2. Скорость тела в момент удара о землю равна 6 м/с. Определите высоту, с которой падало тело. 3. Какое расстояние преодолевает тело диаметром 30 м за 10 с, если его центростремительное ускорение равно $5,4 \text{ м/с}^2$ (движение равномерное по окружности).
III	1. Автомобиль движется равноускоренно с начальной скоростью 5 м/с и ускорением 2 м/с. За какое время он проедет 150 м пути и какова будет его скорость? 2. С балкона, находящегося на высоте 25 м от поверхности земли, бросили вертикально вверх мячик со скоростью 20 м/с. Определите скорость мяча в момент его падения на землю. 3. Найдите центростремительное ускорение точек колеса автомобиля, соприкасающихся с дорогой, если автомобиль движется со скоростью 72 км/ч и при этом частота вращения колеса 8с.

ФИЗИКА 9 класс

Контрольная работа № 2 по теме: «Законы взаимодействия тел».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений; владение основными понятиями и законами физики:

2. Знание /понимание: физических величин, характеризующих:
 - прямолинейное равноускоренное движение;
 - кинематику периодического движения.
2. Знание закона и практическое его использование:
 - Второго закона Ньютона;
 - закона сохранения импульса
 - закона Всемирного тяготения; свободного падения тел;
 уметь записывать:
 - уравнение скорости;
 - второй закон Ньютона в векторной форме и в проекциях на оси X и Y;
 - определять импульс тела, если известны скорость тела и его масса. ⁷³
3. Воспринимать, перерабатывать, предъявлять учебную информацию:
 - строить графики $V_x(t)$;
 - уметь определять из уравнения движения его параметры, характер движения; определять:
 - модуль и направление начальной скорости;
 - проекция ускорения и его направление.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: в соответствии с тематическим планированием.

Работа содержит по 2 варианта из 9-ти заданий разного уровня сложности:

1 уровень: 3 задания репродуктивного уровня;

2 уровень: 3 задания базового уровня сложности;

3 уровень: 3 задания повышенного уровня сложности.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	Номер уровня
1.	Воспроизведение знаний	1 - 3	3	1
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	1 - 3	2	2
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	1 - 3	3	3

Критерий оценки: «3» - 3 выполненных задания из 1 уровня;

«4»- 3 выполненных задания из 2 уровня;

«5» - 3 выполненных задания из 3 уровня.

Вариант I

I	4. С каким ускорением двигался при разбеге реактивный самолет массой 50 т, если сила тяги двигателей 80 кН? 5. Масса Юпитера $1,9 \cdot 10^{27}$ кг, его средний радиус $7,13 \cdot 10^7$ м. Чему равно ускорение свободного падения для планеты Юпитер? 6. Тело массой 5 кг движется со скоростью 20 м/с. Чему равен импульс данного тела?
II	4. Определите силу сопротивления движению, если вагонетка массой 1 т под действием силы тяги 700 Н приобрела ускорение $0,2 \text{ м/с}^2$. 5. Масса и радиус планеты, соответственно, в 2 раза больше, чем у Земли. Чему равна первая космическая скорость для этой планеты? 6. Поезд массой 2000 т, двигаясь прямолинейно, уменьшил скорость от 54 до 36 км/ч. Чему равно изменение импульса поезда?
III	4. Тепловоз массой 100 т тянет два вагона массой по 50 т каждый с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Найдите силу тяги тепловоза, если коэффициент трения равен 0,006. 5. Во сколько раз уменьшается сила притяжения к Земле космической ракеты при ее удалении от поверхности Земли на расстояние, равное пяти радиусам Земли? 6. Вагон массой 20 т, движущийся со скоростью 0,3 м/с, нагоняет вагон массой 30 т, движущийся со скоростью 0,2 м/с. Какова скорость вагонов после взаимодействия, если удар неупругий?

Вариант II

I	4. Тележка массой 350 кг движется с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$. Определите силу, сообщающую тележке это ускорение. 5. Какова первая космическая скорость для Юпитера, если его радиус равен $7,13 \cdot 10^7$ м, а ускорение свободного падения на поверхности Юпитера $24,7 \text{ м/с}^2$? 6. Импульс тела массой 25 кг равен $500 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$. Определите, с какой скоростью движется данное тело?
II	4. При трогании с места железнодорожного состава электровоз развивает силу тяги 700 кН. Какое ускорение он при этом сообщит составу массой 3000 т, если сила сопротивления движению 160 кН? 5. Чему равна сила тяготения между Землей и Луной, если масса Земли $6 \cdot 10^{24}$ кг, масса Луны $7,4 \cdot 10^{22}$ кг, среднее расстояние от Луны до Земли $3,8 \cdot 10^8$ м? радиусами Земли и

	Луны пренебречь. 6. Поезд массой 2000 т, двигаясь прямолинейно, увеличил скорость от 36 до 72 км/ч. Найти изменение его импульса.
III	4. Троллейбус, масса которого 12 т, за 5 с проходит по горизонтальному пути 10 м. определите силу тяги, развиваемую двигателем, если сила трения равна 2,4 кН. 5. Определите, на каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней уменьшится в 121 раз. 6. Человек массой 70 кг, бегущий со скоростью 5 м/с, догоняет тележку массой 50 кг, движущуюся со скоростью 1 м/с, и вскакивает на нее. С какой скоростью они будут продолжать движение?

ФИЗИКА 9 класс

Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений: владение основными понятиями и законами физики:

1. Знание/понимание: физических величин, характеризующих колебательное движение:
 - амплитуду, частоту, период колебаний маятника;
 - длину волны, скорость распространения волн.

Физические понятия: математический и пружинный маятники.

2. Знание законов и практическое их использование:
 - закон гармонических колебаний.
3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию:
 - читать график $X(t)$;
 - умение определять длину волны, период, скорость, частоту колебаний;
 - по графику колебаний определять (амплитуду, период, частоту).
 - из уравнения $X(t)$ определять (амплитуду, период, частоту).

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: в соответствии с тематическим планированием.

Работа содержит по 2 варианта из 9-ти заданий разного уровня сложности:

- 1 уровень: 3 задания репродуктивного уровня;
- 2 уровень: 3 задания базового уровня сложности;
- 3 уровень: 3 задания повышенного уровня сложности.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	Номер уровня
1.	Воспроизведение знаний	1 - 3	3	1
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	1 - 3	2	2
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	1 - 3	3	3

75

Критерий оценки: «3» - 3 выполненных задания из 1 уровня;

«4» - 3 выполненных задания из 2 уровня;

«5» - 3 выполненных задания из 3 уровня.

Вариант I

I	1. Груз, подвешенный на пружине, за 1 мин. совершил 300 колебаний. Чему равна частота и период колебаний груза?
---	---

	2. Радиобуй в море колеблется на волнах с периодом 2с. Скорость морских волн 1 м/с. Чему равна длина волны? $X, \text{м}$ 3. По графику гармонических колебаний определите амплитуду, период и частоту колебаний.	
II	1. По графику определите амплитуду, $x, \text{м}$ период и частоту колебаний. $0,4$ 2. Сколько колебаний совершил математический маятник за 30 с., если частота его колебаний равна $0,1$ 2 Гц? Чему равен период его колебаний? $- 0,4$ 3. Чему равна скорость распространения морской волны, если человек, стоящий на берегу, определил, что расстояние между двумя соседними гребнями волн равно 8 м и за минуту мимо него проходит 45 волновых гребней?	
III	1. Чему равна длина волны на воде, если скорость распространения волн равна 2,4 м/с, а тело, плавающее на воде, совершает 30 колебаний за 25 с? 2. Определите ускорение свободного падения на поверхности Марса при условии, что там математический маятник длиной 50 см совершил бы 40 колебаний за 80 с. 3. Один математический маятник имеет период колебаний 3 с, а другой – 4с. Каков период колебаний математического маятника, длина которого равна сумме длин указанных маятников?	

Вариант II

I	1. Нитяной маятник совершил 25 колебаний за 50 с. Определите период и частоту колебаний. 2. Каков период колебаний источника волны, если длина волны равна 2м, а скорость её распространения 5 м/с? $X, \text{м}$ 3. По графику гармонических колебаний определите амплитуду, период и частоту колебаний.	
II	1. По графику определите амплитуду, $x, \text{м}$ период и частоту колебаний. 2. Частота колебаний нитяного маятника равна 10 Гц. Определите период колебаний маятника и число колебаний в минуту. 3. Длина морской волны равна 2м. Какое количество колебаний за 10с совершит на ней поплавок, если скорость распространения волны равна 6 м/с?	
III	1. Определите длину волны, распространяющейся со скоростью 2 м/с, в которой за 20 с происходит 10 колебаний. 2. Какова длина математического маятника, совершающего гармонические колебания с частотой 0,5 Гц на поверхности Луны? Ускорение свободного падения на поверхности Луны $1,6 \text{ м/с}^2$. 3. Периоды колебаний двух математических маятников относятся как 3:2. Рассчитайте, во сколько раз первый маятник длиннее второго.	

ФИЗИКА 9 класс

Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитные явления».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений; владение основными понятиями и законами;

1. Знание/ понимание: физических величин, характеризующих:
 - магнитное поле;
 - явление электромагнитной индукции;
 - магнитный поток;
 - индуктивность.
2. Знание закона и практическое его использование:
 - уметь записывать уравнение закона Ампера;
3. Воспринимать, перерабатывать, предъявлять учебную информацию:
 - объяснять принцип использования правила буравчика, правила левой руки, правила Ленца;
 - уметь определять направление тока в проводнике, направление линий магнитной индукции, направление силы, действующей на проводник с током.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: в соответствии с тематическим планированием.

Работа содержит по 2 варианта из 9-ти заданий разного уровня сложности:

- 1 уровень: 3 задания репродуктивного уровня;
2 уровень: 3 задания базового уровня сложности;
3 уровень: 3 задания повышенного уровня сложности.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	Номер уровня
1.	Воспроизведение знаний	1 - 3	3	1
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	1 - 3	2	2
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	1 - 3	3	3

Критерий оценки: «3» - 3 выполненных задания из 1 уровня;

«4»- 3 выполненных задания из 2 уровня;

«5» - 3 выполненных задания из 3 уровня.

Вариант I

I	1. Определите значение силы, действующей на проводник с током длиной 0,6 м, если сила тока в нём равна 10 А, а индукция магнитного поля 1,5 Тл. 2. Найдите величину магнитного потока, пронизывающего контур площадью 0,5 м² при индукции поля равной 10 Тл. 3. Чему равна индуктивность витка проволоки, если при силе тока 2,5 А создаётся магнитный поток 10 Вб?
II	1. Определите модуль вектора индукции магнитного поля, действующего на проводник длиной 1,5 см с силой 300 мН, если сила тока в проводнике равна 20 А. 2. Найдите площадь замкнутого контура, находящегося в однородном магнитном поле с индукцией 2 мТл и величиной магнитного потока

	равной $5 \cdot 10^{-5} \text{ Вб}$. 3. Чему равна индуктивность витка проволоки, если при силе тока 5 мА создаётся магнитный поток 15 мВб?
III	1. С какой силой действует магнитное поле с индукцией 2 Тл на проводник, сопротивлением 40 Ом и длиной 50 см, если напряжение тока в проводнике равно 20 В? 2. Определите величину магнитного потока, пронизывающего контур площадью 45 см², образованный проводником длиной 50 см, если сила тока в проводнике 10 А, а магнитное поле действует на него с силой 10 Н. 3. Сила тока в катушке из 100 витков равна 6 А. Магнитный поток, создаваемый в одном витке равен 15 мВб. Найдите индуктивность.

Вариант II

I	1. Чему равна сила тока в проводнике длиной 0,5 м, на который с силой 10 Н действует магнитное поле с индукцией 2 Тл? 2. Найдите площадь контура, через который проходит магнитный поток в 7 Вб, созданный магнитным полем с индукцией 2 Тл. 3. Чему равна величина магнитного потока, если при силе тока 5 А индуктивность витка составляет 1,5 Гн?
II	1. Чему равна сила тока в проводнике длиной 2 см, на который с силой 100 мН действует магнитное поле с индукцией 0,25 Тл? 2. Замкнутый контур, площадью 20 см², находится в однородном магнитном поле с индукцией 1 мТл. Определите величину магнитного потока, пронизывающего контур. 3. Найдите величину магнитного потока, возникающего в проводнике с индуктивностью 2 Гн при силе тока 8 мА.
III	1. Определите индукцию магнитного поля, которое действует на проводник длиной 80 см и сопротивлением 10 Ом с силой 2 Н. Напряжение тока в проводнике 16 В. 2. Определите площадь контура, изготовленного из проводника длиной 0,25 м, пронизываемого магнитным потоком в 1,2 Вб, если сила тока в проводнике 5 А, а магнитное поле воздействует на него с силой равной 7,5 Н. 3. Найдите количество витков в катушке с индуктивностью 0,3 Гн, если при силе тока в 0,5 А магнитный поток, создаваемый в каждом витке равен 12 мВб.

ФИЗИКА 9 класс

Контрольная работа №5 по теме: «Электромагнитные колебания и волны».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений: владение основными понятиями и законами физики:

1. Знание/понимание: физических величин, характеризующих электромагнитные колебания и волны:

- амплитуду, частоту, период электромагнитных колебаний;
- длину волны, скорость распространения электромагнитных волн.

78

Физические понятия: колебательного контура, электромагнитных колебаний.

2. Знание законов и практическое их использование:

- закон электромагнитных колебаний.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию:

- читать график $I(t)$;
- умение определять длину электромагнитной волны, период, скорость, частоту электромагнитных колебаний.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: в соответствии с тематическим планированием.

Работа содержит по 2 варианта из 9-ти заданий разного уровня сложности:

1 уровень: 3 задания репродуктивного уровня;

2 уровень: 3 задания базового уровня сложности;

3 уровень: 3 задания повышенного уровня сложности.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	Номер уровня
1.	Воспроизведение знаний	1 - 3	3	1
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	1 - 3	2	2
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	1 - 3	3	3

Критерий оценки: «3» - 3 выполненных задания из 1 уровня;

«4» - 3 выполненных задания из 2 уровня;

«5» - 3 выполненных задания из 3 уровня.

Вариант I

I.	4. Определите ёмкость конденсатора, напряжение между пластинками которого равно 4 В при заряде на них 0,28 Кл. 5. Найдите период собственных колебаний колебательного контура, который состоит из катушки индуктивностью 0,08 Гн и конденсатора ёмкостью 0,02Ф. 3. На какой частоте работает радиостанция, передавая программу на волне 250 м?
II.	4. Какова ёмкость конденсатора, если при его зарядке до напряжения 1,4 кВ он получает заряд 28 нКл? 5. Определите индуктивность катушки, входящей вместе с конденсатором ёмкостью 800 пФ в колебательный контур с периодом собственных колебаний 0,25 мкс. 6. Каковы частота и период электромагнитных колебаний, если радиостанция излучает волны длиной 15 м?
III.	4. По графику найти амплитудное значение силы тока, его период и частоту. Чему равно действующее значение силы тока? 5. Во сколько раз изменится частота свободных колебаний в колебательном контуре, если ёмкость конденсатора уменьшить в 25 раз? 6. На каком расстоянии от антенны радиолокатора находится объект, если отраженный от него радиосигнал возвратился обратно через $2 \cdot 10^{-8}$ с?



Вариант II

79

I.	5. Определите заряд на пластинках конденсатора ёмкостью 0,015 Ф, если напряжение на них равно 6 В. 6. Каким должен быть период собственных колебаний колебательного контура, если он состоит из конденсатора ёмкостью 0,016Ф и катушки индуктивностью 0,004 Гн? 7. На какой частоте суда передают сигнал бедствия SOS, если по международному соглашению длина радиоволны должна быть равной 600 м?
II.	4. На конденсаторе написано: 100 пФ; 300 В. Можно ли использовать этот конденсатор для накопления заряда 50 нКл?

	5. Каким должна быть ёмкость конденсатора, входящего вместе с катушкой индуктивностью 2 мкГн в колебательный контур с периодом собственных колебаний $0,25 \text{ мкс}$? 6. Колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью $0,4 \text{ мкФ}$ и катушки индуктивностью 1 мкГн. Определите длину волны, испускаемой этим контуром.
III.	4. По графику найти амплитудное значение переменного напряжения, его период и частоту. Чему равнодействующее значение напряжения? 5. Во сколько раз изменится частота свободных колебаний в колебательном контуре, если индуктивность катушки увеличить в 16 раз? 6. Наименьшее расстояние от Земли до Марса 78 млн. км. Через какой промежуток времени вернется радиосигнал, посланный с Земли и отраженный поверхностью Марса? 

Контрольные работы по физике. 11 класс.

Контрольная работа №1 по теме: «Законы постоянного тока»

Вариант № 1

На оценку «3»

1. Сопротивление резистора 4 Ом. Ток какой силы пройдет по нему, если напряжение будет 6 В?
2. Сопротивление спирали электроплитки 80 Ом. Какую мощность имеет плитка, если ее положено включать в сеть 220 В ?
3. Сопротивление спирали электроплитки 65 Ом, а мощность плитки 400 Вт. Ток какой силы идет через спираль? В сеть с каким напряжением включена плитка?

На оценку «4» и «5»

4. Определите ЭДС и внутреннее сопротивление источника ток если при включении резистора сопротивлением 1,5 Ом по цепи проходит ток силой 0,60 А, а при включении резистора сопротивлением 2,5 Ом в цепи сила тока 0,4 А.
5. В электрическом инкубаторе ежеминутно выделяется 264 кДж теплоты. Определите силу тока в нагревательном элементе такого инкубатора.

Вариант № 2

На оценку «3»

1. К источнику тока напряжением 12 В подключена лампочка сопротивлением 7 Ом. Ток какой силы пойдет по лампочке?
2. Напряжение в бортовой сети автомобиля 12 В. Какую мощность имеет лампочка стоп-сигнала, если ее сопротивление 7 Ом ?
3. Мощность утюга 1 кВт, а сопротивление его спирали 48 Ом. В сеть с каким напряжением включен утюг? Ток какой силы проходит через утюг?

На оценку «4» и «5»

4. Электродвижущая сила источника питания 6,0 В. При внешнем сопротивлении 1,1 Ом сила тока в цепи 3,0 А. Определите падение напряжения внутри источника тока и его сопротивление.

22

5. Сопротивление спирали электроплитки составляет 70 Ом. За полтора часа ее работы по ней прошел заряд 17 кКл. Какое количество теплоты плитка передала окружающим телам

Контрольная работа № 2 по теме «Магнетизм».

Вариант №1.

1. Какая сила действует на проводник длиной 0,1 м в однородном магнитном поле с магнитной индукцией 2 Тл, если ток в проводнике 5 А, а угол между направлением тока и линиями индукции 30°.

2. Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией $1,4 \text{ мТл}$ в вакууме со скоростью 500 км/с перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу, действующую на электрон, и радиус окружности по которой он движется.
3. В катушке, индуктивность которой $0,5 \text{ Гн}$, сила тока 6 А . Найдите энергию магнитного поля, запасенную в катушке.
4. Магнитный поток однородного поля внутри катушке с площадью поперечного сечения 10 см^2 равен 10^{-4} Вб . Определите индукцию магнитного поля.
5. В однородном магнитном поле магнитная индукция равна 2 Тл и направлена под углом 30° к вертикали, вертикально вверх движется прямой проводник массой 2 кг , по которой течет ток 4 А . Через 3 с после начала движения проводник имеет скорость 10 м/с . Определить длину проводника.

Вариант №2.

1. Вычислите силу Лоренца, действующую на протон, движущейся со скоростью 10^5 м/с в однородное магнитное поле с индукцией $0,3 \text{ Тл}$ перпендикулярно линиям индукции.
2. В однородное магнитное поле с индукцией $0,8 \text{ Тл}$ на проводник с током 30 А , длиной активной части которой 10 см , действует сила $1,5 \text{ Н}$. Под каким углом к вектору магнитной индукции размещен проводник?
3. Найти энергию магнитного поля соленоида, в котором при силе тока 10 А возникает магнитный поток $0,5 \text{ Вб}$.
4. Чему равен магнитный поток в сердечнике электромагнита, если индукция магнитного поля равна $0,5 \text{ Тл}$, а площадь поперечного сечения сердечника 100 см^2 ?
5. В направлении перпендикулярном линиям магнитной индукции влетает электрон со скоростью $20 \cdot 10^6 \text{ м/с}$. Найти индукцию поля, если он описал окружность радиусом 2 см .

Контрольная работа №3 по теме : «Электромагнетизм».

Вариант №1.

1. Найти энергию магнитного поля соленоида, в котором при силе тока 10 А возникает магнитный поток $0,5 \text{ Вб}$.
2. Трансформатор повышает напряжение с 120 В до 220 В и содержит 800 витков. Каков коэффициент трансформации? Сколько витков содержится во вторичной обмотке?
3. Обмотка трансформатора, имеющая индуктивность $0,1 \text{ Гн}$ и и подключенный к ней конденсатор емкостью $0,1 \text{ мкФ}$ подсоединен к источнику с ЭДС и внутренним сопротивлением 10 Ом . Найдите напряжение, возникающего на конденсаторе обмотки, по отношению к ЭДС источника.
4. По первичной обмотке течет ток $0,6 \text{ А}$, напряжение на ней 220 В . Напряжение на вторичной обмотке 11 В . Вычислите ток вторичной обмотки
5. Определение закона Фарадея- Максвелла

Вариант №2.

1. Какой должна быть сила тока в обмотке дросселя с индуктивностью 0,5 Гн, чтобы энергия поля оказалась равной 1 Дж?
2. Понижающий трансформатор с коэффициентом трансформации 10 включен в сеть с напряжением 230 В. Каково напряжение на выходе трансформатора, если сопротивление вторичной обмотки 0,2 Ом, а сопротивление полезной нагрузки 2 Ом?
3. В контуре с конденсатором 0,1 мкФ происходят колебания с максимальным током 20 мА и максимальным напряжением 20 В. По данным найдите индуктивность контура.
4. Опишите принципиальную схему передачи и распространения электроэнергии на расстояния.
5. В катушке с индуктивностью 0,6 Гн сила тока равна 20 А. Какова энергия магнитного поля этой катушки?

Контрольная работа № 4 «Волновая оптика»

Вариант №1.

1. Дифракционная решетка содержит 500 штрихов на 1 мм. На решетку нормально падает свет с длиной волны 575 нм. Найти наибольший порядок спектра в диффрешетке.
2. Почему возникают радужные полосы в тонком слое керосина на поверхности воды?
3. Определите постоянную дифракционной решетки, если при ее освещении светом с длиной волны 656 нм спектр второго порядка виден под углом 5° .
4. Световые волны от двух когерентных источников с длиной волны 400 нм распространяются навстречу друг другу. Какой будет результат интерференции, если разность хода будет: а) $\Delta d = 3$ мкм; б) $\Delta d = 3.3$ мкм?
5. Показатель преломления воды для красного света 1,331, а для фиолетового 1,343. Найти скорость распространения красного и фиолетового света.

Вариант №2.

1. Определите наибольший порядок спектра, который может образовать дифракционная решетка, имеющая 500 штрихов на 1 мм, если длина волны падающего света равна 590 нм. Какую наибольшую длину волны можно наблюдать в спектре этой решетки?
2. Определить угол дифракции для спектра второго порядка света натрия с длиной волны 689 нм, если на один мм дифракционной решетки приходится пять штрихов.
3. Почему крылья стрекоз имеют радужную оболочку?
4. Два когерентные волны фиолетового света с длиной волны 400 нм достигают некоторой точки с разностью хода 1,2 мкм. Что произойдет усиление или ослабление волн?
5. Определите длину волны монохроматического света, падающего нормально на дифракционную решетку с периодом 22 мкм, если угол между направлениями на максимумы второго порядка составляет 15° .

Контрольная работа по теме № 5 «Квантовая физика»

Вариант №1

1. Определить импульс фотона с энергией равной $1,2 \cdot 10^{-18}$ Дж.
2. Вычислить длину волны красной границы фотоэффекта для серебра.
3. Определите наибольшую скорость электрона, вылетевшего из цезия при освещении его светом длиной волны $3,31 \cdot 10^{-7}$ м. Работа выхода равна 2 эВ, масса электрона $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг?
4. Какую максимальную кинетическую энергию имеют электроны, вырванные из оксида бария, при облучении светом частотой 1 ПГц?
5. Найти работу выхода электрона с поверхности некоторого металла, если при облучении этого материала желтым светом скорость выбитых электронов равна $0,28 \cdot 10^6$ м/с. Длина волны желтого света равна 590 нм

Вариант №2.

1. Определите красную границу фотоэффекта для калия.
2. Определить энергию фотонов, соответствующих наиболее длинным ($\lambda = 0,75$ мкм) и наиболее коротким ($\lambda = 0,4$ мкм) волнам видимой части спектра.
3. Какой длины волны надо направить свет на поверхность цезия, чтобы максимальная скорость фотоэлементов была 2 Мм/с?
4. Удлиненный металлический шарик облучают монохроматическим светом длиной волны 4 нм. До какого потенциала зарядится шарик? Работа выхода из цинка равна 4 эВ.
5. Вычислите максимальную скорость электронов, вырванных из металла светом с длиной волны равной 0,18 мкм. Работа выхода равна $7,2 \cdot 10^{-19}$ Дж

Контрольная работа № 6

« Ядерная физика».

Вариант 1.

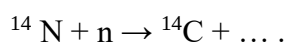
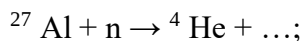
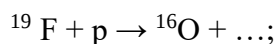
1. Ядро атома состоит из ...
 А. ... протонов;
 Б. ... электронов и нейтронов;
 В. ... нейтронов и протонов;
 Г. ... - квантов.
2. Период полураспада радиоактивных ядер – это ...
 А. ... время, в течение которого число радиоактивных ядер в образце уменьшается в 10 раз;

- Б. ... время, в течение которого число радиоактивных ядер в образце уменьшается в 2 раза;
В. ... время, по истечении которого в радиоактивном образце останется $\sqrt{2}$ радиоактивных ядер;
Г. ... время, в течение которого число радиоактивных ядер в образце уменьшается в 50 раз.

3. Найдите число протонов и нейтронов, входящих в состав изотопов магния ^{24}Mg ; ^{25}Mg ; ^{26}Mg .

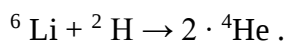
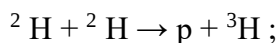
4. Элемент ^AX испытал два α -распада. Найдите атомный номер Z и массовое число A у нового атомного ядра Y .

5. Напишите недостающие обозначения в следующих реакциях:



6. Вычислите удельную энергию связи ядра атома гелия ^4He .

7. Найдите энергетический выход ядерных реакций:



8. В начальный момент времени радиоактивный образец содержал N_0 изотопов радона ^{222}Rn . Спустя время, равное периоду полураспада, в образце распалось $1,33 \cdot 10^5$ изотопов радона. Определите первоначальное число радиоактивных изотопов радона, которое содержалось в образце.

9. Мощность двигателя атомного судна 15 МВт, КПД 30 %. Определите месячный расход ядерного горючего при работе этого двигателя.

Вариант 2.

1. Что представляет собой α – излучение?

- А. Электромагнитные волны;
Б. Поток нейтронов;
В. Поток протонов;
Г. Поток ядер атомов гелия.

2. Замедлителями нейтронов в ядерном реакторе могут быть ...

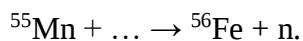
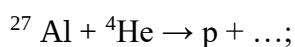
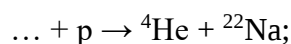
- А. ... тяжелая вода или графит;

- Б. ... бор или кадмий;
В. ... железо или никель;
Г. ... бетон или песок.

3. Найдите число протонов и нейтронов, входящих в состав изотопов углерода ^{11}C ; ^{12}C ; ^{13}C .

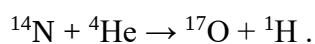
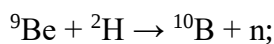
4. Элемент ^AX испытал два - распада. Найдите атомный номер Z и массовое число A у нового атомного ядра Y .

5. Напишите недостающие обозначения в следующих реакциях:



6. Вычислите удельную энергию связи ядра атома кислорода ^{16}O .

7. Найдите энергетический выход ядерных реакций:



8. Определите, какая часть радиоактивных ядер распадается за время, равное трем периодам полураспада.

9. Какое количество урана ^{235}U расходуется в сутки на атомной электростанции мощностью $5 \cdot 10^6$ Вт? КПД станции 20%.

В работу включены задания по темам:

Тема курса физики 11 класса	№№ заданий
Магнитное поле	1-3
Электромагнитная индукция.	4-6
Колебания и волны	7-9
Оптика	10-12
Излучения и спектры.	13-15
Физика атома и атомного ядра.	16-18

Количество вариантов-2

Критерии оценивания:

«5»- 30б

«4» 24-29б

«3» 18-23 б

«2»- менее 18 б

Вариант №1

- Длина активной части проводника 20 см. Угол между направлением тока и индукцией магнитного поля равен 90° . С какой силой магнитное поле с индукцией 50 мТл действует на проводник, если сила тока в нем 10 А?
- Определите индуктивность катушки, которую при силе тока 6 А пронизывает магнитный поток 120 мВб.
- Установить соответствие:

А. Магнитный поток	1. Тл
Б. Магнитная индукция	2. Дж
В. Индуктивность	3. Гн
	4. Вб

А	Б	В

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

- возникает в обоих случаях
- не возникает ни в одном из случаев
- возникает только в первом случае
- возникает только во втором случае

5. Найдите ЭДС индукции в контуре, если за 0,01 с магнитный поток увеличился на 400 мВб.

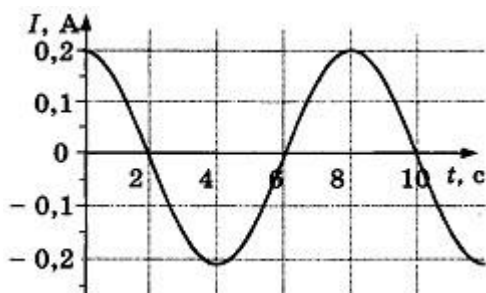
6. Электромагнитная индукция – это:

- явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;
- явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;
- явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

7. Математический маятник совершает свободные гармонические колебания. Какую величину можно определить, если известны длина l и период колебаний T маятника?

- массу m маятника
- ускорение свободного падения g
- амплитуду A колебаний маятника
- максимальную кинетическую энергию W_k маятника

8. На рисунке показан график зависимости силы тока в металлическом проводнике от времени. Определите частоту колебаний тока.



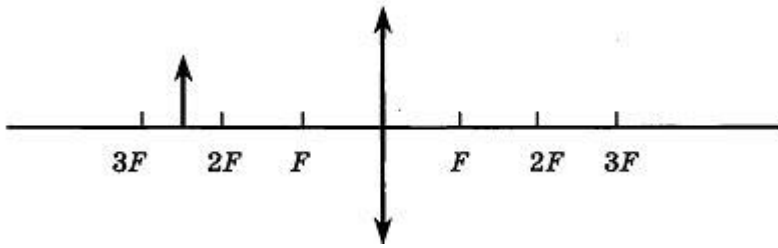
- 8 Гц
- 0,125 Гц
- 6 Гц
- 4 Гц

88

9. Расстояние между ближайшими гребнями волн 10 м. Какова частота ударов волн о корпус, если скорость волн 3 м/с ?

10. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 24° . Угол между падающим лучом и зеркалом....

11. Если предмет находится от собирающей линзы на расстоянии больше двойного фокусного расстояния, то его изображение будет...



12. Какое оптическое явление объясняет радужную окраску мыльных пузырей?

1) Дисперсия 2) Дифракция 3) Интерференция 4) Поляризация

13. Непрерывные (сплошные) спектры дают тела, находящиеся

А. только в твердом состоянии при очень больших температурах;

Б. в газообразном молекулярном состоянии, в котором молекулы не связаны или слабо связаны друг с другом;

В. в газообразном атомарном состоянии, в котором атомы практически не взаимодействуют друг с другом;

Г. в твердом или жидком состоянии, а также сильно сжатые газы

14. Какое из перечисленных ниже электромагнитных излучений имеет наибольшую частоту?

А. Радиоволны.

Б. Инфракрасное излучение.

В. Видимое излучение.

Г. Ультрафиолетовое излучение.

Д. Рентгеновское излучение.

15. Какое из приведённых ниже выражений определяет понятие дисперсия?

А. Наложение когерентных волн.

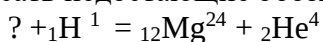
Б. Разложение света в спектр при преломлении.

В. Преобразование естественного света в плоскополяризованный.

Г. Огибание волной препятствий.

Д. Частичное отражение света на разделе двух сред.

16. Написать недостающие обозначения в следующей ядерной реакции:



17. Атом натрия ${}_{11}\text{Na}^{23}$ содержит

1) 11 протонов, 23 нейтрона и 34 электрона

2) 23 протона, 11 нейтронов и 11 электронов

3) 12 протонов, 11 нейтронов и 12 электронов

4) 11 протонов, 12 нейтронов и 11 электронов

18. Определите, какие из реакций называют термоядерными

А. Реакции деления легких ядер

Б. Реакции деления тяжелых ядер

В. Реакции синтеза между легкими ядрами

Г. Реакции синтеза между тяжелыми ядрами

1. По катушке протекает ток, создающий магнитное поле энергией 5 Дж. Магнитный поток через катушку 10 Вб. Найти силу тока
2. Определите силу тока, проходящего по прямолинейному проводнику, перпендикулярному однородному магнитному полю, если на активную часть проводника длиной 10 см действует сила в 50 Н при магнитной индукции 20 Тл.
3. Установить соответствие:

А. Магнитная индукция	1. Гн
Б. Индуктивность	2. Тл
В. Магнитный поток	3. А
	4. Вб

4. Один раз полосовой магнит падает сквозь неподвижное металлическое кольцо южным полюсом вниз, второй раз северным полюсом вниз. Ток в кольце

возникает в обоих случаях

не возникает ни в одном из случаев

возникает только в первом случае

возникает только во втором случае

5. Чему равно изменение магнитного потока в контуре за 0,04с, если при этом возникла ЭДС индукции 8В?

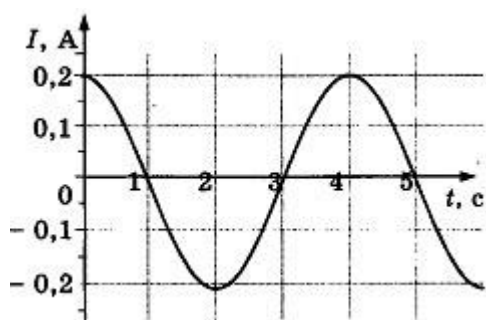
6. Индукционный ток возникает в любом замкнутом проводящем контуре, если:

- 1) Контур находится в однородном магнитном поле;
- 2) Контур движется поступательно в однородном магнитном поле;
- 3) Изменяется магнитный поток, пронизывающий контур.

7. Как изменится период малых колебаний математического маятника, если его длину увеличить в 4 раза?

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) увеличится в 4 раза | 3) уменьшится в 4 раза |
| 2) увеличится в 2 раза | 4) уменьшится в 2 раза |

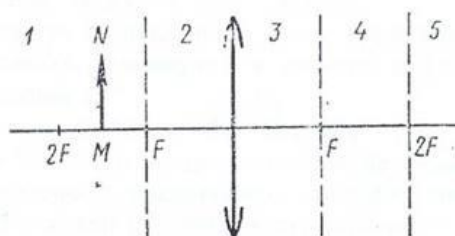
8. На рисунке показан график зависимости силы тока в металлическом проводнике от времени. Определите амплитуду колебаний тока



- 1) 0,4 А
- 2) 0,2 А
- 3) 0,25 А
- 4) 4 А

9. Динамик подключен к выходу звукового генератора. Частота колебаний $170 \frac{90}{\text{Гц}}$. Определите длину звуковой волны в воздухе, зная, что скорость звуковой волны в воздухе 340 м/с.

10. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 12° . Угол между падающим лучом и зеркалом...



11. На рисунке показано положение линзы, ее главной оптической оси, главных фокусов и предмета MN, то его изображение будет...

12. Какое явление доказывает, что свет — это поперечная волна?
 1) Дисперсия 2) Дифракция 3) Интерференция 4) Поляризация
13. Вещество в газообразном атомарном состоянии дает:
 А. непрерывный спектр излучения В. полосатый спектр излучения
 Б. линейчатый спектр излучения Г. сплошной спектр поглощения
 Д. полосатый спектр поглощения
14. Спектральный анализ позволяет определить:
 А. химический состав вещества; Г. массу тела;
 Б. скорость движения тела; Д. температуру тела;
 В. объем тела; Е. давление воздуха.
15. Генератор ВЧ работает на частоте 150 МГц. Длина волны электромагнитного излучения равна...
16. Какое из трех типов излучений (α -, β - или γ -излучение) обладает наибольшей проникающей способностью?
- 1) α -излучение
 2) β -излучение
 3) γ -излучение
 4) все примерно в одинаковой степени
17. Опыты Э. Резерфорда по рассеянию α -частиц показали, что
 А. почти вся масса атома сосредоточена в ядре.
 Б. ядро имеет положительный заряд.
 Какое(-ие) из утверждений правильно(-ы)?
- 1) только А
 2) только Б
 3) и А, и Б
 4) ни А, ни Б
18. Атом магния ${}_{12}\text{Mg}^{24}$ содержит...
 протонов-... ; нейтронов-....; электронов-...

Ответы :

№ задания	Ответы:		Кол-во баллов
	Вариант №1	Вариант №2	
1.	0,1Н	1А	36
2.	0,02 Гн(20мГн)	25А	36
3.	214	214	26
4.	3	1	16

5.	40В	0,32 Вб	26
6.	2	3	16
7.	2	2	26
8.	0,125 Гц	0,2А	16
9.	0,3Гц	2м	26
10.	66°	78°	26
11.	Уменьшенным, обратным и действительным	0,75м	36
12.	1	4	16
13.	Г	Б	16
14.	Д	А	16
15.	Б	2м	26
16.	¹³ Al	3	16
17.	4	3	16
18.	В	12; 12; !2	16

