

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
по учебному предмету «Физика»,

7 – 9 классы

Контрольная работа №1 по физике по темам
«Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Силы»

| Вариант 1 | Вариант 2 |
|---|---|
| <p>1. Сколько времени займет спуск на парашюте с высоты 2 км при скорости равномерного движения 5м/с?</p> <p>2. Если плотно прижать ружьё к плечу, то скорость движения ружья при отдаче уменьшается. Почему?</p> <p>3. В два одинаковых сосуда налили воду и подсолнечное масло равной массы. Какая жидкость займёт больший объём? Почему?</p> <p>4. Спортсмен массой 80кг поднял штангу массой 150кг. С какой силой он давит на пол?</p> <p>5. Определите плотность металлического бруска массой 949г и объемом 130 см³.</p> | <p>1. Автомобиль движется равномерно со скоростью 40 м/с в течение 0,5мин. Какой путь он прошел за это время?</p> <p>2. Почему пожарному трудно удерживать брандспойт, из которого бьет вода?</p> <p>3. На весах уравновесили два бруска – медный или алюминиевый. Какой из брусков имеет больший объем? Почему?</p> <p>4. Человек массой 70кг держит на плечах рюкзак массой 15кг. С какой силой он давит на пол?</p> <p>5. Рассчитайте плотность пробки массой 36г и объемом 150см³.</p> |

**Контрольная работа № 2 по теме
«Давление твердых тел, жидкостей и газов»**

Вариант 1

1. Гусеничный трактор весом $45\,000\text{ Н}$ имеет опорную площадь обеих гусениц $1,5\text{ м}^2$. Определите давление трактора на грунт.
2. Определите минимальное давление насоса водонапорной башни, который подает воду на 6 м .
3. Рассчитайте давление на платформе станции метро, находящейся на глубине 30 м , если на поверхности атмосферное давление равно $101,3\text{ кПа}$.
4. Во сколько раз давление в водолазном колоколе больше нормального атмосферного, если уровень воды в колоколе на 12 м ниже поверхности моря (рис. 73)?

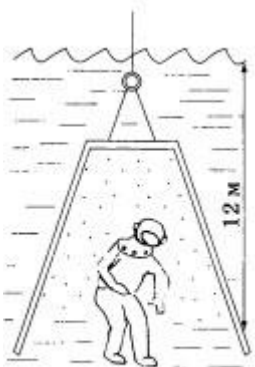


Рис. 73

5. С какой силой давит воздух на поверхность страницы тетради, размеры которой $16 \times 20\text{ см}$? Атмосферное давление нормальное.
6. В аквариум высотой 32 см , длиной 50 см и шириной 20 см налита вода, уровень которой ниже края на 2 см . Рассчитайте давление воды на дно аквариума и вес воды.
7. Какое давление производит на землю мраморная колонна высотой 5 м ?
8. В правом колене сообщающихся сосудов налит керосин, в левом — вода. Высота керосина равна 20 см . Определите, на сколько уровень керосина в правом колене выше верхнего уровня воды.
9. Бак объемом 1 м^3 , имеющий форму куба, заполнен нефтью. Чему равна сила давления нефти на дно бака?

Вариант 3

1. Определите давление, оказываемое двухосным прицепом на дорогу, если его масса вместе с грузом $2,5\text{ т}$, а площадь соприкосновения каждого колеса с дорогой равна 125 см^2 .
2. В цистерне, заполненной нефтью, на глубине 3 м поставили кран. Определите давление на кран.
3. Определите глубину шахты, на дне которой барометр показывает 820 мм рт. ст. , если на поверхности земли давление равно 790 мм рт. ст.
4. Какое давление оказывает на снег лыжник массой 78 кг , если длина каждой лыжи $1,95\text{ м}$, а ширина 8 см ?
5. Определите глубину погружения батискафа, если на его иллюминатор площадью $0,12\text{ м}^2$ давит вода с силой $1,9\text{ МН}$.
6. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью 200 см^2 . С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине $1,8\text{ м}$?
7. Бак имеет форму куба со стороной 20 см . Какой жидкостью заполнен бак, если средняя сила давления на боковую стенку равна 8 Н ?
8. Высота столба ртути в ртутном барометре равна 760 мм . Во сколько раз высота столба керосина, уравнивающего это же давление, будет больше?
9. На поршень ручного насоса площадью 4 см^2 действует сила 30 Н . С какой силой давит воздух на внутреннюю поверхность велосипедной камеры площадью 20 дм^2 ?

Вариант 2

1. Электрические розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на нее с силой 37,5 кН. Площадь розетки $0,0075 \text{ м}^2$. Под каким давлением прессуют розетки?
2. Водолаз в жестком скафандре может погружаться на глубину 250 м. Определите давление воды в море на этой глубине.
3. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755 мм рт. ст., а на крыше — 753 мм рт. ст. Определите высоту здания.
4. Определите силу, действующую на поверхность площадью 4 м^2 , если произведенное ей давление равно 2 Н/см^2 .
5. Высота столба воды в сосуде 8 см. Какой должна быть высота столба керосина, налитого в сосуд вместо воды, чтобы давление на дно осталось прежним?
6. Какова масса трактора, если опорная площадь его гусениц равна $1,3 \text{ м}^2$, а давление на почву составляет 40 кПа?
7. Рассчитайте высоту бетонной стены, производящей на фундамент давление 220 кПа.
8. Определите среднюю силу давления, действующую на стенку аквариума длиной 25 см и высотой 20 см, если он полностью заполнен водой.
9. В цилиндрический сосуд высотой 40 см налиты ртуть и вода. Определите давление, которое оказывают жидкости на дно сосуда, если их объемы равны.

Вариант 4

1. Человек вбивает гвоздь в стенку, ударяя по нему молотком с силой 30 Н. Какое давление производит гвоздь при ударе, если площадь его острия $0,01 \text{ см}^2$?
2. Керосин оказывает давление 1600 Па на дно бака. Какова высота керосина в баке?
3. Каково показание барометра на уровне высоты Останкинской телебашни (540 м), если внизу башни атмосферное давление 760 мм рт. ст.?
4. Какова сила давления на каждый квадратный сантиметр поверхности тела водолаза, находящегося на глубине 50 м?
5. Определите давление, оказываемое на грунт гранитной плитой объемом 10 м^3 , если площадь ее основания равна 4 м^2 .
6. Гидростат глубинной бомбы установлен на давление 2 МПа. На какой глубине взорвется эта бомба?
7. В цилиндрический сосуд высотой 20 см налиты керосин и вода. Определите давление, которое оказывают жидкости на дно сосуда, если их объемы равны.
8. Манометр, установленный на подводной лодке для измерения давления воды, показывает 250 Н/см^2 . Какова глубина погружения лодки? С какой силой давит вода на крышку люка площадью $0,45 \text{ м}^2$?
9. Кирпичная стена производит на фундамент давление 40 кПа. Какова ее высота?

**Контрольная работа № 3 по теме
«Работа и мощность. Энергия»**

1 вариант

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

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

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

Мощность двигателя равна

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

3. Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.

А. Ворот

Б. Наклонная плоскость

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

4. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см.

Определите, чему равна вторая сила, если её плечо 10 см.

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

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

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

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

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

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

Физическая величина

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

Единицы измерения в СИ

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

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

2 вариант

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

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

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

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

3. Какое из утверждений верно?

А. Простые механизмы дают выигрыш в силе

Б. Простые механизмы дают выигрыш в работе

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

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

- 1) 1 Н
- 2) 6 Н
- 3) 9 Н
- 4) 12 Н

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

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

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

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

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

Физические величины

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

Формулы

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

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

3 вариант

1. Груз подняли вертикально вверх на высоту 30 см, прикладывая силу 50 Н. При этом работа силы равна

- 1) 1,5 Дж
- 2) 15 Дж
- 3) 150 Дж
- 4) 1500 Дж

2. Моторная лодка с двигателем мощностью 5 кВт развивает силу тяги 100 Н. С какой скоростью движется лодка?

- 1) 0,02 м/с
- 2) 50 м/с
- 3) 25 м/с
- 4) 20 м/с

3. Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.

А. Блок
Б. Рычаг

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

4. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 5 Н имеет плечо 20 см. Определите, чему равна вторая сила, если её плечо 10 см.

- 1) 2,5 Н
- 2) 5 Н
- 3) 10 Н
- 4) 20 Н

5. Хоккейная шайба массой 160 г летит со скоростью 20 м/с. Определите её кинетическую энергию.

- 1) 11,52 Дж
- 2) 32 Дж
- 3) 4147,2 Дж
- 4) 32000 Дж

6. Как изменилась потенциальная энергия человека массой 60 кг, поднявшегося по лестнице со второго этажа до четвёртого? Высоту между этажами считайте равной 3 м.

- 1) Увеличилась на 360 Дж
- 2) Уменьшилась на 360 Дж
- 3) Увеличилась на 3600 Дж
- 4) Уменьшилась на 180 Дж

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

Физическая величина

- А) Механическая работа
Б) Момент силы
В) Время

Единицы измерения в СИ

- 1) Килограмм
- 2) Ньютон-метр
- 3) Ватт
- 4) Секунда
- 5) Джоуль

8. При равномерном перемещении груза массой 15 кг по наклонной плоскости динамометр, присоединенный к грузу, показывал силу, равную 40 Н. Вычислите КПД наклонной плоскости, если её длина 1,8 м, высота 30 см.

8 класс
Контрольная работа № 1 по теме
"Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"

1 – вариант

1. Температура тела зависит от
 - а. размера молекул
 - б. количества молекул
 - в. скорости движения молекул

2. При повышении температуры внутренняя энергия тела
 - а. увеличивается
 - б. уменьшается
 - в. не изменяется

3. С понижением температуры, наоборот, внутренняя энергия тела
 - а. увеличивается
 - б. уменьшается
 - в. не изменяется

4. Внутренняя энергия тела меняется при изменении
 - а. скорости движения молекул
 - б. размеров молекул
 - в. количества молекул

5. Процесс изменения внутренней энергии без совершения работы над телом или самим телом называется
 - а. теплообменом
 - б. теплопередачей
 - в. теплопроводность

6. При остывании тело передаёт окружающим предметам тем большее количество теплоты, чем _____ его масса.
 - а. меньше
 - б. больше

7. Количество теплоты обозначают буквой
 - а. Q
 - б. E

- в. J
- г. D

8. Количество теплоты, которое нужно передать телу, чтобы повысить его температуру на один градус, называется

- а. теплопроводностью
- б. теплоемкостью
- в. теплообменом

9. Физическая величина, численно равная количеству теплоты, которое необходимо передать телу массой 1 кг для того, чтобы его температура изменилась на 1 °С, называется

- а. удельной теплоёмкостью вещества
- б. удельной теплотой плавления
- в. удельной теплотой сгорания топлива

10. Удельная теплоёмкость обозначается буквой

- а. q
- б. c
- в. L

11. Удельная теплоёмкость измеряется в

а. $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$

б. Дж/кг

в. Дж /кг *ккал

12. Решите задачу. В железный котёл массой 2 кг налита вода массой 4 кг. Какое количество теплоты нужно передать котлу с водой для изменения их температуры от 10 до 100 °С?

13. Если между телами происходит теплообмен, то внутренняя энергия всех нагреваемых тел увеличивается на столько, на сколько _____ внутренняя энергия остывающих тел

- а. уменьшается
- б. увеличивается
- в. не изменяется

14. Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты выделяется при полном сгорании топлива массой 1 кг, называется

- а. удельной теплоёмкостью вещества
- б. удельной теплотой плавления
- в. удельной теплотой сгорания топлива

15. Формула для расчета количества теплоты, выделившееся при полном сгорании топлива :

- а. $Q=cm(t_2-t_1)$
- б. $Q=qm$
- в. $Q=\lambda m$

16. Решите задачу. Сколько теплоты выделится при полном сгорании керосина, объём которого равен 2 л, а плотность 800 кг/м³?

17. Закона сохранения и превращения энергии, гласит

- а. Во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и не исчезает. Она только превращается из одного вида в другой, при этом её значение не сохраняется.
- б. Во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и не исчезает. Она только превращается из одного вида в другой, при этом её значение сохраняется.
- в. Во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и исчезает. Она только превращается из одного вида в другой, при этом её значение сохраняется.

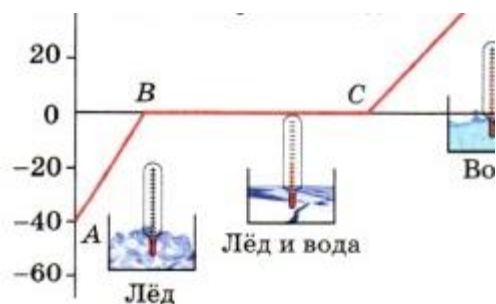
18. Молекулы одного и того же вещества в твёрдом, жидком и газообразном состоянии

- а. ничем не отличаются друг от друга
- б. отличаются количеством молекул
- в. отличаются размером молекул

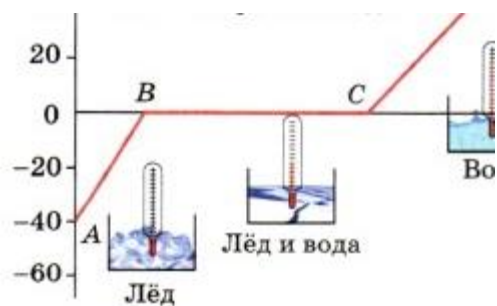
19. Переход вещества из жидкого состояния в твёрдое называют

- а. кристаллизацией
- б. кипение
- в. плавление

20. Какой процесс описывается отрезком АВ: _____.



21. Какой процесс описывается отрезком ВС: _____.



22. Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо сообщить кристаллическому телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние, называется

- а. удельной теплоёмкостью вещества
- б. удельной теплотой плавления
- в. удельной теплотой сгорания топлива

23. Количество теплоты Q , необходимое для плавления кристаллического тела, рассчитывается по формуле:

- а. $Q=cm(t_2-t_1)$
- б. $Q=qm$
- в. $Q=\lambda m$

24. Парообразование, происходящее с поверхности жидкости, называется

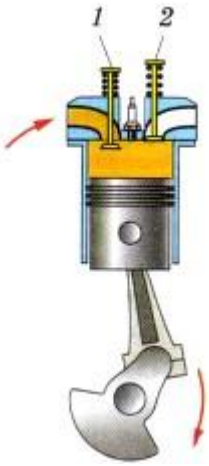
- а. испарением
- б. конденсация
- в. кристаллизация

25. Пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью, называется

- а. насыщенным
- б. абсолютным
- в. ненасытным

26. Отношение абсолютной влажности воздуха ρ к плотности ρ_0 насыщенного водяного пара при той же температуре, выраженной в процентах, называют

27. Какой цикл работы двигателя внутреннего сгорания изображен на рисунке. Запишите ответ: _____



28. Какой цикл работы двигателя внутреннего сгорания изображен на рисунке. Запишите ответ: _____



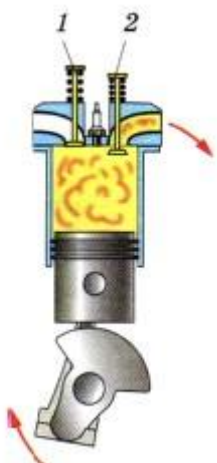
29. Запишите формулу нахождения КПД: _____.

2 – вариант

1. Запишите формулу нахождения КПД: _____.
2. Какой цикл работы двигателя внутреннего сгорания изображен на рисунке. Запишите ответ: _____



3. Какой цикл работы двигателя внутреннего сгорания изображен на рисунке. Запишите ответ: _____



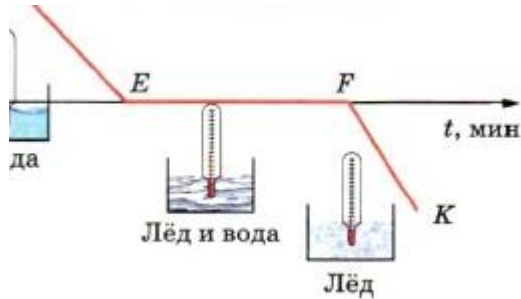
4. Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо, чтобы обратить жидкость массой 1 кг в пар без изменения температуры, называется
 - а. удельной теплотой парообразования
 - б. удельной теплотой кипения
 - в. удельной теплотой плавления
5. Решите задачу. Какое количество энергии требуется для превращения воды массой 2 кг, взятой при температуре 20 °С, в пар?
6. Явление превращения пара в жидкость называется
 - а. конденсацией
 - б. испарение
 - в. кристаллизация
7. Интенсивный переход жидкости в пар, происходящий с образованием пузырьков пара по всему объёму жидкости при определённой температуре
 - а. Плавление
 - б. конденсация
 - в. кипение

8. Решите задачу. Для приготовления чая турист положил в котелок лёд массой 2 кг, имеющий температуру 0 °С. Какое количество теплоты необходимо для превращения этого льда в кипяток при температуре 100 °С? Энергию, израсходованную на нагревание котелка, не учитывать.

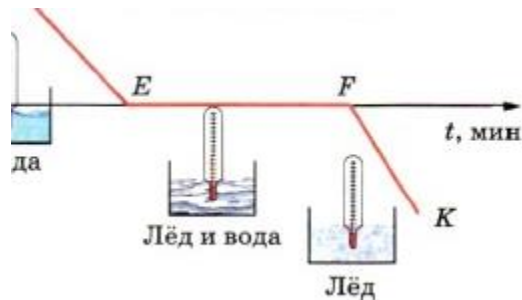
9. Явление превращения жидкости в пар называется

- а. парообразованием
- б. кристаллизация
- в. конденсация

10. Какой процесс описывается отрезком EF: _____.



11. Какой процесс описывается отрезком FK: _____.



12. Удельная теплота сгорания обозначается буквой

- а. q
- б. c
- в. L

13. Единицей удельной теплоты сгорания является

- а. 1 Дж/кг.
- б. $1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$
- в. 1 Дж /кг *ккал

14. У какого вещества удельная теплота сгорания топлива равна $1,4 \cdot 10^7$ Дж/кг

- а. дрова сухие
- б. древесный уголь
- в. торф

15. Для нагревания 1 кг золота на 1 °С требуется 130 Дж. Какова удельная теплоёмкость золота?

- а. 0,130
- б. 130
- в. 1,3
- г. 1300

16. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания:

- г. $Q = cm(t_2 - t_1)$
- д. $Q = qm$

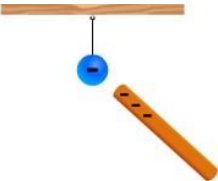
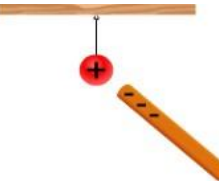
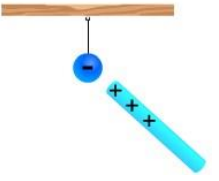
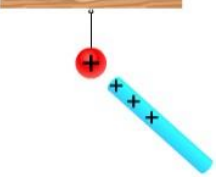
- е. $Q = \lambda m$
17. Явления, связанные с нагреванием или охлаждением тел, с изменением температуры, называются
- тепловыми
 - энергетическими
 - термическими
18. Беспорядочное движение частиц называют
- тепловым движением
 - энергетическим движением
 - механическим движением
19. Количество теплоты, которое необходимо для нагревания тела, зависит от его
- массы
 - объема
 - плотности
20. Чем больше масса тела, тем _____ количество теплоты надо затратить, чтобы изменить его температуру на одно и то же число градусов.
- меньше
 - больше
21. Явление передачи внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их непосредственном контакте называется
- излучение
 - теплопроводностью
 - конвенция
22. Энергия, которую получает или теряет тело при теплопередаче, называется
- количеством теплоты
 - теплоёмкостью
 - удельной теплоемкостью
23. Закона сохранения и превращения энергии, гласит
- Во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и не исчезает. Она только превращается из одного вида в другой, при этом её значение не сохраняется.
 - Во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и не исчезает. Она только превращается из одного вида в другой, при этом её значение сохраняется.
 - Во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и исчезает. Она только превращается из одного вида в другой, при этом её значение сохраняется.
24. У какого вещества удельная теплоемкость равна $400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$.
- серебра
 - меди
 - стали
 - железа
25. Относительную влажность воздуха можно определить по формуле
- $\varphi = \frac{\rho_0}{\rho} * 100\%$
 - $\varphi = \frac{\rho}{\rho_0} * 100\%$
 - $\varphi = \rho * \rho_0 * 100\%$
26. Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое называют

- а. плавлением
 - б. кипением
 - в. отвердеванием
27. Температуру, при которой вещество плавится, называют
- а. температурой плавления вещества
 - б. температурой отвердевания вещества
 - в. температурой кипения вещества
28. Если между телами происходит теплообмен, то внутренняя энергия всех нагреваемых тел увеличивается на столько, на сколько _____ внутренняя энергия остывающих тел
- г. уменьшается
 - д. увеличивается
 - е. не изменяется
29. Чтобы вычислить количество теплоты Q , необходимое для превращения в пар жидкости любой массы, взятой при температуре кипения, используют формулу
- а. $Q=Lm$
 - б. $Q=qm$
 - в. $Q=\lambda m$


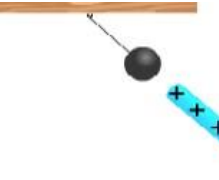
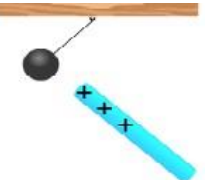
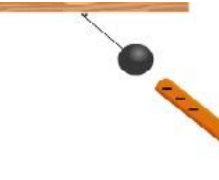
**Контрольная работа № 2 по теме
"Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"**

Вариант 1

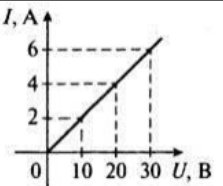
1. Определите, какое действие будет оказывать наэлектризованная палочка на подвешенный шарик в случаях, изображенных на рисунках.

| | | | |
|---|---|--|---|
| А.  | Б.  | В.  | Г.  |
| 1) шарик притянется к палочке 2) шарик оттолкнется от палочки | 1) шарик притянется к палочке 2) шарик оттолкнется от палочки | 1) шарик притянется к палочке 2) шарик оттолкнется от палочки | 1) шарик притянется к палочке 2) шарик оттолкнется от палочки |

2. Определите знак заряда шариков, подвешенных на нитях.

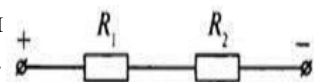
| | | | |
|--|--|---|--|
| А.  | Б.  | В.  | Г.  |
| 1) положительный 2) отрицательный | 1) положительный 2) отрицательный | 1) положительный 2) отрицательный | 1) положительный 2) отрицательный |

3. На рисунке представлен график зависимости силы тока I , А от напряжения на его концах. Пользуясь графиком, определите напряжение на проводнике при силе тока 3 А и рассчитайте сопротивление проводника.



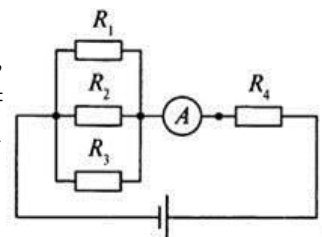
4. В цепь источника тока, дающего напряжение 6 В, включили кусок никелиновой проволоки длиной 25 см и сечением $0,1 \text{ мм}^2$. Какая сила тока установится в цепи? Удельное сопротивление никелина $0,4 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$.

5. Напряжение на проводнике R_1 равно 45 В (см. рис). При подключении к проводнику R_2 вольтметр показал 12 В. Определите сопротивление R_1 , если $R_2 = 40 \text{ Ом}$.



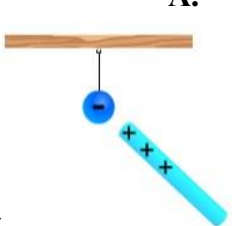


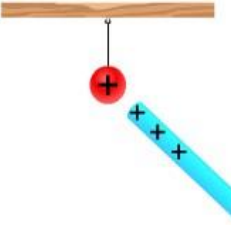
6. Какое количество теплоты выделит за 12 мин проволочная спираль с сопротивлением 23 Ом, если сила тока в цепи 3 А?

7. Используя схему электрической цепи, изображенной на рисунке, определите общее напряжение, если амперметр показывает 5 А, $R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 3 \text{ Ом}$, $R_3 = 6 \text{ Ом}$, $R_4 = 5 \text{ Ом}$.

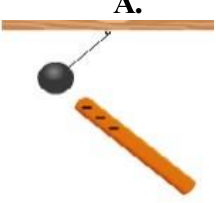


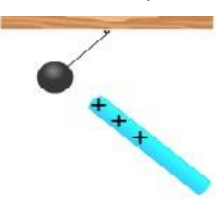


Вариант 2

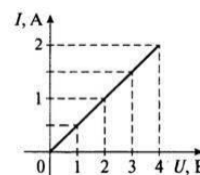
1. Определите, какое действие будет оказывать наэлектризованная палочка на подвешенный шарик в случаях, изображенных на рисунках.

| А. | Б. | В. | Г. |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 1) шарик притянется к палочке 2) шарик оттолкнется от палочки | 1) шарик притянется к палочке 2) шарик оттолкнется от палочки | 1) шарик притянется к палочке 2) шарик оттолкнется от палочки | 1) шарик притянется к палочке 2) шарик оттолкнется от палочки |

2. Определите знак заряда шариков, подвешенных на нитях.

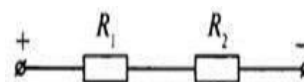
| А. | Б. | В. | Г. |
|--|--|---|--|
|  |  |  |  |
| 1) положительный 2) отрицательный | 1) положительный 2) отрицательный | 1) положительный 2) отрицательный | 1) положительный 2) отрицательный |

3. На рисунке представлен график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Пользуясь графиком, определите напряжение на проводнике при силе тока 1,5 А и рассчитайте сопротивление проводника.



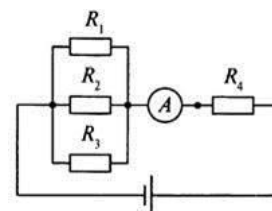
4. Определите напряжение на концах стального проводника длиной 140 см и площадью поперечного сечения $0,2 \text{ мм}^2$, если сила тока в проводнике 2,5 А. Удельное сопротивление стали $0,1 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$.

5. При измерении напряжения на проводнике R_2 оно оказалось равным 30 В (см. рис). При подключении к проводнику R_1 вольтметр показал 50 В. Определите сопротивление R_2 , если $R_1 = 25 \text{ Ом}$.



6. Какое количество теплоты выделит за 10 мин проволочная спираль с сопротивлением 15 Ом, если сила тока в цепи 2 А?

7. Используя схему электрической цепи, изображенной на рисунке, определите общее напряжение, если амперметр показывает 10 А, $R_1 = 4 \text{ Ом}$, $R_2 = 6 \text{ Ом}$, $R_3 = 12 \text{ Ом}$, $R_4 = 10 \text{ Ом}$.



**Контрольная работа № 3 по теме
"Электрические и магнитные явления"**

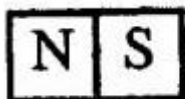
Вариант 1

1. Постоянными магнитами называют...

- А. Тела, сохраняющие намагниченность длительное время.
- Б. Тела, изготовленные из железа или стали.
- В. Любые тела, находящиеся в магнитном поле.

2. По рисунку определите, будут ли взаимодействовать два плоских магнита.

А. Не взаимодействуют.

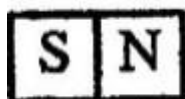


Б. Притягиваются.

В. Отталкиваются.

3. По рисунку определите, будут ли взаимодействовать два плоских магнита.

А. Не взаимодействуют.

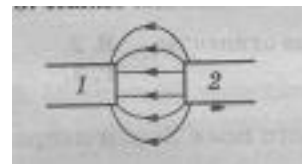


Б. Притягиваются.

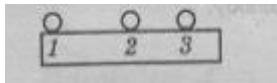
В. Отталкиваются.

4. Какие магнитные полюса изображены на рисунке?

- А. 1 - северный, 2 - южный. Б. 1 - южный, 2 — южный.
- В. 1 - южный, 2 - северный. Г. 1 - северный, 2 - северный.



5. В какой точке действие магнита на стальной шарик сильнее всего?



- А. 1 Б. 2 В. 3 Г. Везде одинаково.

6. Северный магнитный полюс расположен около...

- А. Северного географического полюса.
- Б. Южного географического полюса

7. Время разряда молнии равно 0,005 с. Сила тока в канале молнии около 20 кА. Какой заряд проходит по каналу молнии?

8. В сеть последовательно включены электрическая лампочка и резистор. Сопротивление нити накала лампочки равно 10 Ом, а резистора 300 Ом. Каково напряжение на лампочке, если напряжение на резисторе равно 60 В? Определите общее сопротивление цепи.

9. В цепь параллельно включены два одинаковых прибора, на которых имеется надпись: «5 А, 180 В». Определите максимально допустимую мощность этих электроприборов, и общее сопротивление такой цепи.

10. Рассчитайте сопротивление электрической плитки, если она при силе тока 6А за 20 мин совершает работу 648 кДж.

**Контрольная работа № 3 по теме
"Электрические и магнитные явления"**

Вариант 2

1. Полюсом магнита называют...

- А. Середину магнита.
- Б. То место магнита, где действие магнитного поля сильнее всего.
- В. То место, где действие магнитного поля слабее всего.

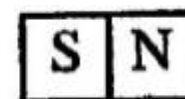
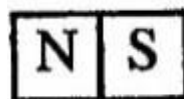
2. По рисунку определите, как будут взаимодействовать два плоских магнита.

- А. Отталкиваются.
- Б. Не взаимодействуют.
- В. Притягиваются.



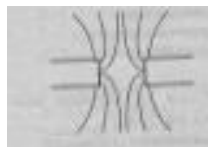
3. По рисунку определите, как будут взаимодействовать два плоских магнита.

- А. Отталкиваются.
- Б. Не взаимодействуют.
- В. Притягиваются.



4. Какими магнитными полюсами образовано магнитное поле, изображенное на рисунке?

- А. Одноименными полюсами
- Б. Разноименными полюсами.



5. В какой точке действие магнита на стальной шарик слабее всего?

- А. Везде одинаково Б. 1 В. 2 Г. 3

6. Южный магнитный полюс расположен около...

- А. Северного географического полюса.
- Б. Южного географического полюса.

7. Сила тока, идущая по проводнику, равна 2 А. Какой заряд проходит по проводнику за 10 минут и какую работу совершает при этом электрический ток, если напряжение в цепи 2В?

8. Проводники сопротивлением $R_1 = 4$ Ом и $R_2 = 6$ Ом соединены параллельно и подключены к напряжению 12В. Определите общее сопротивление цепи, и силу тока на этом участке цепи.

9. Цепь состоит из двух последовательно соединенных проводников, сопротивление которых 10 Ом и 15 Ом. Сила тока в цепи 0,4А. Найдите напряжение на каждом из проводников и общее напряжение.

10. Чему равно время прохождения тока по проводнику, если при силе тока в цепи 5А совершается работа 540кДж? Сопротивление проводника 24Ом.

9 класс

Контрольная работа № 1 по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел"

Вариант 1.

1. Автомобиль, двигаясь из состояния покоя, через 5 с приобретает скорость 30 м/с. С каким ускорением двигался автомобиль?
2. Как изменится сила всемирного тяготения, если массу одного тела увеличить в 2 раза?
3. Лыжник съехал с горки за 10 с, двигаясь с постоянным ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна 2 м/с?
4. Камень упал со скалы и достиг дна ущелья через 30 с. Определите скорость камня в момент падения. (Начальную скорость считать равной нулю.)
5. Найти центростремительное ускорение автомобиля, совершающего разворот радиусом 10 м со скоростью 36 км/час.
6. Сила 30 Н сжимает стальную пружину на 5 см. Определите жесткость пружины.
7. Автомобиль массой 1,5 т, двигаясь равноускоренно из состояния покоя, по горизонтальному пути под действием силы тяги 3 кН, приобрел скорость 36 км/ч. Не учитывая сопротивление движению, определите, через сколько секунд эта скорость была достигнута?
8. На горизонтальном полу стоит ящик массой 20 кг. Какую силу необходимо приложить к нему в горизонтальном направлении, чтобы он двигался с ускорением 4 м/с^2 ? Коэффициент трения между полом и полом ящиком 0,2.

**Контрольная работа № 1 по теме
"Механическое движение. Взаимодействие тел"**

Вариант 2.

1. Какую скорость приобретет автомобиль за 10 с, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$?
2. Как изменится сила всемирного тяготения, если массу одного тела уменьшить в 3 раза?
3. Автомобиль, скорость которого 10 м/с , начал двигаться с постоянным по модулю ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Какой путь он пройдет за 20 с ?
4. Сколько времени будет падать камень до дна ущелья глубиной 80 м , если начальная скорость камня равна нулю?
5. Какова линейная скорость тела, движущегося по окружности радиусом 50 м с ускорением 2 м/с^2 ?
6. Какие силы надо приложить к концам проволоки, жесткость которой 50 Н/м , чтобы растянуть ее на 6 см ?
7. Автомобиль массой 3 т , двигаясь из состояния покоя по горизонтальному пути, через 10 с достигает скорости 30 м/с . Определить силу тяги двигателя. Сопротивлением движению пренебречь.
8. Тело массой 800 г движется по горизонтальной поверхности с ускорением 5 м/с^2 под действием силы тяги $6,4 \text{ Н}$. Определите коэффициент трения между телом и поверхностью.

**Контрольная работа № 2 по теме
"Законы сохранения. Механические колебания и волны"**

Вариант 1

- 1) Мальчик массой 22 кг, бегущий со скоростью 2,5 м/с, вскакивает сзади на неподвижную платформу массой 12 кг. Чему равна скорость платформы с мальчиком?
- 2) Тело массой 500 г брошено с высоты 10 м над поверхностью земли со скоростью 10 м/с. Какой будет кинетическая энергия в момент приземления?
- 3) Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от лесного массива. Через сколько времени после выстрела охотник услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.
- 4) За одно и то же время первый математический маятник совершил 40 колебаний, а второй 60. Определите отношение длины первого маятника к длине второго.
- 5) Если мы смотрим издали на марширующих под духовой оркестр солдат, то нам кажется, что они идут не в такт с музыкой. Почему?

**Контрольная работа № 2 по теме
"Законы сохранения. Механические колебания и волны"**

Вариант 2

- 1) Пластилиновый шарик массой 2 кг, движущийся со скоростью 6 м/с, налетает на неподвижный шарик 4 кг. Определите скорость их совместного движения.
- 2) Ящик начинает съезжать без трения с горки высотой 5 м. Определите скорость ящика в конце спуска.
- 3) Эхо, вызванное оружейным выстрелом, дошло до стрелка через 2 с после выстрела. Определите расстояние до преграды, от которого произошло отражение, если скорость звука в воздухе 340 м/с.
- 4) На некоторой планете период колебаний секундного земного математического маятника оказался равным 2 с. Определите ускорение свободного падения на этой планете.
- 5) Почему в пустом зрительном зале звук громче и раскатистее, чем в зале, заполненном публикой?

Контрольная работа № 3 по теме
"Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
Квантовые явления"

Вариант 1

Часть 1

1. Для существования электрического тока в проводнике необходимо наличие
 - а-свободных частиц
 - б-свободных заряженных частиц
 - в-электрического поля
 - г-свободных заряженных частиц и электрического поля
2. Индукционный ток в проводнике возникает
 - а-при изменении магнитного потока, пронизывающего замкнутый проводник
 - б-при наличии свободных заряженных частиц в проводнике
 - в-при наличии магнитного поля
 - г-при наличии заряженных частиц в проводнике
3. Источником электромагнитного поля служит
 - А-неподвижный заряд
 - Б-движущийся заряд
 - В-ускоренно движущийся электрический заряд
 - Г-постоянный магнит
4. Переменное электрическое поле является вихревым, так как силовые линии
 - А-у этого поля отсутствуют
 - Б-начинаются на положительных зарядах
 - В-начинаются на отрицательных зарядах
 - Г-замкнуты
5. Электромагнитное поле распространяется в пространстве в виде
 - А-продольной электромагнитной волны
 - Б-поперечной электромагнитной волны
 - В-потока заряженных частиц
 - Г-механических волн
6. В электромагнитной волне совершают колебания
 - А-частицы среды
 - Б-вектор напряженности электрического тока
 - В-векторы напряженности и магнитной индукции
 - Г-вектор магнитной индукции
7. Длина электромагнитной волны находится по формуле
 - А- $\lambda = cT$
 - Б- $\lambda = \frac{c}{T}$
 - В- $\lambda = cv$
 - Г- $\lambda = \frac{T}{c}$
8. Какие из волн не являются электромагнитными?
 - А-радиоволны
 - Б-звуковые волны
 - В-световые волны
 - Г-рентгеновские лучи

Часть 2

9. Установите соответствие между научным открытием или гипотезой и фамилией ученого.
Научное открытие **Фамилия ученого**
 - А) электромагнитная индукция 1) Попов
 - Б) электромагнитная волна 2) Фарадей
 - 3) Герц
 - 4) Максвелл

Часть 3

10. На какой частоте работает радиостанция, передающая информацию на волне длиной 250 м? Скорость радиоволны 300 000 км/с.

Контрольная работа № 3 по теме
"Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
Квантовые явления"

Вариант 2

Часть 1

1. *Вокруг проводника с током можно обнаружить*
А-только электрическое поле
Б-только магнитное поле
В-электрическое и магнитное поле
Г-гравитационное поле
2. *Электромагнитное поле образуют*
А-электрическое и магнитное поля, существующие в данной области пространства
Б-постоянные магниты
В-переменные электрическое и магнитное поля, порождающие друг друга
Г-неподвижные заряды
3. *Электромагнитное поле можно обнаружить около*
А-неподвижного заряда
Б-неподвижного магнита
В-движущегося с постоянной скоростью заряда
Г-ускоренно движущегося электрического заряда
4. *Переменное магнитное поле является вихревым, так как*
А-у него нет силовых линий
Б-силовые линии горизонтальны
В-силовые линии не замкнуты
Г-силовые линии замкнуты
5. *В вакууме электромагнитное поле распространяется в виде электромагнитной волны, скорость которой*
А-уменьшается с течением времени
Б-увеличивается со временем
В-постоянна и равна 3 000 000 м/с
Г-постоянна и равна 300 км/с
6. *Колебания векторов напряженности электрического поля и магнитной индукции происходят в плоскостях, которые*
А-параллельны направлению распространения волны
Б-перпендикулярны направлению распространения волны
В-не связаны с направлением распространения волны
Г-постоянно меняют свою ориентацию по отношению к направлению распространения волны
7. *Длина электромагнитной волны находится по формуле*
А- $\lambda = \frac{c}{\nu}$ Б- $\lambda = \frac{c}{T}$ В- $\lambda = c\nu$ Г- $\lambda = \frac{T}{c}$
8. *К электромагнитным волнам относится*
А-звуковая волна
Б-радиоволна
В-взрывная волна
Г-ультразвуковая волна

Часть 2

9. Установите соответствие между фамилиями ученых и их вкладами в развитие науки
Фамилия ученого Вклад в науку
А) Фарадей 1) Обнаружил на опыте электромагнитную волну
Б) Максвелл 2) Ввел представление об электрическом и магнитном поле
В) Герц 3) Создал теорию электромагнитного поля

Часть 3

10. Какая длина волны соответствует сигналу SOS, если его частота $5 \cdot 10^5$ Гц? Скорость радиоволны 300 000 км/с.

