

Контрольная работа №1 «Движение тел. Плотность вещества» Вариант №1

- 1.** Относительно каких тел водитель грузовика, едущего по шоссе, находится в покое?
 - 1) Относительно проводов, тянувшихся вдоль шоссе
 - 2) Относительно дальних (у горизонта) лесов
 - 3) Относительно кузова с грузом
- 2.** Какие из названных тел движутся по криволинейной траектории?
 - 1) Автомобиль, едущий по выпуклому мосту
 - 2) Самолёт, выполняющий «мёртвую петлю»
 - 3) Человек, идущий по вагону к своему купе
- 3.** В каком случае тело движется равномерно?
 - 1) Когда оно плавно набирает скорость
 - 2) Когда его скорость постоянна
 - 3) Когда его скорость плавно уменьшается
 - 4) Когда оно движется медленно
- 4.** Выразите путь, равный 0,4 км, в метрах.
 - 1) 4 м
 - 2) 40 м
 - 3) 400 м
 - 4) 4000 м
- 5.** Найдите скорость в м/с лодки, равномерно проплывающей 90 м за 1,5 мин.
 - 1) 0,6 м/с
 - 2) 6 м/с
 - 3) 10 м/с
 - 4) 1 м/с
- 6.** Какова средняя скорость мотоциклиста, проехавшего первые 30 км своего пути за 30 мин, а вторые 30 км за 20 мин?
 - 1) 72 км/ч
 - 2) 75 км/ч
 - 3) 78 км/ч
 - 4) 80 км/ч
- 7.** Каков пройденный самолётом путь, если он летел к месту назначения 2 ч с постоянной скоростью 650 км/ч?
 - 1) 375 км
 - 2) 1300 км
 - 3) 130 км
 - 4) 13 000 км
- 8.** Сколько времени понадобится пешеходу, чтобы пройти 7,2 км, если он идёт равномерно со скоростью 1 м/с?
 - 1) 0,4 ч
 - 2) 4 ч
 - 3) 2 ч
 - 4) 3 ч
- 9.** Междугородний автобус проехал 100 км своего маршрута за 1,5 ч, а оставшиеся 40 км за 15 мин. Чему была равна средняя скорость его движения?
 - 1) 60 км/ч
 - 2) 80 км/ч
 - 3) 85 км/ч
 - 4) 75 км/ч
- 10.** В каком из названных здесь случаев тело движется по инерции?
 - 1) Бильярдный шарик после удара по нему кием
 - 2) Автомобиль, едущий с постоянной скоростью
 - 3) Вода в реке
 - 4) Пылинки, оседающие на поверхности тел

- 11.** Одна из взаимодействующих тележек откатилась от места взаимодействия на 20 см, а другая — на 60 см. Какая из них более инертна?
- 1) Первая
 - 2) Вторая
 - 3) Обе одинаково инертны
 - 4) По имеющимся данным это определить нельзя
- 12.** Какой прибор измеряет массу тела?
- 1) Спидометр
 - 2) Термометр
 - 3) Линейка
 - 4) Весы
- 13.** Что показывает плотность вещества?
- 1) Массу тела
 - 2) Как плотно друг к другу расположены его молекулы
 - 3) Лёгкое или тяжёлое это вещество
 - 4) Массу вещества в единице объёма
- 14.** Какова плотность горной породы, осколок которой объёмом $0,03 \text{ м}^3$ обладает массой 81 кг?
- 1) 2700 кг/м^3
 - 2) 270 кг/м^3
 - 3) 243 кг/м^3
 - 4) 2430 кг/м^3
- 15.** Рассчитайте плотность вещества, из которого сделан куб, ребро которого равно 40 см, а масса 160 кг.
- 1) 4 кг/м^3
 - 2) $0,025 \text{ кг/м}^3$
 - 3) 250 кг/м^3
 - 4) 2500 кг/м^3
- 16.** Найдите массу латунного бруска объёмом $0,001 \text{ м}^3$
- 1) 8,5 кг
 - 2) 0,85 кг
 - 3) 85 кг
 - 4) 850 кг
- 17.** Определите объём куска льда массой 4,5 т.
- 1) 4,5 м³
 - 2) 45 м³
 - 3) 5 м³
 - 4) 50 м³

Контрольная работа №1 «Движение тел. Плотность вещества» Вариант №2

- 1.** Теплоход подплыл к пристани и пассажиры стали выходить на берег. Относительно каких тел теплоход движется в это время?
- 1) Относительно берега
 - 2) Относительно пассажиров
 - 3) Относительно лодок, с которых рыбаки удят рыбу
 - 4) Среди ответов нет правильного
- 2.** В каком из этих случаев тело движется по прямолинейной траектории?
- 1) Катер, плывущий от одного изгиба реки к другому
 - 2) Гоночный автомобиль, преодолевающий пересечённую местность
 - 3) Конькобежец, участвующий в соревнованиях на ледовом, поле стадиона
 - 4) Среди ответов нет правильного

- 3.** Когда тело движется неравномерно?
- 1) Когда его скорость очень велика
 - 2) Когда оно движется с неизменной скоростью
 - 3) Когда его скорость изменяется во время движения
 - 4) Здесь нет верного ответа
- 4.** Выразите путь, равный 500 см, в метрах.
- 1) 50 м
 - 2) 5 м
 - 3) 0,5 м
 - 2) 0,05 м
- 5.** Определите скорость в м/мин корабля-атомохода во льдах, если за час он продвигается вперёд на 0,3 км.
- 1) 0,5 м/мин
 - 2) 5 м/мин
 - 3) 50 м/мин
 - 4) 500 м/мин
- 6.** Найдите среднюю скорость в м/с лыжника, с которой он проехал 30 км, если первые 10 км он преодолел за 12 мин, а оставшиеся 20 км — за 28 мин.
- 1) 12,5 м/с
 - 2) 13 м/с
 - 3) 13,5 м/с
 - 4) 14 м/с
- 7.** Рассчитайте путь, пройденный моторной лодкой за 40 мин, если она двигалась со скоростью 30 км/ч.
- 1) 75 км
 - 2) 120 км
 - 3) 12 км
 - 4) 20 км
- 8.** Через сколько времени акула приплывёт к берегу, если она находится от него на расстоянии 8 км и её скорость равна 40 км/ч?
- 1) 24 мин
 - 2) 2 ч
 - 3) 12 мин
 - 4) 0,5 ч
- 9.** Известно, что грузовик ехал 2 ч со средней скоростью 50 км/ч. Какой путь он проехал за это время?
- 1) 25 км
 - 2) 100 км
 - 3) 125 км
 - 4) 150 км
- 10.** Движение какого из перечисленных тел можно считать движением по инерции?
- 1) Лыжника, спускающегося с горы
 - 2) Дельфина, выпрыгивающего из воды
 - 3) Пули, летящей в мишень
 - 4) Никакого
- 11.** При взаимодействии тел одно из них, придя в движение, прошло до остановки 0,5 м, а другое — 1,5 м. Какое из них менее инертно?
- 1) Первое
 - 2) Второе
 - 3) Инертность тел одинакова
 - 4) Ответ требует дополнительных данных
- 12.** Масса ящика с коробками сахара-рафинада 24 кг. Выразите её в граммах.
- 1) 240 г
 - 2) 2400 г

3) 24 000 г

4) 240 000 г

13. Плотность вещества — физическая величина, показывающая

1) близко или далеко друг от друга расположены молекулы

2) быстроту движения молекул

3) массу тела

4) массу вещества в единице объёма

14. Рассчитайте плотность фарфора, если его кусок объёмом $0,02 \text{ м}^3$ имеет массу 46 кг.

1) 2300 кг/м^3

2) 230 кг/м^3

3) 9200 кг/м^3

4) 920 кг/м^3

15. Вычислите плотность вещества, из которого сделан инструмент. Его объём 7000 см^3 , масса $59,5 \text{ кг}$.

1) 85 кг/м^3

2) 8500 кг/м^3

3) 850 кг/м^3

4) $8,5 \text{ кг/м}^3$

16. Какова масса куска парафина объёмом $0,0003 \text{ м}^3$?

1) 270 г

2) 27 г

3) 2,7 кг

4) 27 кг

17. Найдите объём соснового бревна массой 54 кг.

1) 135 м^3

2) $13,5 \text{ м}^3$

3) $1,35 \text{ м}^3$

4) $0,135 \text{ м}^3$

Контрольная работа №2 «Силы» Вариант №1

1. Чему равна сила тяжести, действующая на тело массой 2 кг., находящееся на земле.

Изобразите силу графически.

2. На тело вдоль одной прямой действуют силы 20 Н и 40 Н. Чему равна равнодействующая сила? Рассмотрите все варианты, изобразите силы.

3. Почему после дождя грунтовая дорога скользкая?

4. При подвешивании груза пружина растянулась на 6 см. Определите чему равна масса груза, если жесткость пружины 50 н/м ?

5. Определите вес сосновой доски длиной 2 м, шириной 20 см и толщиной 5 мм. Изобразите графически.

Контрольная работа №2 «Силы» Вариант №2.

1. Чему равен вес тела массой 5 кг? Изобразите его графически.
2. На тело вдоль вертикали действуют силы 10 Н и 15 Н, Изобразите эти силы, найдите равнодействующую. Рассмотрите все варианты.
3. Зачем в гололедицу тротуары посыпают песком?
4. К пружине подвесили груз 200 г. На сколько растянулась пружина, если её жесткость 40 Н/м?
5. Чему равна сила тяжести, действующая на стекло длиной – 1 м, шириной 50 см, толщиной – 4 мм? Изобразите силу графически.

Контрольная работа №3 «Давление» Вариант №1

1. Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь её соприкосновения со столом равна 0,08 м². Определите давление книги на стол.
 - 1) 75 Па
 - 2) 7,5 Па
 - 3) 0,13 Па
 - 4) 0,048 Па
2. Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м³. Если не учитывать атмосферное давление, то глубина озера равна
 - 1) 4 м
 - 2) 40 м
 - 3) 400 м
 - 4) 4000 м
3. Альпинисты поднимаются к вершине горы. Как изменяется атмосферное давление по мере движения спортсменов?
 - 1) Увеличивается
 - 2) Уменьшается
 - 3) Не изменяется
 - 4) Сначала увеличивается, а затем уменьшается
4. Площадь малого поршня гидравлической машины 10 см², на него действует сила 1 кН. Какую силу необходимо приложить к большому поршню, чтобы поршни были в равновесии? Площадь большого поршня 500 см².
 - 1) 50 Н
 - 2) 20 Н
 - 3) 500 Н
 - 4) 50 кН
5. Аэростат объемом 1000 м³ заполнен гелием. Плотность гелия 0,18 кг/м³, плотность воздуха 1,29 кг/м³. На аэростат действует выталкивающая сила, равная
 - 1) 1,29 кН
 - 2) 1,8 кН
 - 3) 12,9 кН
 - 4) 180 кН
6. Установите соответствие между научными открытиями и именами учёных, которым эти открытия принадлежат. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.
Физические открытия
 - А) Закон о передаче давления жидкостями и газами
 - Б) Впервые измерил атмосферное давление
 - В) Получил формулу для расчета выталкивающей силыИмена ученых
 - 1) Архимед
 - 2) Броун

3) Торричелли

4) Ньютон

5) Паскаль

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

Контрольная работа №3 «Давление» Вариант №2

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

1) 15 Па

2) 15 кПа

3) 30 Па

4) 30 кПа

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

1) 1400 кг/м^3

2) 7000 кг/м^3

3) 700 кг/м^3

4) 70 кг/м^3

3. Какие приборы служат для измерения атмосферного давления?

А. Ртутный барометр

Б. Барометр-анероид

1) только А

2) только Б

3) А и Б

4) ни А, ни Б

4. Определите площадь малого поршня гидравлической машины, если, при действии на большой поршень площадью 40 см^2 силой 4 кН, на малый действует сила 800 Н.

1) 8 см^2

2) 800 см^2

3) 20 см^2

4) $0,08 \text{ см}^2$

5. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объёмом $0,004 \text{ м}^3$, лежащий на дне озера? Плотность воды 1000 кг/м^3 .

1) 1200 Н

2) 40 Н

3) 98 Н

4) 234 Н

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

Физические величины

А) Давление жидкости

Б) Архимедова сила

В) Сила давления

Формулы

1) $\rho g V$

2) F/S

3) $m \cdot g$

4) $\rho g h$

5) $p \cdot S$

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

Контрольная работа №4 «Архимедова сила. Плавание тел»

1. Тело тонет в жидкости, если

- 1) действующая на него сила тяжести равна архимедовой силе
- 2) сила тяжести больше архимедовой силы
- 3) архимедова сила на него не действует
- 4) архимедова сила больше силы тяжести

2. Тело всплывает в жидкости, если

- 1) архимедова сила на него не действует
- 2) архимедова сила равна силе тяжести, действующей на тело
- 3) сила тяжести больше архимедовой силы
- 4) сила тяжести меньше архимедовой силы

3. Тела плавают внутри жидкости в любом положении, если

- 1) архимедова сила равна силе тяжести
- 2) сила тяжести меньше архимедовой силы
- 3) архимедова сила не действует на тело
- 4) сила тяжести больше архимедовой силы

4. Условие плавания тела внутри жидкости:

- 1) $F_A > F_{\text{тяж}}$
- 2) $F_A < F_{\text{тяж}}$
- 3) $F_A = F_{\text{тяж}}$
- 4) отсутствие архимедовой силы

5. Условие при котором тело тонет в жидкости:

- 1) $F_A < F_{\text{тяж}}$
- 2) $F_A = F_{\text{тяж}}$
- 3) $F_A > F_{\text{тяж}}$

4) Среди ответов нет верного

6. Условие всплытия тела в жидкости:

- 1) $F_A = F_{\text{тяж}}$
- 2) $F_A < F_{\text{тяж}}$
- 3) $F_A = 0$
- 4) $F_A > F_{\text{тяж}}$

7. Если плотность сплошного тела больше плотности жидкости, то

- 1) тело всплывает
- 2) тело находится внутри жидкости в равновесии
- 3) тело тонет
- 4) тело плавает на поверхности жидкости, погружившись в неё частично

8. Если плотность предмета меньше плотности жидкости, то

- 1) предмет плавает внутри жидкости
- 2) он тонет
- 3) он плавает на поверхности жидкости так, что некоторая его часть находится под водой

9. В сосудах с водой, машинным маслом и ртутью плавают одинаковые деревянные брусочки. В каком из этих сосудов ртуть, в каком — вода?

- 1) Ртуть — №1, вода — №3
- 2) Ртуть — №2, вода — №1

3) Ртуть — №3, вода — №2

4) Ртуть — №1, вода — №2

10. Пробирка с песком №1 всплывает, №3 — тонет, №2 — плавает внутри жидкости. На какую из них действует архимедова сила, превышающая силу тяжести? Действует ли выталкивающая сила на пробирку, которая тонет?

1) №3; да

2) №2; нет

3) №1; да

4) №2; да

11. В сосуд с водой опускают кубики одинакового объёма, изготовленные из парафина, дуба и пробки. Какой из них погрузится в жидкость на самую малую глубину?

1) из парафина

2) из дуба

3) из пробки

4) погрузятся одинаково

Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия» Вариант №1

1. Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Совершённая 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?

Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия» Вариант №2

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.