**Контрольная работа №1 « Механическое движение»**

1. Какие тела движутся прямолинейно: а) выпущенный из рук камень; б) Луна по своей орбите; в) поезд метро вдоль платформы станции?

Ответ в

1. Поезд проехал 120 км за 2 ч. Какова средняя скорость поезда?

Ответ 60 км/ч

1. Шарик скатывается с наклонного желоба за 3 с. Является ли движение шарика равномерным? Какова средняя скорость движения по желобу, если его длина 45 см?

Ответ: 22,5 км/ч

1. Из одного пункта в другой велосипедист двигался со скоростью 30 км/ч, обратный путь был им пройден со скоростью 5 м/с. Определите среднюю скорость велосипедиста за все время движения.

Ответ: 2ч 40 мин

1. На рисунке изображен график пути движения автомобиля. Какой путь прошел автомобиль за первые 2 ч? На протяжении какого времени двигался автомобиль до стоянки? Сколько простоял автомобиль? С какой скоростью двигался автомобиль на отрезке пути ОА? Ответ дайте в метрах в секунду.



Ответ: 4 ч, 2 ч, 50 км/ч, 14 м/с

6.За 4 ч моторная лодка проходит против течения расстояние 48 км. За какое время она пройдет обратный путь, если скорость течения 3 км/ч?

Ответ:3,2 ч.

**Контрольная работа №2 «Масса тела. Плотность»**

1. Определите массу стальной детали объемом 0,2 м3. Ответ: 1560 кг.

2.. 15 м3некоторого вещества имеют массу 105 т. Какова масса 10 м3 этого вещества? Ответ 70 т.

3.Даны два одинаковых по объему шарика — из свинца и олова. Какой из них легче? Почему? Олово, плотность его меньше

4.Сколько кирпичей можно погрузить в трехтонный автомобиль, если объем одного кирпича 2 дм3? Плотность кирпича 1800 кг/м3. Ответ 833 шт

5.Из двух тел одинаковой массы первое имеет вдвое больший объем, чем второе. У которого из них плотность больше и во сколько раз?

6.Какова плотность сплава из 300 г олова и 100 г свинца? Ответ 8 г/см3

Вариант 2

1.Определите объем алюминиевого чайника массой 0,27 кг.

2.Брусок металла имеет массу 26,7 кг, а объем — 3 дм3. Из какого металла он изготовлен?

3.В каком случае вода в сосуде поднимется выше: при погружении в нее 1 кг свинца или 1 кг стали? Ответ обоснуйте.

4.На прокатном стане прокатывают стальные листы размером 6 х 15 м. Масса каждого листа 355,5 кг. Какая толщина стального листа?

5.Два сплошных однородных цилиндра одинаковы по высоте и массе. Один из них изготовлен из алюминия, другой — из стали. Какой из них «толще»?

6.Какова плотность сплава, изготовленного из 2 см3 золота и 5 см3 серебра?

**Контрольная работа № 3 «Взаимодействие тел»**

1.Масса яблока 50 г. С какой силой оно притягивается Землей? Ответ 0,5 Н

2.Каково удлинение пружины жесткостью 40 Н/м под действием силы 80 Н? Ответ : 2 м

3.Чему равен вес 10 литров керосина? Плотность керосина 800 кг/м3. Ответ:80Н

4.На тело действуют две силы: F1=4 H и F2=6 H, направленные вдоль одной прямой в одну сторону. Чему равна равнодействующая этих сил? Сделайте поясняющий чертеж. Ответ:10 Н

5.Человек массой 70 кг держит на плечах рюкзак массой 15 кг. С какой силой он давит на пол? Ответ: 850Н

6.Объясните, почему лыжная смазка увеличивает скорость движения лыжника? Уменьшение силы трения

7.В аквариум длиной 0,5 м и шириной 20 см налили воду до высоты 300 мм. Определите массу и вес этой воды. Ответ 230 Н, 23 кг

**Контрольная работа № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»**

**1.**Электрические розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на нее с силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м2**.**Под каким давлением прессуют розетки? **ОТВЕТ: 5 МПа.**

**2.**Водолаз в жестком скафандре может погружаться на глубину 250 м. Определите давление воды в море на этой глубине. **ОТВЕТ: 2575 кПа.**

**3.**На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755 мм рт. ст., а на крыше – 753 мм рт. ст. Определите высоту здания. **ОТВЕТ: 24 м.**

**4.**Определите силу, действующую на поверхность площадью 4 м2, если произведенное ей давление равно 2 Н/см2. **ОТВЕТ: 80 кН.**

**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? **ОТВЕТ: 10 см.**

**6.**Какова масса трактора, если опорная площадь его гусениц равна 1,3 м2, а давление на почву составляет 40 кПа? **ОТВЕТ: 5,2 т.**

**7.**Рассчитайте высоту бетонной стены, производящей на фундамент давление 220 кПа. **ОТВЕТ: ≈9,6 м.**

**8.**Определите среднюю силу давления, действующую на стенку аквариума длиной 25 см и высотой 20 см, если он полностью заполнен водой. **ОТВЕТ: 50 Н.**

**9.**В цилиндрический сосуд высотой 40 см налиты ртуть и вода. Определите давление, которое оказывают жидкости на дно сосуда, если их объемы равны. **ОТВЕТ: 29,2 кПа.**

**Контрольная работа № 5 «Архимедова сила. Плавание тел»**

**1.**Определите архимедову силу, действующую на тело объемом 10 см3, погруженное в керосин. **ОТВЕТ: ≈ 0,08 Н.**

**2.**Каков объем металлического шарика, если он выталкивается из воды с силой 500 Н? **ОТВЕТ: 0,05 м3**

**3.**Какая требуется сила, чтобы удержать в воде медный брусок массой 270 г и объемом 30 см3? **ОТВЕТ: 2,4 Н.**

**4.**Площадь поперечного сечения парохода на уровне воды равна 3000 м2**.**Глубина осадки парохода по окончании погрузки увеличилась на 2 м. Определите массу груза, принятого пароходом. **ОТВЕТ: 6000 т.**

**5.**Для хранения нефть в специальной оболочке опустили на дно моря. Какой потребуется груз, чтобы удержать 250 м3 нефти под водой? Масса пустой оболочки 4 т, и она полностью заполнена нефтью. **ОТВЕТ: 46 т.**

**6.**Объем тела 400 см3, а его вес 4 Н. Утонет ли это тело в воде? **ОТВЕТ: Не утонет.**

**7.**Может ли удержаться на воде человек массой 60 кг, пользуясь пробковым поясом, объем которого 68 дм3, а масса 9 кг? **ОТВЕТ: Нет, не может.**

**8.**Железный брусок плавает в ртути. Какая часть его объема погружена в ртуть? **ОТВЕТ: ≈ 0,57.**

**9.**Цинковый шар весит 3,6 Н, а при погружении в воду – 2,8 Н. Сплошной это шар или имеет полость? **ОТВЕТ:**Шар имеет полость объемом**30 см3**

**Контрольная работа № 6 «Механическая работа. Мощность. Энергия»**

**1.**Камень приподнимают с помощью железного лома. Вес камня 600 Н, расстояние от точки опоры до камня 20 см, длина лома ОС = 1 м. С какой силой F рулетка должна действовать на лом? **ОТВЕТ: 120 Н.**

**2.**Спортсмен массой 72 кг прыгнул О в высоту на 2 м 10 см. Определите мощность, которую он развил, если подъем продолжался 0,2 с. **ОТВЕТ: ≈ 7,56 Вт.**

**Вопрос № 3.**При строгании рубанком преодолевается сила сопротивления 80 Н. Какая работа совершается для снятия стружки длиной 2,6 м? **ОТВЕТ: 208 Дж.**

**Вопрос № 4.**Лошадь тянет телегу, прилагая усилие 350 Н, и совершает за 1 мин работу в 42 кДж. С какой скоростью движется лошадь? **ОТВЕТ: 2 м/с.**

**Вопрос № 5.**Атомный ледокол, развивая среднюю мощность 32 400 кВт, прошел во льдах 20 км за 5 ч. Определите среднюю силу сопротивления движению ледокола. **ОТВЕТ: 29,2 МН.**

**Вопрос № 6.**К концам невесомого рычага подвешены грузы массами 4 кг и 24 кг. Расстояние от точки опоры до большего груза равно 4 см. Определите длину рычага, если рычаг находится в равновесии. **ОТВЕТ: 28 см.**

**Вопрос № 7.**С помощью рычага груз массой 100 кг был поднят равномерно на высоту 80 см. При этом длинное плечо рычага, к которому была приложена сила 600 Н, опустилось на 2 м. Определите КПД рычага. **ОТВЕТ: ≈ 67 %.**

**Вопрос № 8.**С помощью одного подвижного и одного неподвижного блоков равномерно подняли груз массой 8 кг на высоту 8 м. Какая сила была приложена к другому концу веревки и какую работу выполнили при подъеме груза, если КПД установки 80% ? **ОТВЕТ: 50 Н, 800 Дж.**