

Работа и мощность. Энергия.

A1. В каком случае совершается механическая работа?

1) на столе лежит гирия 2) на пружине висит груз 3) трактор тянет прицеп 4) спортсмен пробежал круг по стадиону.

A2. Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4 Н на высоту 4 м.

1) 16 Дж 2) 1 Дж 3) 8 Дж 4) 4 Дж

A3. На какую высоту надо поднять гирию весом 100 Н, чтобы совершить работу 200 Дж?

1) 1 м 2) 1,5 м 3) 2 м 4) 2,5 м

A4. Альпинист поднялся на высоту 2 км. Определите механическую работу, совершенную альпинистом при подъеме, если его масса вместе со снаряжением равна 85 кг.

1) 1,7 кДж 2) 100 кДж 3) 170 кДж 4) 1700 Дж

A5. Велосипедист за 10 с совершил работу 800 Дж. Чему равна мощность велосипедиста?

1) 800 Вт 2) 80 Вт 3) 8000 Вт 4) 8 кВт

A6. На рычаг действует сила 3 Н. Чему равен момент этой силы, если плечо силы 15 см?

1) 45 Нм 2) 0,45 Нм 3) 5 Нм 4) 0,2 Нм

A7. Механизмами называют приспособления, служащие

1) для преобразования движения 2) для создания силы 3) для преобразования силы 4) для проведения опытов

A8. Какой механической энергией обладает растянутая или сжатая пружина?

1) кинетической 2) потенциальной 3) не обладает механической энергией 4) и кинетической, и потенциальной

A9. Какой кинетической энергией будет обладать пуля, если ее скорость при вылете из ружья равна 600 м/с, а масса 9 г?

1) 460 Дж 2) 1620 Дж 3) 2500 Дж 4) 5000 Дж

A10. Груз подняли с помощью наклонной плоскости. При этом полезная работа была равна 800 Дж, а полная работа – 1000 Дж. Определите КПД наклонной плоскости.

1) 0,8% 2) 125% 3) 80% 4) 1,25%

B1. Какова мощность ракеты в конце разгона, если достигнутая скорость равна 8 км/с, а сила тяги двигателей – 300 кН?

B2. На концах рычага действуют силы 40 Н и 240 Н. Расстояние от точки опоры до точки приложения меньшей силы равно 6 см. Определите длину рычага, если он находится в равновесии.

C1. Сила тяги тепловоза равна 245 кН. Мощность двигателей 3000 кВт. За какое время поезд при равномерном движении пройдет путь, равный 15 км?

C2. На концах рычага действуют силы 2 Н и 18 Н. Длина рычага 1 м. Где расположена точка опоры, если рычаг находится в равновесии?

C3. Вычислите КПД рычага, с помощью которого груз массой 245 кг равномерно подняли на высоту 6 см, при этом к длинному плечу рычага была приложена сила 500 Н, а точка приложения опустилась на 0,3 м.

C4. Давление воды в цилиндре нагнетательного насоса 1200 кПа. Чему равна работа при перемещении поршня площадью 400 см^2 на расстояние 50 см?