

Тест по физике

Механическая работа, мощность, энергия

9 класс

Вариант 1

Часть А

A1. Когда работа силы считается положительной?

- 1) когда сила и перемещение со направлены
- 2) когда сила и перемещение направлены в противоположные стороны
- 3) когда сила и перемещение перпендикулярны
- 4) среди предложенных ответов нет верного

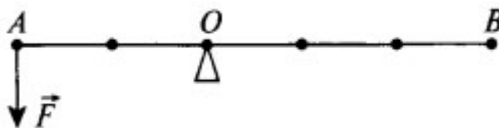
A2. При помощи крана груз весом 25 кН подняли на высоту 20 м. Какую работу при этом совершили? (Сопротивлением воздуха пренебречь.)

- 1) 1,25 кДж
- 2) 12,5 кДж
- 3) 50 кДж
- 4) 500 кДж

A3. Сила тяги лодочного мотора равна 400 Н. Какую мощность развивает мотор при перемещении лодки на 20 м по направлению действия силы тяги за 2 с движения?

- 1) 10 Вт
- 2) 1 кВт
- 3) 4 кВт
- 4) 16 кВт

A4. На рычаг AB в точке A действует сила F , равная 30 Н. Какую силу надо приложить к рычагу в точке B , чтобы он находился в равновесии?



- 1) 10 Н
- 2) 20 Н
- 3) 40 Н
- 4) 60 н

A5. Кинетической энергией E_k называется энергия:

- 1) которой обладает тело вследствие своего движения
- 2) которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела
- 3) которая зависит и от взаимного положения взаимодействующих тел, и от скорости их движения
- 4) ответы 1 и 2

A6. Груз равномерно опустили на 12 м, а затем равномерно подняли на ту же высоту. Одинаковая ли по численному значению работа при этом совершена?

- 1) нет, при спуске совершена большая работа
- 2) нет, при подъеме совершена большая работа
- 3) да, совершена одинаковая работа
- 4) невозможно ответить

Часть В

B1. Кинетическая энергия тела, движущегося со скоростью 5 м/с, равна 300 Дж. Чему равна масса этого тела?

B2. Давление воды в цилиндре нагнетательного насоса равно 1200 кПа. Вычислите работу по перемещению поршня площадью 400 см² на расстояние 50 см.

Часть С

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

C2. Оконную штору массой 1,4 кг и длиной 2 м намотали на тонкий валик наверху окна. Какую при этом совершили работу? (Трением и весом пренебречь.)

Тест по физике

Механическая работа, мощность, энергия

9 класс

Вариант 2

Часть А

A1. Когда работа силы считается отрицательной?

- 1) когда сила и перемещение сонаправлены
- 2) когда сила и перемещение направлены в противоположные стороны
- 3) когда сила и перемещение перпендикулярны
- 4) среди предложенных ответов нет верного

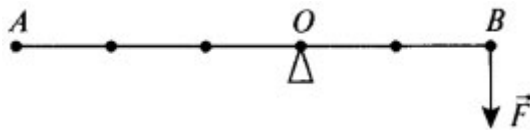
A2. Тело под действием горизонтальной силы 200 Н перемещается в направлении действия силы на 4 м. Вычислите работу, совершаемую этой силой.

- 1) 50 Дж
- 2) 80 Дж
- 3) 0,8 кДж
- 4) 8 кДж

A3. Подъемник за 10 мин поднимает груз весом 200 кН на высоту 12 м. Определите мощность двигателя, необходимую для совершения этой работы.

- 1) 4 кВт
- 2) 14,4 кВт
- 3) 40 кВт
- 4) 144 кВт

A4. На рычаг AB в точке B действует сила F , равная 60 Н. Какую силу надо приложить к рычагу в точке A , чтобы он находился в равновесии?



- 1) 10 Н
- 2) 20 Н
- 3) 40 Н
- 4) 90 Н

A5. Потенциальной энергией E_p называется энергия:

- 1) которой обладает тело вследствие своего движения
- 2) которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела
- 3) которая зависит от взаимного положения взаимодействующих тел, и скорости их движения
- 4) ответы 1 и 2

A6. Какое из приведенных утверждений является определением КПД механизма?

- 1) произведение полезной работы на полную работу
- 2) отношение полезной работы к полной работе
- 3) отношение полной работы к полезной работе
- 4) отношение работы ко времени, за которое она была совершена

Часть В

B1. Кинетическая энергия тела, движущегося со скоростью 5 м/с, равна 100 Дж. Чему равна масса этого тела?

B2. Среднее давление газов на поршень в цилиндре двигателя трактора равно $5 \cdot 10^5$ Па, ход поршня 15,2 см, площадь 120 см². Чему равна работа за один ход поршня?

Часть С

C1. По льду озера санки весом 20 Н были перемещены на 10 м. Чему равна работа силы тяжести на этом пути?

C2. Какую мощность необходимо развить, чтобы сжать пружину на 4 см в течение 5 с, если для ее сжатия на 1 см требуется сила 24,5 Н?

Ответы на тест по физике
Механическая работа, мощность, энергия. Простые механизмы
9 класс

Вариант 1

A1-1
A2-4
A3-3
A4-2
A5-1
A6-3
B1. 24 кг
B2. 24 кДж
C1. за 20,4 мин
C2. 14 Дж

Вариант 2

A1-2
A2-3
A3-1
A4-3
A5-2
A6-2
B1. 8 кг
B2. 912 Дж
C1. 0
C2. 360 Вт