

Тест 10. Простые механизмы. КПД простых механизмов

Вариант 1

1. Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, ... пропорциональны плечам этих сил.

А. прямо. Б. обратно.

2. Неподвижный блок...

А. дает выигрыш в силе в 2 раза.

Б. не дает выигрыша в силе.

В. дает выигрыш в силе в 4 раза.

3. При равновесии рычага на его меньшее плечо действует сила 100 Н, на большее - 10Н. Длина меньшего плеча 4 см. Определите длину большего плеча.

А. 40 см. Б. 20 см. В. 10 см.

4. В каком положении динамометр покажет наибольшую силу (рис.1)?

А. В положении 1. Б. В положении 2.

В. Показания динамометра будут одинаковые во всех положениях.

5. Груз весом 1000 Н с помощью рычага поднят на высоту h . При этом к рычагу приложена сила 200 Н Определите выигрыш в силе (рис.2).

А. В 5 раз. Б. В 2,5 раза. В. В 10 раз.

6. Определите, на какое расстояние переместился конец рычага А, если $h = 20$ см (рис.2 задание 5).

А. 50 см. Б. 1,5 м. В. 1м.

7. Определите работу, совершенную силой $F = 200$ Н (рис.2 задание 5).

А. 400 Дж. Б. 250 Дж. В. 200 Дж.

8. Определите работу, совершенную силой тяжести, действующей на груз, при его подъеме рычагом. (рис.2 задание 5,6).

А. -200 Дж. Б. -150 Дж. В. -300 Дж.

9. Сравните работу силы тяжести с работой приложенной силы F (рис.2).

А. Работа силы тяжести больше работы приложенной силы: проигрыш в работе.

Б. Работа силы тяжести меньше работы приложенной силы: выигрыш в работе.

В. Работа силы тяжести равна работе приложенной силы: нет ни выигрыша, ни проигрыша в работе.

10. На практике совершенная с помощью механизма полная работа всегда ... полезной работы.

А. меньше. Б. больше.

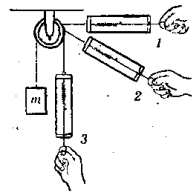


Рис.1

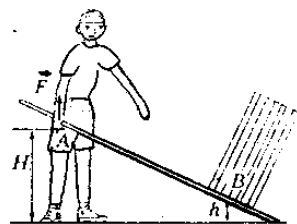


Рис.2

Вариант 2

1. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил, если момент силы, вращающий его по часовой стрелке, ... моменту силы, вращающей его против часовой стрелки.

А. прямо пропорционален.

Б. обратно пропорционален.

В. равен.

2. Подвижный блок...

А. дает выигрыш в силе в 2 раза.

Б. не дает выигрыша в силе.

В. дает выигрыш в силе в 4 раза.

3. С помощью рычага рабочий поднимает груз массой 200 кг. Какую силу он прикладывает к большему плечу рычага длиной 2 м, если меньшее плечо равно 0,5 м?

А. 200 Н. Б. 400 Н. В. 500 Н.

4. Груз какого веса можно поднять с помощью подвижного блока, прилагая силу 200 Н?

А. 200 Н. Б. 400 Н. В. 100 Н.

5. Прилагая силу $F = 100$ Н, груз массой m подняли с помощью подвижного блока на высоту $h = 3$ м. На какое расстояние протянут конец веревки (рис.3)?

А. 3 м. Б. 6 м. В. 1,5 м.

6. Определите, чему равна масса m поднятого груза (рис.3).

А. 40 кг. Б. 20 кг. В. 80 кг.

7. Определите, чему равна работа приложенной силы F (рис.3).

А. 400 Дж. Б. 200 Дж. В. 600 Дж.

8. Определите, чему равна работа силы тяжести, действующей на груз (рис.3).

А. -200 Дж. Б. -600 Дж. В. -300 Дж.

9. По условию задачи № 5 определите, дает ли выигрыш в работе подвижный блок.

А. В работе нет ни выигрыша, ни проигрыша.

Б. В работе — выигрыш.

В. В работе — проигрыш.

10. Коэффициентом полезного действия называется отношение ... работы к ... работе.

А. полезной; полной.

Б. полной; полезной.

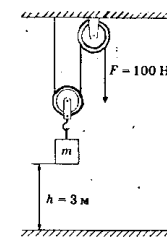


Рис.3