Самостоятельная работа по физике Рычаги в технике, быту и природе за 7 класс

Готовые материалы для тестирования Самостоятельная работа по физике Рычаги в технике, быту и природе за 7 класс с ответами

Вариант 1

1. Какой простой механизм лежит в основе действия «журавля» колодца?

2. Может ли трёхлетний ребёнок перевесить на качелях маму? При каком условии?

3. Канцелярские ножницы имеют очень длинные лезвия. Правильно ли это?

4. Почему ручки кусачек всегда длиннее режущей части?

5. Почему дверную ручку располагают на противоположной стороне от петель?

Вариант 2

1. Какой простой механизм лежит в основе действия вёсел?

2. Как с помощью длинной палки можно переносить на плече груз?

3. Мальчик, сев на один конец доски, положенной на бревно, качается на ней. Чем уравновешивается мальчик?

4. Почему при разрезании ножницами металлической проволоки её приходится перемещать ближе к винту ножниц?

5. Первый раз сломать спичку пополам совсем не сложно. Почему же разделить полученную половинку на две части значительно

труднее?

Ответы на самостоятельную работа по физике Рычаги в технике, быту и природе 7 класс

Вариант 1

1. Рычаг.
2. Пусть масса ребенка – m, и сидит он на расстоянии l от точки опоры. Пусть масса мамы – M, и сидит она на расстоянии L. Тогда ребенок сможет перевесить на качелях маму при условии $l > {}^{ML}/_{m}$.
3. Для резки бумаги не требуется большой силы, а длинным лезвием легче резать по прямой линии, поэтому ножницы для бумаги имеют короткие ручки и длинные лезвия.
4. Ручки кусачек всегда длиннее режущей части, т.к. они предназначены для перекусывания проволоки, сила сопротивления которой очень высока. Для уравновешивания этой силы плечо действующей силы приходится значительно увеличивать.
5. Дверную ручку прикрепляют у края двери, чтобы увеличить расстояние до оси вращения при открывании двери. Чем дальше ручка от оси вращения, тем меньшую силу понадобится приложить, чтобы создать вращающий момент и открыть дверь.

Вариант 2

1. Рычаг.
2. На плече можно переносить груз, используя палку, как рычаг. Плечо используется как точка опоры, на одном конце подвешен груз, а за другой мы держится рукой.
3. Мальчик уравновешивается весом доски.
4. Проволоку перемещают ближе к винту ножниц, чтобы увеличить соотношение плеч рычага, и, следовательно, прикладывать меньшее усилие для разрезания.
5. Длинную спичку легко сломать, т.к. мы имеем большой рычаг. Полученную половинку сломать сложнее, т.к. рычаг стал меньше.