

Задания по функциональной грамотности на уроках физики

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела

1. Почему автомобиль с неисправными тормозами нельзя буксировать на гибком тросе (рис. 3)?



Рис. 3

2. Положите на стакан почтовую открытку, а на открытку положите монетку. Ударьте по открытке щелчком (рис. 4). Почему открытка отлетает, а монетка падает в стакан?

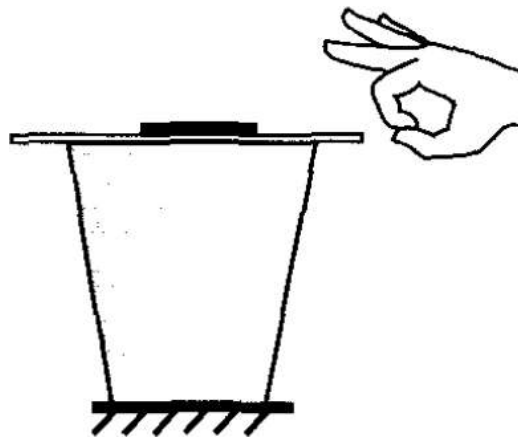


Рис. 4

3. Зачем нужны ремни безопасности в транспорте? Почему подушки безопасности обязательно располагают в руле?

4. Чем опасно торможение только переднего колеса велосипеда и почему?

5. Благодаря какому физическому явлению удастся удалить пыль из

ковра выколачиванием? Встряхиванием?

Коэффициент полезного действия

1. При помощи лебедки (рис. 10) поднимают груз массой 1 т на высоту 5 м. Вычислите работу, которую надо произвести для этого подъема, если коэффициент полезного действия лебедки 75%. Сколько времени придется израсходовать на этот подъем одному человеку, если он будет развивать мощность 0,2 л.с.? (1 л.с. = 735,5 Вт) [П]

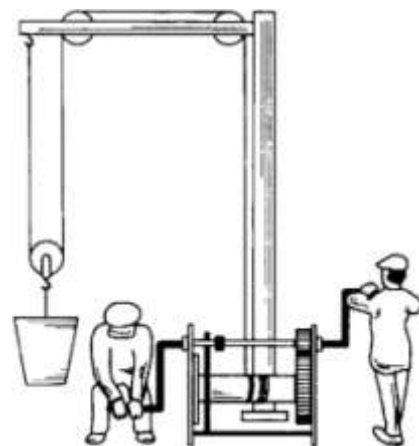


Рис. 10

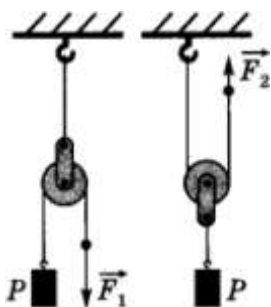


Рис. 11

2. Докажите, что «золотое правило» механики применимо к гидравлической машине. Трение не учитывайте. [Г]
3. Используя одинаковые блоки, можно поднять груз P на одну и ту же высоту (рис. 11). Одинаковы ли КПД установок? Ответ обоснуйте. [Л]
4. Почему нельзя добиться 100% КПД у реальных механизмов?
5. Предложите перечень доказательств или опровержений того, что вечный двигатель можно создать.

