

Простые
механизмы

рычаг

Наклонная
плоскость

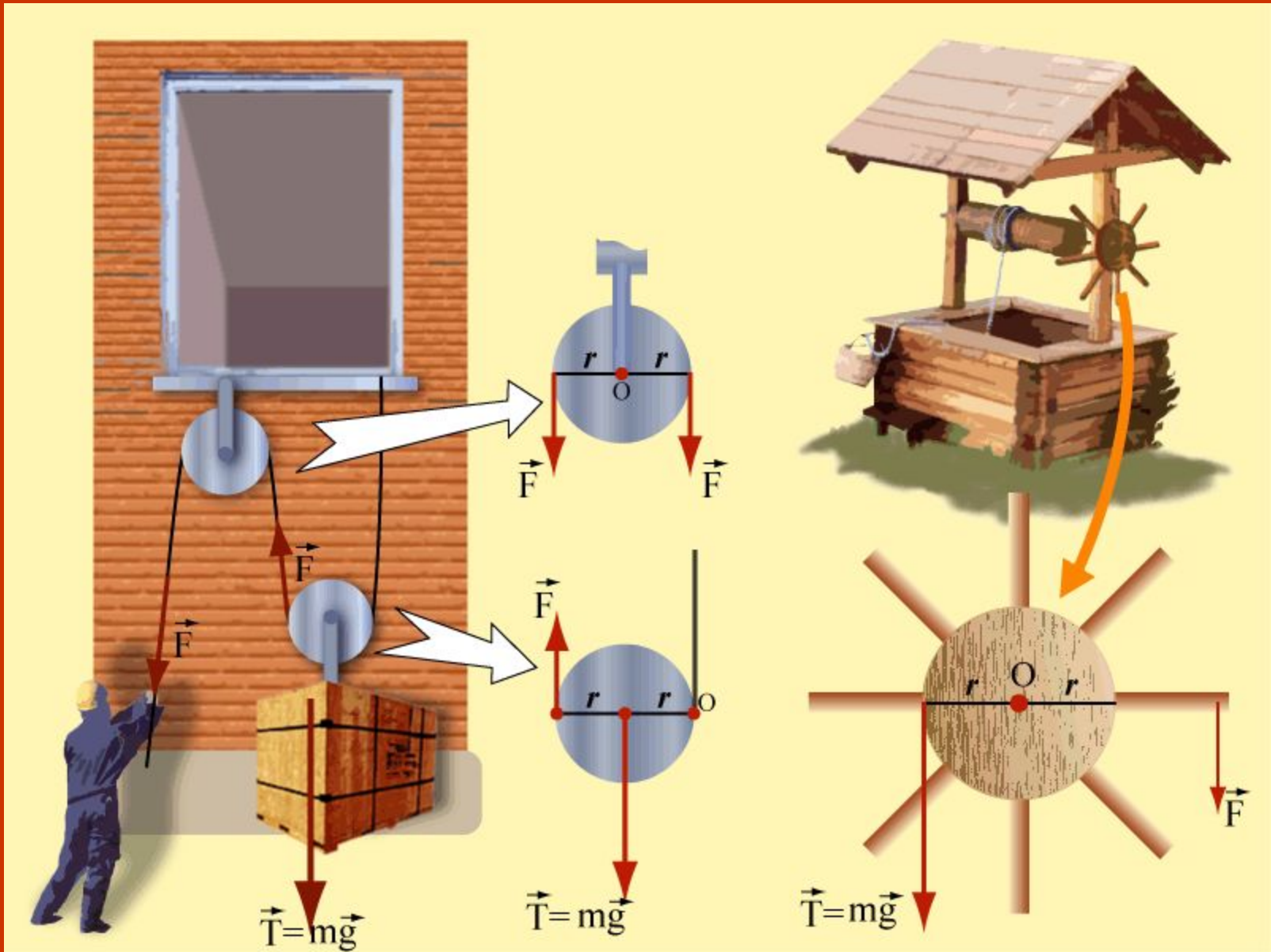
блок

ворот

колесо

клин

винт

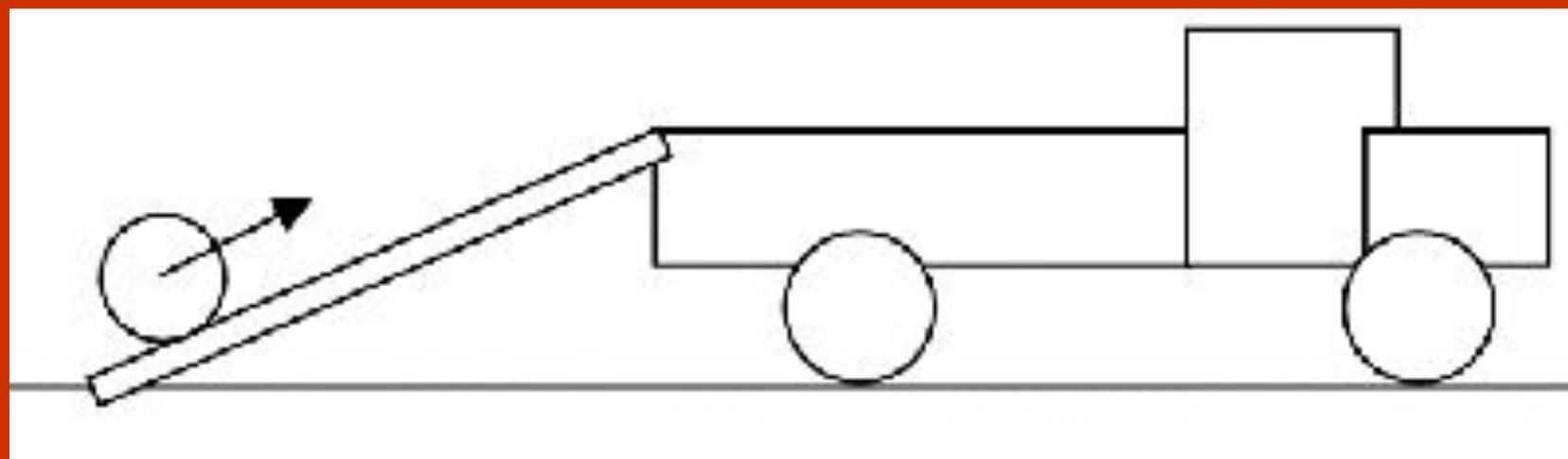


Виды механизмов в конструкциях



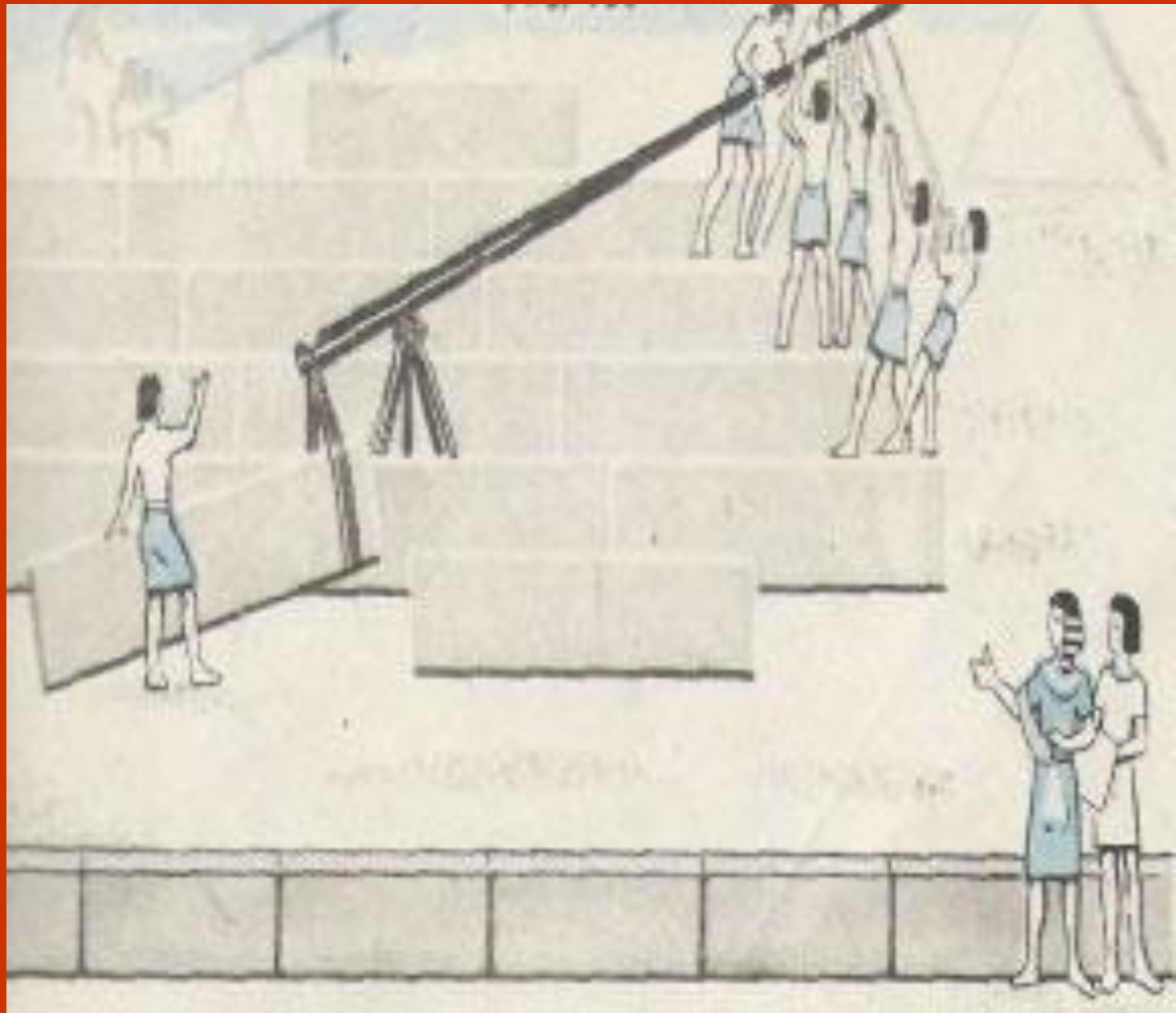
Наклонная плоскость

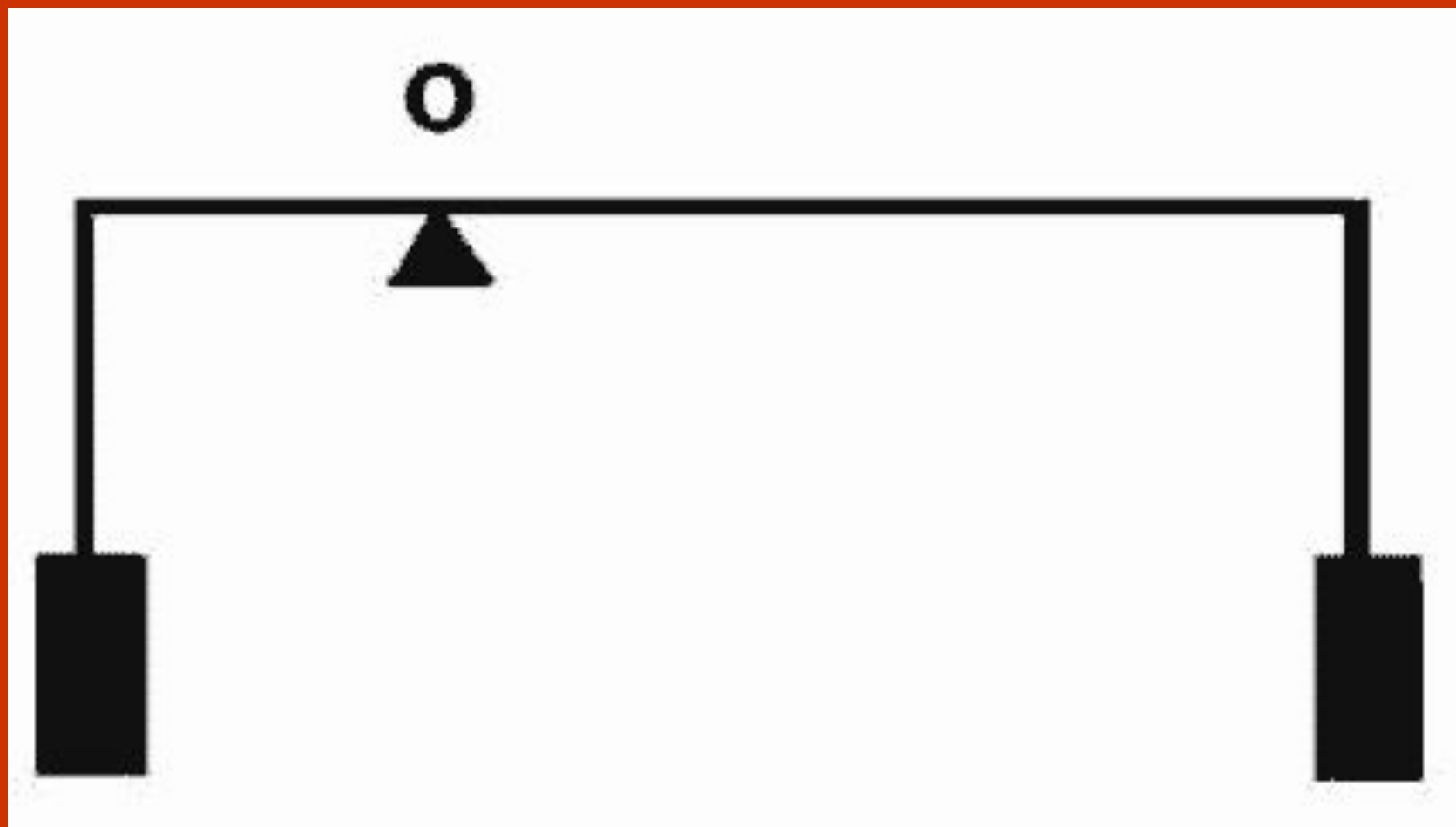


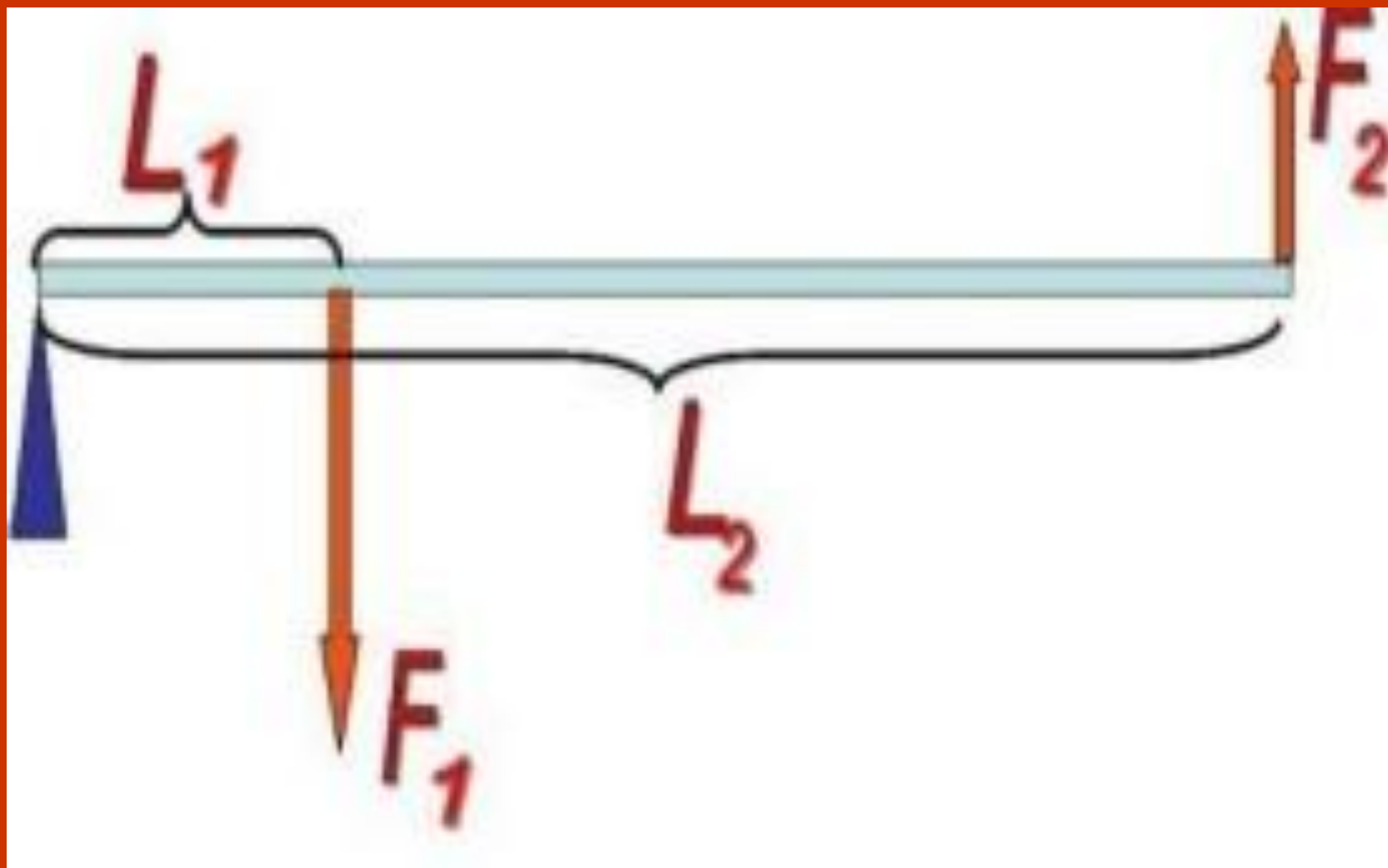








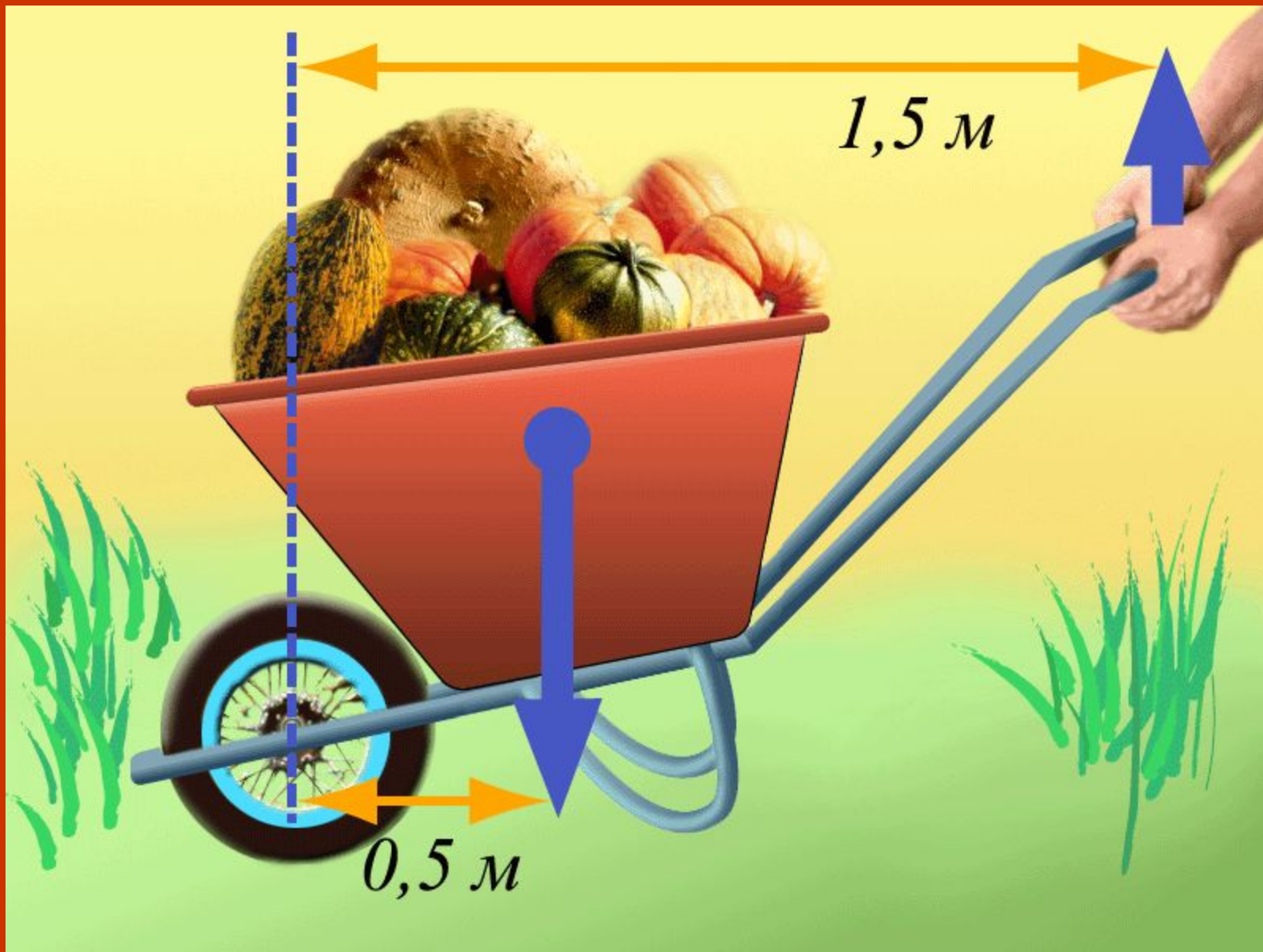




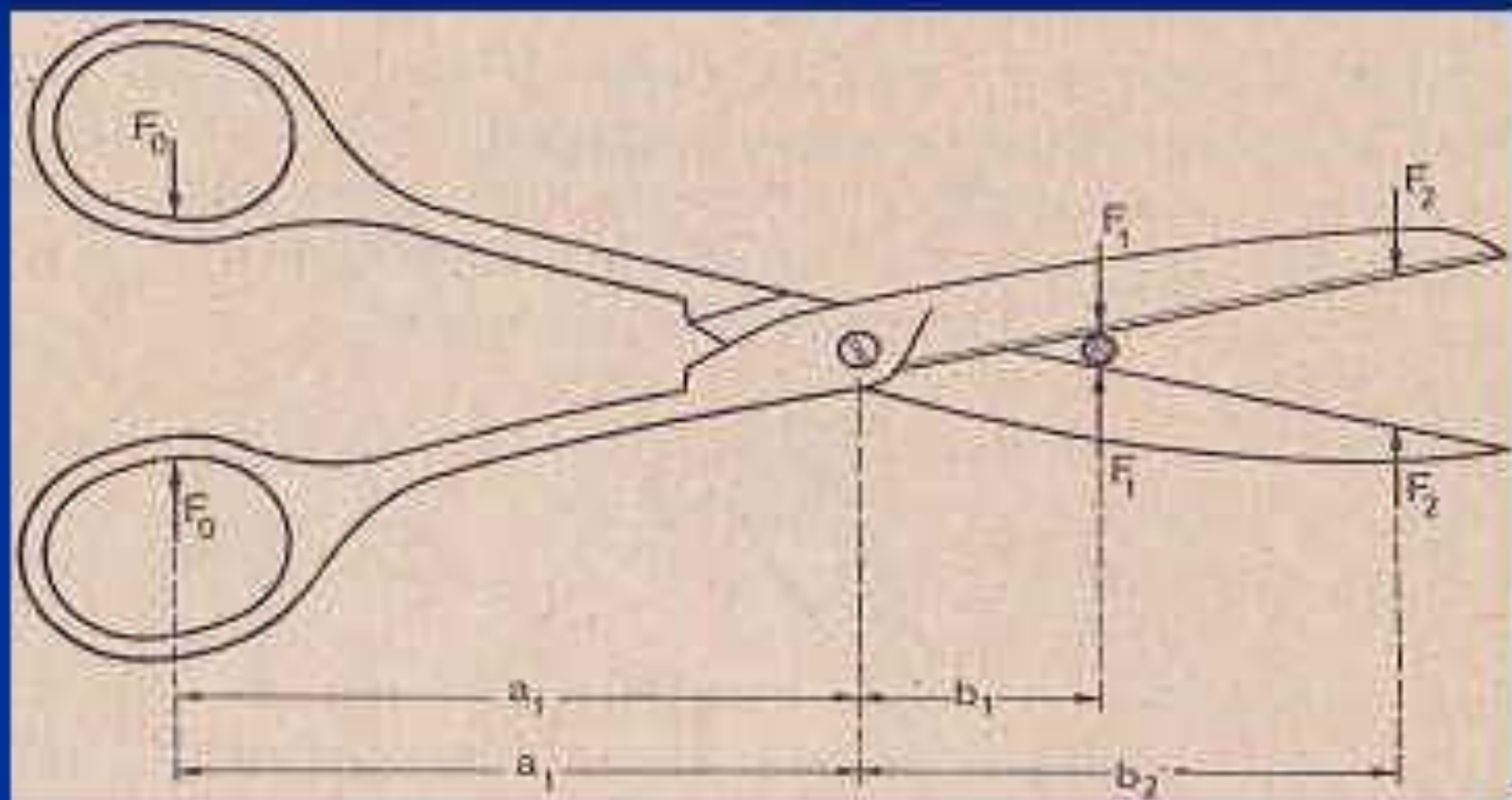
Условие равновесия рычага

- Рычаг находится в равновесии, если силы, действующие на него обратно пропорциональны плечам этих сил

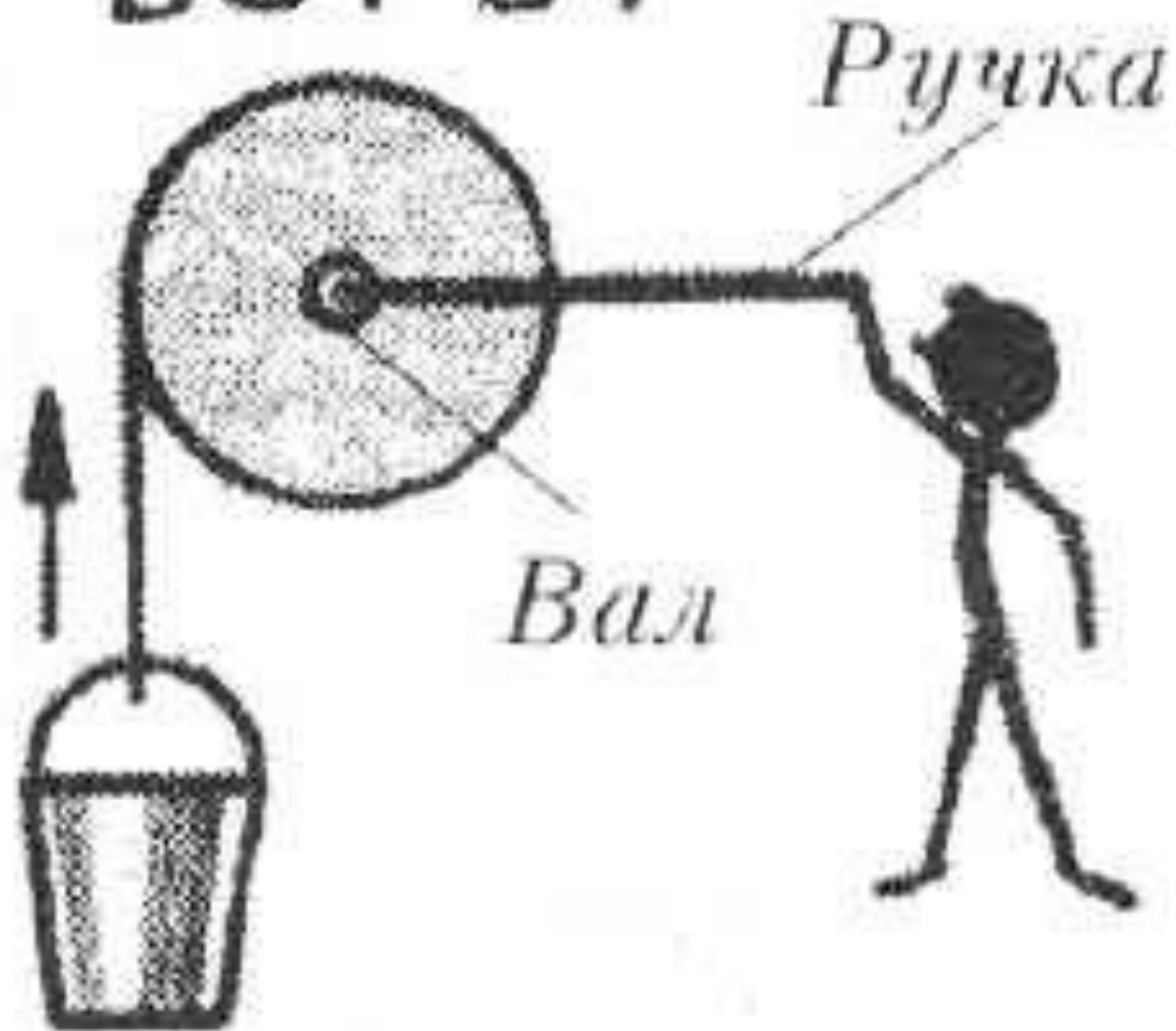
$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{L_2}{L_1}$$



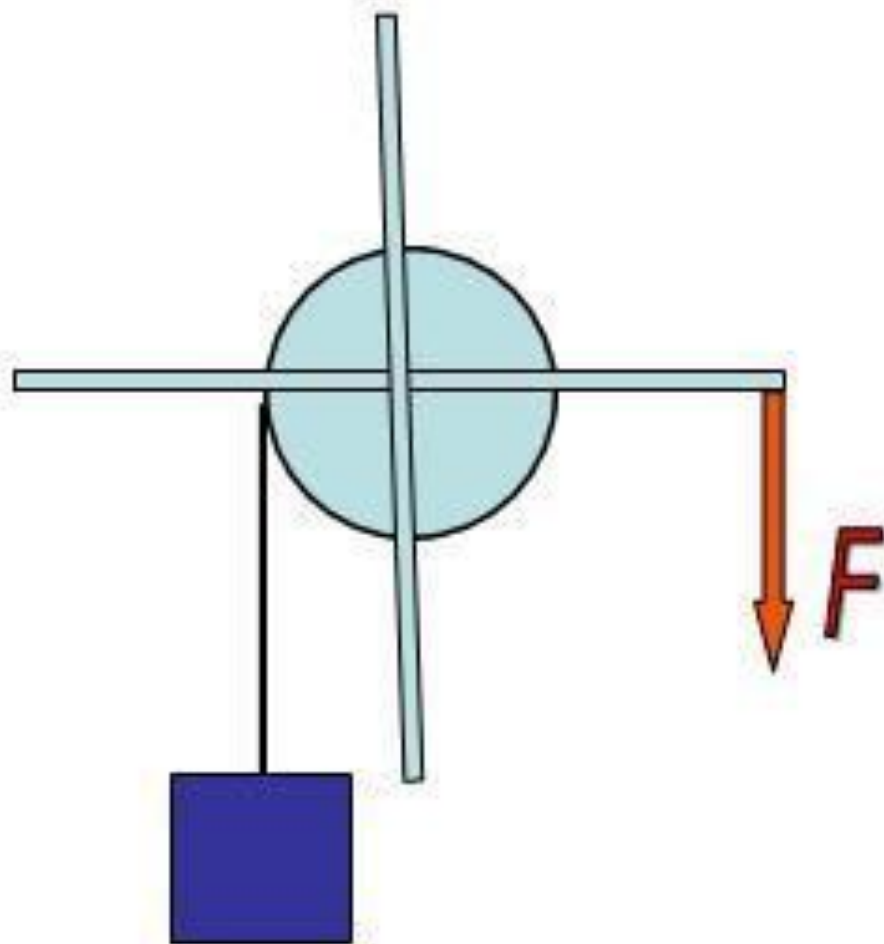
Ножницы



ВОРОТ



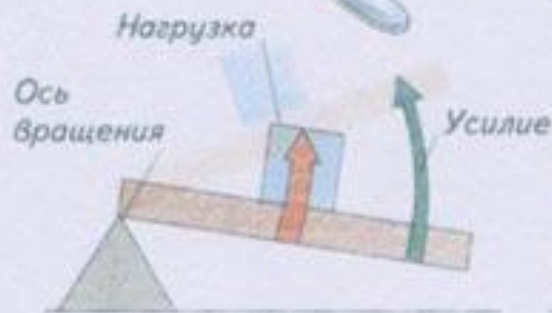
Ворот







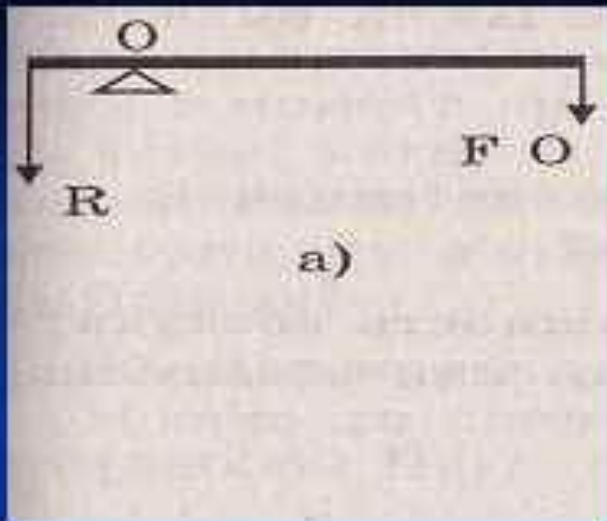
Плоскогубцы — это рычаг 1-го рода, они дают выигрыш в силе



Щипцы для орехов — это рычаг 2-го рода, они также дают выигрыш в силе



Щипчики для сахара — рычаг 3-го рода, они дают выигрыш в расстоянии



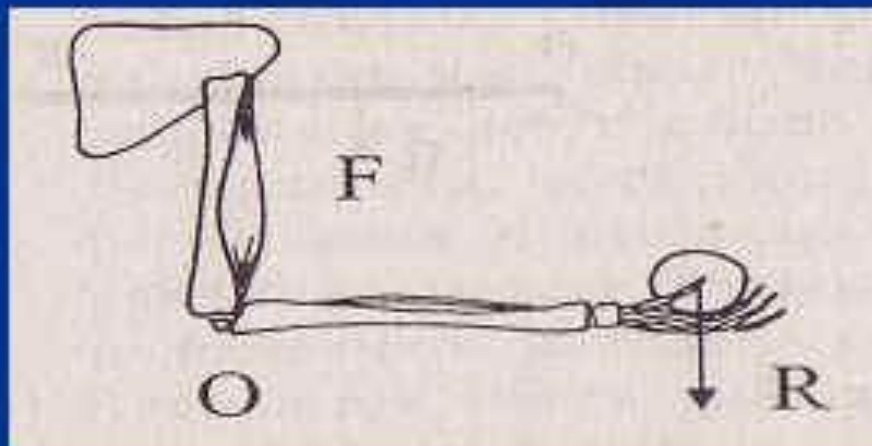
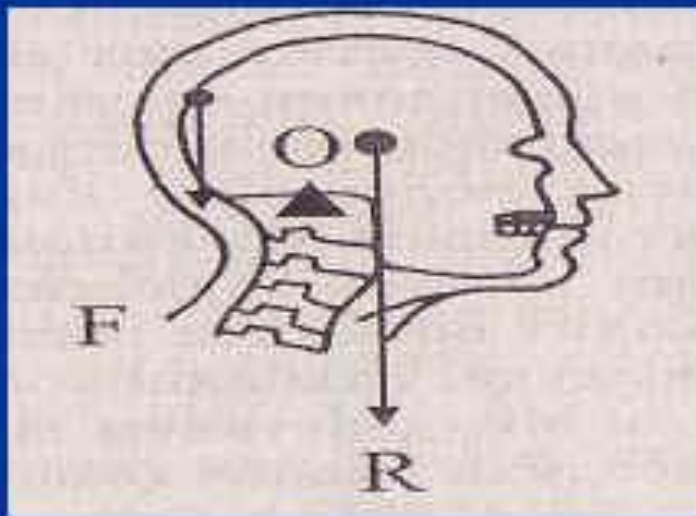
a)

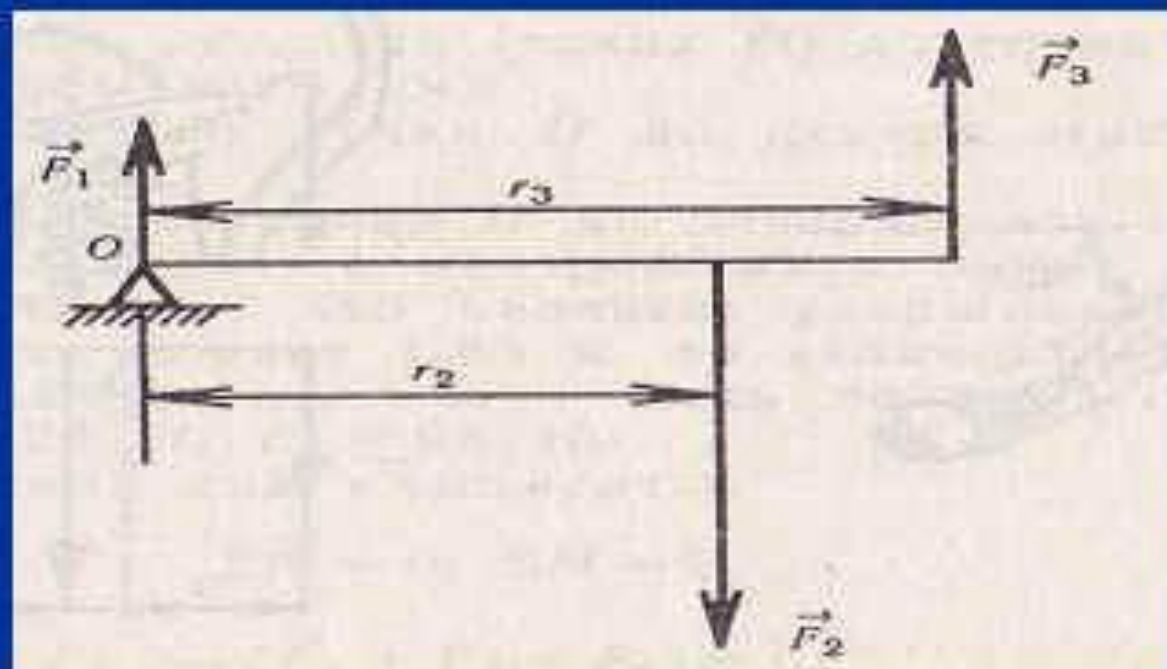
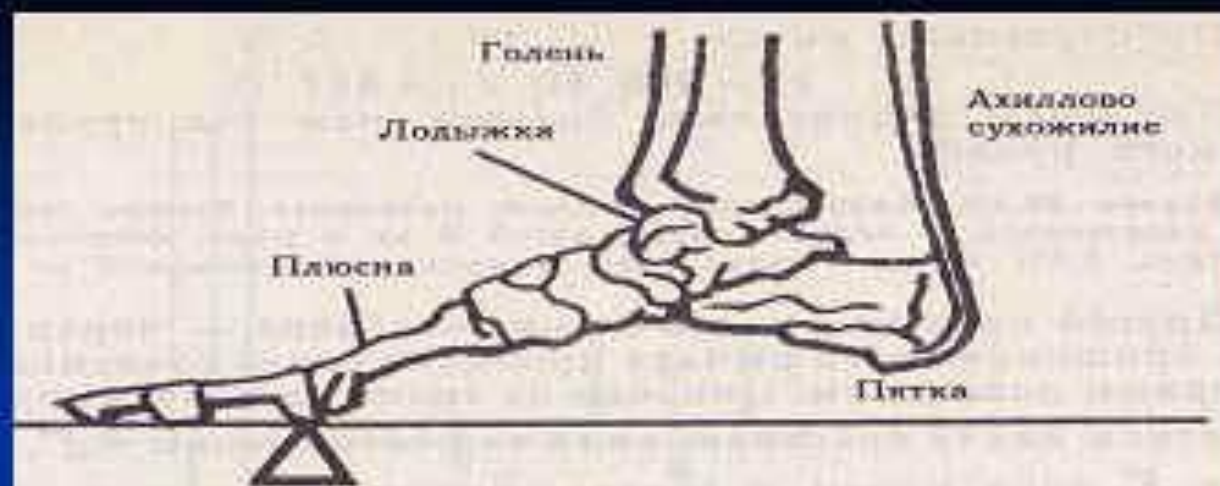


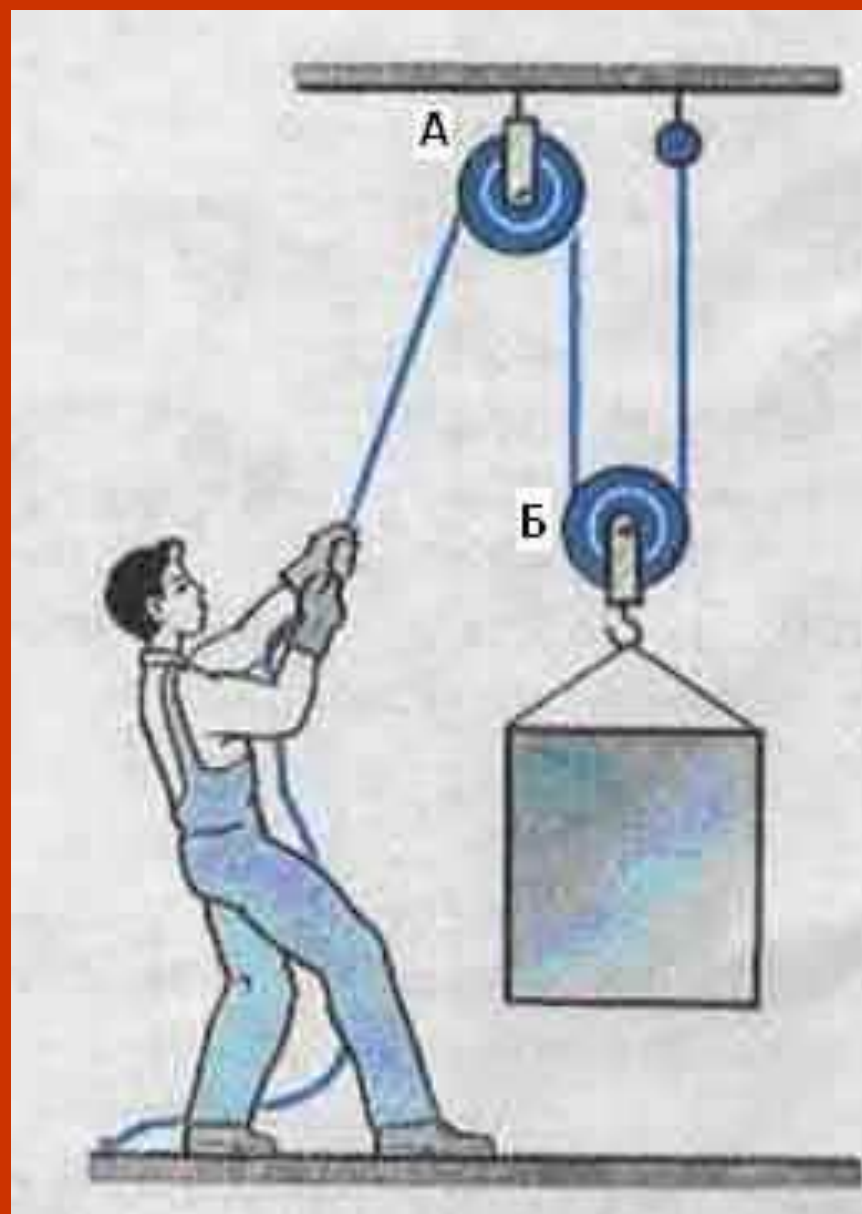
b)

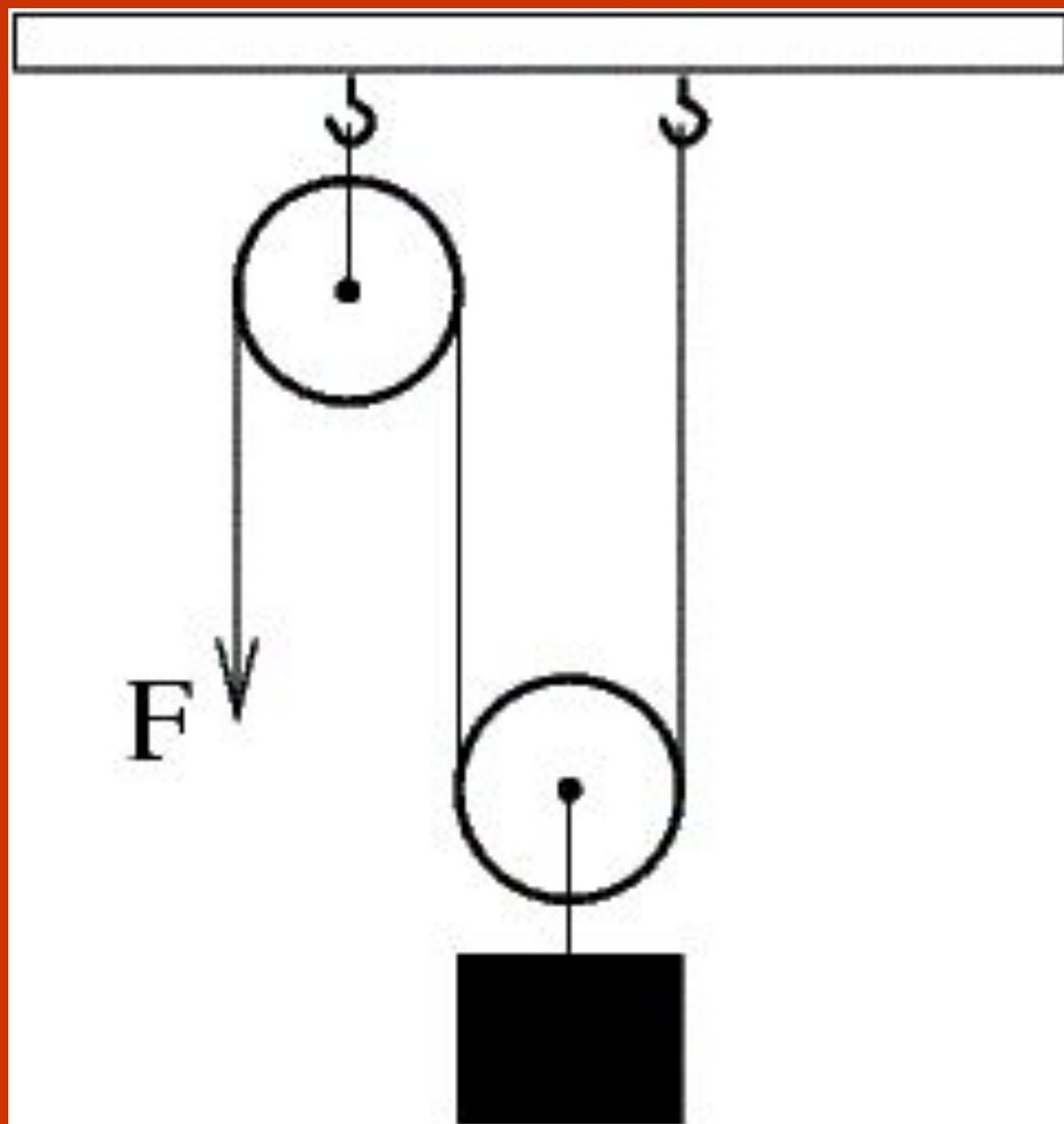
Рычаг скорости:
 $F > R$.

Проигрыш в силе
 за счет выигрыша
 в перемещении

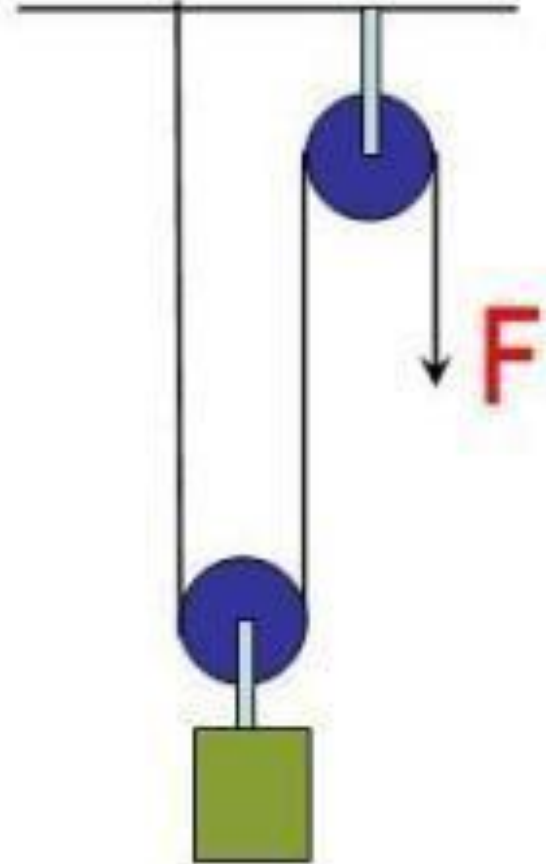
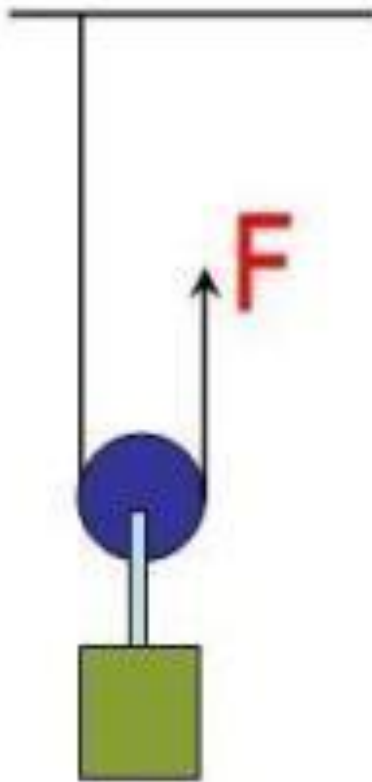
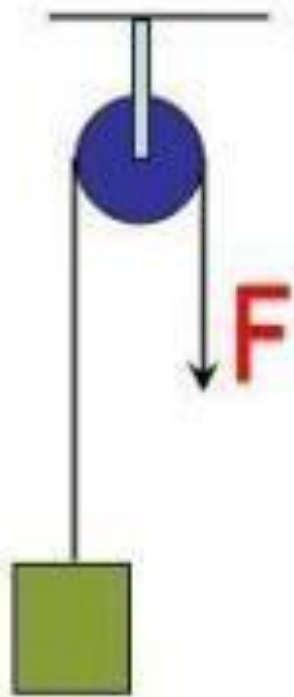




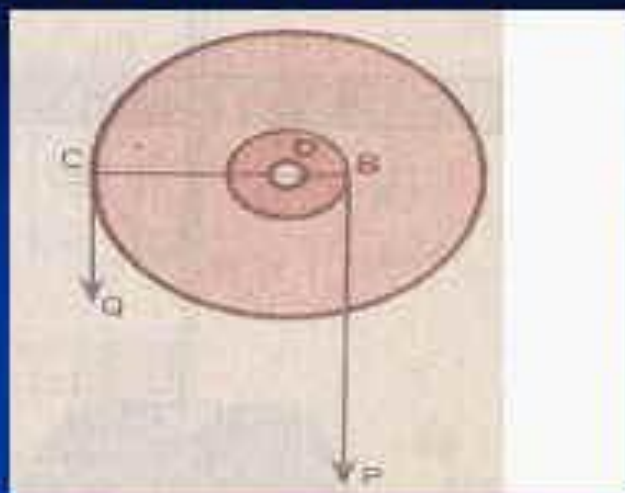




Блок



Простые механизмы



ВЫИГРЫШ В СИЛЕ

Древнегреческий ученый Архимед сказал: «Дайте мне рычаг, и я переверну Землю».

Рычаг действительно дает выигрыш в силе. Например, гвоздодер, действуя как рычаг, позволяет выдернуть гвоздь при гораздо меньшем усилии, чем если бы мы попытались сделать это, скажем, перочинным ножиком.



Приложив небольшое усилие к ручке гвоздодера, мы получим на другом его конце большой выигрыш в силе

ВЫИГРЫШ В РАССТОЯНИИ

Гребцы этой лодки используют механизм, дающий выигрыш в расстоянии. Ручку весла гребец двигает на небольшое расстояние, а лопасть, отталкиваясь от воды, описывает при этом большую дугу, и лодка быстро скользит по водной глади.

