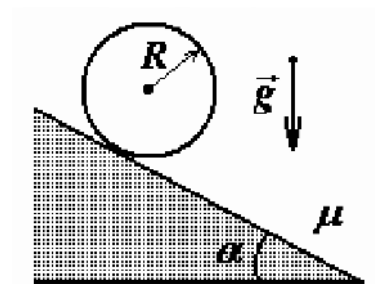


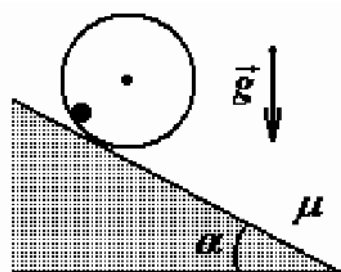
Условие

Задание 3. «Кольцо на наклонной плоскости»



Однородный тонкостенный цилиндр радиуса R и массы m кладут на наклонную плоскость, образующую угол α с горизонтом. Коэффициент трения цилиндра о наклонную плоскость — μ .

а) Найдите зависимость ускорения $a(\alpha)$ цилиндра от угла наклона плоскости α . Рассмотрите случаи движения цилиндра без проскальзывания и с проскальзыванием. Схематично постройте график полученной зависимости.



б) Если к ободу цилиндра с его внутренней стороны прикрепить небольшой эксцентрик массы m_0 , то цилиндр при некоторых условиях сможет оставаться в состоянии равновесия на наклонной плоскости. Найдите эти условия. Укажите, в каком положении может находиться в равновесии описанная система при различных значениях m_0 .

Трением качения пренебречь.

Экспериментальные задачи.