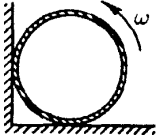
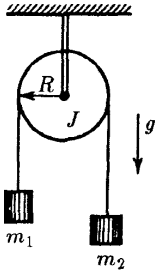
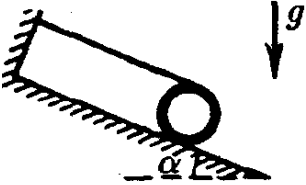


ГЦФО-9. ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ СЕРИЯ. УРАВНЕНИЕ МОМЕНТОВ

1	<p>Маховик в виде кольца массы <math>m</math> и радиуса <math>R</math> с невесомыми спицами раскрутили до угловой скорости <math>\omega</math>. Из-за трения он остановился. Найдите момент силы трения, если маховик до полной остановки сделал <math>N</math> оборотов.</p>	
2	<p>Найдите момент инерции для гантели, представляющей собой точечные массы <math>m_1</math> и <math>m_2</math> на концах лёгкого стержня, если ось её вращения перпендикулярна стержню и находится на расстоянии <math>r_1</math> и <math>r_2</math> от точечных масс.</p>	
3	<p>Тонкостенный цилиндр радиуса <math>R</math> раскрутили до угловой скорости <math>\omega</math> и поставили в угол, как показано на рисунке. Коэффициент трения между стенками угла и цилиндром <math>\mu</math>. Через какое время цилиндр остановится?</p>	
4	<p>Определите угловое ускорение блока радиуса <math>R</math> с моментом инерции <math>J</math>, вызванное двумя грузами массы <math>m_1</math> и <math>m_2</math>, закреплёнными на концах нити, перекинутой через блок, если нить не проскальзывает по блоку.</p>	
5	<p>На тонкостенный цилиндр намотана нить, конец которой закреплён на стойке так, что при проскальзывании цилиндра с наклонной плоскости нить остаётся параллельной наклонной плоскости. Какую скорость приобрёл цилиндр, если его ось прошла расстояние <math>l</math>? Угол наклона плоскости <math>\alpha</math>, коэффициент трения между плоскостью и цилиндром <math>\mu</math>.</p>	
6	<p>На покоящемся однородном горизонтальном диске массы <math>m_1</math> и радиуса <math>R</math> стоит человек массы <math>m_2</math>. Диск может без трения вращаться вокруг вертикальной оси, проходящей через его центр. С какой угловой скоростью начнёт вращаться диск, если человек пойдёт по окружности радиуса <math>r</math> со скоростью <math>v</math> относительно него? Радиус диска много больше роста человека.</p>	