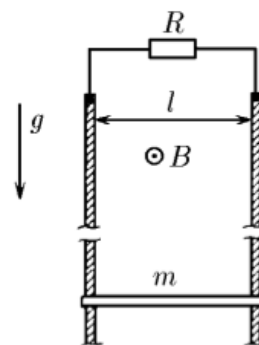
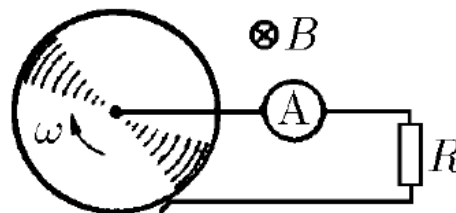


Домашнее задание 39

1. В однородном магнитном поле индукции B находятся две вертикальные рейки, расположенные в плоскости, перпендикулярной линиям поля. По рейкам, расстояние между которыми равно l , может скользить проводник массы m . Определите установившуюся скорость этого проводника, если верхние концы реек замкнуты на сопротивление R . В какие виды энергии переходит работа силы тяжести?



2. Металлический диск радиусом $r = 5$ см вращается с угловой скоростью $\omega = 100\pi$ рад/с. Вдоль оси диска приложено однородное магнитное поле индукции $B = 1$ Тл. Электрическая цепь из идеального амперметра и резистора сопротивлением $R = 1$ Ом подключена к оси и внешней поверхности диска через скользящие контакты. Найдите показания амперметра.



3. У прямоугольного сосуда длиной a и шириной b , показанного на рисунке, левая и правая стенки проводящие, а остальные сделаны из изолятора. В сосуд налит электролит плотностью ρ с удельной проводимостью σ . К металлическим стенкам сосуда приложили напряжение U . Определите плотность тока j в электролите.

Сосуд поместили в однородное магнитное поле индукции B , направленное вертикально вниз. Определите разность уровней жидкости около непроводящих стенок сосуда.

