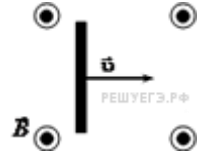
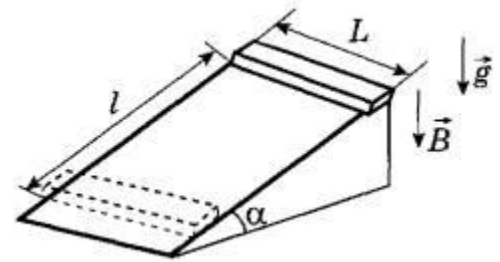


1. Горизонтально расположенный проводник длиной l м движется равноускоренно в вертикальном однородном магнитном поле, индукция которого равна $0,5 \text{ Тл}$ и направлена перпендикулярно проводнику и скорости его движения (см. рисунок). При начальной скорости проводника, равной нулю, проводник переместился на 1 м . ЭДС индукции на концах проводника в конце перемещения равна 2 В . Каково ускорение проводника? (отв 8 м/с^2)



2. Тонкий алюминиевый брусок прямоугольного сечения, имеющий длину $L = 0,5 \text{ м}$, соскальзывает из состояния покоя по гладкой наклонной плоскости из диэлектрика в вертикальном магнитном поле с индукцией $B =$



- $0,1 \text{ Тл}$ (см. рисунок). Плоскость наклонена к горизонту под углом $\alpha = 30^\circ$. Продольная ось бруска при движении сохраняет горизонтальное направление. Найдите величину ЭДС индукции на концах бруска в момент, когда брусок пройдет по наклонной плоскости расстояние $l = 1,6 \text{ м}$. (отв $0,17 \text{ В}$)

3. На рисунке приведён график зависимости модуля индукции B магнитного поля от времени t . В это поле перпендикулярно линиям магнитной индукции помещён проводящий прямоугольный контур сопротивлением $R = 50 \text{ мОм}$. Найдите площадь контура, если за все время в контуре выделилось $1,5 \text{ мДж}$ теплоты. (отв 20 см^2)



4. Математический маятник, грузик которого имеет массу $m = 10 \text{ г}$, совершает малые колебания в поле силы тяжести с периодом $T_1 = 0,6 \text{ с}$. Грузик зарядили и включили направленное вниз однородное вертикальное электрическое

поле, модуль напряжённости которого равен $E = 2$ кВ/м. В результате этого период колебаний маятника стал равным $T_2 = 0,4$ с. Найдите заряд q грузика. (отв : 62,5 мкКл)