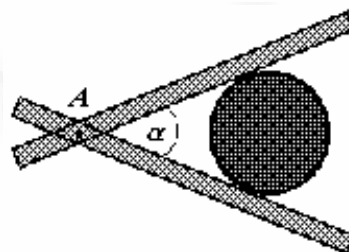


Если шарики зарядить, нити отклоняются. На графике дана зависимость угла отклонения  $\theta$  от вертикали каждой нити (при равных зарядах на шариках) от величины заряда шарика. Шарики зарядили так, что нити отклонились на угол  $\theta = 50^\circ$ . После этого «включили» однородное горизонтальное электрическое поле напряженности  $E = 1,5 \cdot 10^5 \text{ В/м}$ . Найдите угол между нитями после включения поля.

**10-5.** На гладкой горизонтальной поверхности находится жесткий диск. Двумя стержнями, шарнирно закрепленными в точке А (ножницами), диск начинают сдвигать, сдвигая стержни. Когда угол между стержнями оказался равным  $\alpha$ , диск «заклинило», то есть он перестал двигаться, при любом усилии, прикладываемом к стержням. Найдите коэффициент трения между диском и стержнями.



## 11 класс

**11-1.** Пассивный нелинейный элемент НЭ (туннельный диод) соединен последовательно с резистором сопротивлением  $R = 500 \text{ Ом}$  и подключен к источнику постоянного регулируемого напряжения. Вольт-амперная характеристика диода приведена на графике на отдельном бланке. Постройте график зависимости силы тока в цепи при медленном изменении напряжения источника от 0 до 2 вольт и обратном изменении от 2 до 0 вольт.

