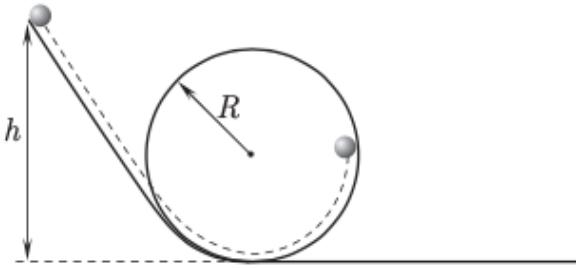


Самостоятельная работа №5

1. Шайба соскальзывает без трения по наклонному скату, переходящему в мёртвую петлю радиуса R (см. рисунок). Оторвётся ли она от поверхности или пройдёт всю мёртвую петлю, если начнёт движение с высоты $h = 9R/4$? Если оторвётся, то где?



2. Открытую стеклянную трубку длиной $l = 60$ см погружают в ртуть на треть длины трубки. Затем трубку сверху закрывают и вынимают. Какой длины столбик ртути останется в трубке? Атмосферное давление $p_0 = 750$ мм рт. ст.
3. В сосуде, где находился кислород, произведён электрический разряд. В результате весь кислород превратился в озон, а абсолютная температура возросла в 2 раза. Как изменилось давление? Объём считать неизменным.
4. Барометр даёт неверные показания вследствие присутствия небольшого количества воздуха над столбиком ртути. При давлении 755 мм рт. ст. барометр показывает 748 мм рт. ст., а при 740 мм рт. ст. – 736 мм рт. ст. Какое давление будет показывать барометр, если действительное давление равно 760 мм рт. ст.?