

9 класс

Задача 9.1. Скатывание шарика

Оборудование: металлический желоб (уголок), штатив с лапкой, металлический шарик, миллиметровая бумага, линейка, скотч (по требованию), стираемый маркер, планшет с возможностью видеозаписи, картон или бумага для изготовления ограничителя движения шарика.

Исследуйте экспериментально зависимость ускорения шарика от угла наклона желоба по отношению к горизонтали. Определите на основе проведенного эксперимента вид и параметры этой зависимости.

Задача 9.2. Защита амперметра

Для защиты микроамперметра от превышения максимально допустимого тока иногда используют схему, приведенную на рисунке.

1) Определите внутреннее сопротивление амперметра.

2) Определите напряжение открытия диодов U_0 .

3) Определите величины сопротивлений открытых диодов R_D .

4) Определите чувствительность микроамперметра к большим токам.

Оборудование: микроамперметр с защитой, вольтметр, регулируемый источник напряжения (или переменное сопротивление и постоянный источник напряжения), резистор 20 кОм, провода.

