

Посмотри и объясни

Условие

Задание 11-1. Разминка

1. **«Посмотри и объясни»** На Рис. 1 изображен популярный физический опыт. Вырезанное из пластиковой бутылки кольцо поставили на широкое горлышко пустой бутылки. На вершину кольца положили небольшую монету (или гайку) (см. Рис. 1). Резким горизонтальным ударом линейки выбьем пластиковое кольцо из-под монеты: первый раз – как в случае а), а второй раз – как в случае б). Одинаковы ли будут результаты опыта в обоих случаях? Если нет, то что, по вашему мнению, произойдет с монетой далее в каждом из случаев? Проанализируйте Рис. 1, в Листе ответов кратко опишите ваши выводы и обоснуйте их с физической точки зрения. 2. **«Перемещение и путь и частицы»** Частица (Рис. 2) движется прямолинейно и равноускоренно (равнопеременно). Известно, что за некоторый промежуток времени t_1 путь l , пройденный частицей, и модуль её перемещения $S = |\vec{S}|$ отличаются в $\eta_1 = 3,00$ раза. Известно также, что скорость частицы в момент времени t_1 меньше по модулю скорости в начальный момент времени ($t = 0$). Во сколько раз η_2 отличаются путь, пройденный частицей, и модуль её перемещения за промежуток времени $2t_1$? 3. **«Зеркальный шар»** Световой луч AB (Рис. 3) от неподвижного лазера L ориентирован «горизонтально». Зеркальный шар радиусом $R = 12$ см движется перпендикулярно световому лучу AB («сверху вниз») со скоростью $v = 1,5$ м/с. При движении зеркального шара отраженный луч поворачивается относительно «неподвижного» падающего луча. Чему равна угловая скорость ω вращения отраженного луча в момент, когда падающий световой луч AB находится на расстоянии $h = 6,4$ см (см. Рис. 3) от диаметра CD зеркального шара параллельно ему?

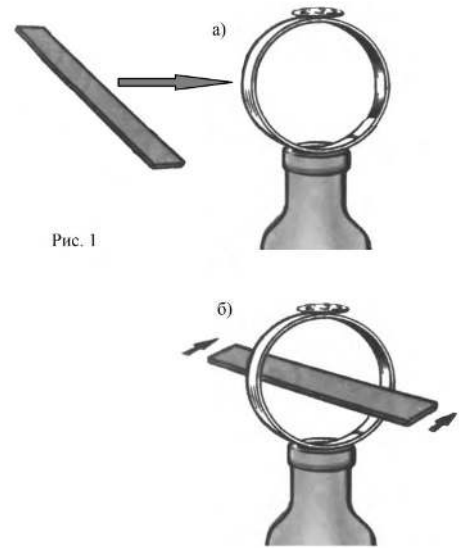


Рис. 1