

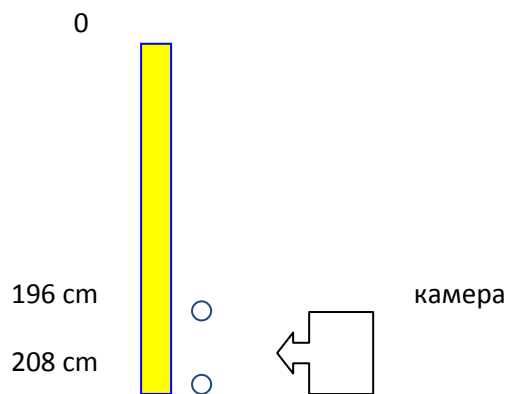
10 kl 5.ül.

Прямолинейное движение(10 p)

Шарик движется с начальной скоростью u и с ускорением a . К моменту t он прошел путь s и обладает скоростью v . Прошедшее движение можно описывать уравнениями $v = u + at$ и $s = (v + u)t/2$.

1. Какой вывод можно сделать на основе данных уравнений для ускорения?
2. На основе данных уравнений произведите формулу для нахождения мгновенной скорости через u , s и a .

Движения шарика хотели сфотографировать. Для определения выдержки (период, в течение которого затвор открыт), шарик держали неподвижным у 0-точки шкалы, а затем отпустили. В то же время нажали на кнопку затвора камеры.



На фотографии видно, что затвор открылся, когда шарик скатился до отметины 196 см и был закрыт, когда он достиг отметины 208 см. Сопротивлением воздуха можно пренебречь. Ускорение свободного падения $9,81 \text{ м/с}^2$.

3. Найти, за какое время шарик двигался от отметины 0 до 196 см.
4. В течение какого периода времени был затвор открытым? (время экспозиции)