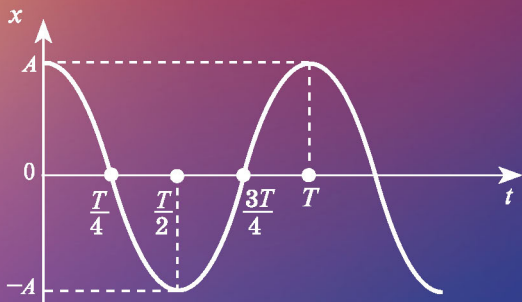


И.Л. Касаткина

ФИЗИКА

СПРАВОЧНИК
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ

Основные законы, формулы и определение величин, входящих в них



ОГЭ

УДК 373.167.1 : 53

ББК 22.3я721

КТК 444

К28

Касаткина И. Л.

К28 Физика : справочник для подготовки к ОГЭ / И.Л. Касаткина. — Ростов н/Д : Феникс, 2020. — 125 с.: ил. — (Справочники).

ISBN 978-5-222-35079-9

Справочник предназначен для учащихся 9 классов, планирующих сдавать ОГЭ с целью дальнейшего обучения в учебных заведениях с углубленным изучением физико-математических дисциплин. В справочнике приведены основные законы, формулы и графики курса физики 7–9 классов. К каждой формуле даны названия всех величин, входящих в нее, их единицы измерения в СИ и показано определение каждой величины, входящей в данную формулу.

В конце пособия имеется Приложение, в котором приведены основные и производные единицы измерений и показан перевод внесистемных единиц в СИ.

УДК 373.167.1 : 53

ББК 22.3я721

© Касаткина И. Л., 2018

© Оформление: ООО «Феникс», 2018

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Механическим движением называется изменение положения тела в пространстве с течением времени.

Материальная точка — тело, размерами которого можно пренебречь в условиях данной задачи.

Система отсчета — совокупность системы координат, тела, принятого за начало отсчета, и часов.

Траектория — линия, по которой движется тело. Траектория бывает прямолинейная и криволинейная.

Путь — длина траектории.

Перемещение — вектор, соединяющий начальное положение тела с конечным положением и направленный к конечному положению.

Равномерное прямолинейное движение — движение с постоянной скоростью, при котором за любые равные промежутки времени тело совершает одинаковые перемещения.

Скорость равномерного прямолинейного движения \vec{v} — это отношение перемещения \vec{S} ко времени t , за которое это перемещение совершено:

$$\vec{v} = \frac{\vec{S}}{t}.$$

График координаты равномерного движения

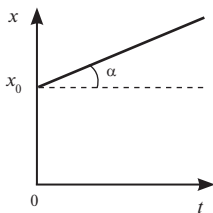


Рис. 1

График пути равномерного движения

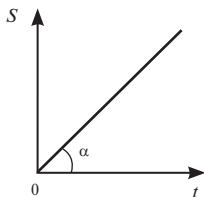


Рис. 2

График скорости равномерного движения

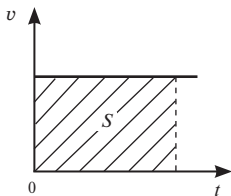


Рис. 3

Путь S на графике скорости (рис. 3) равен площади заштрихованного прямоугольника.

Формула координаты равномерного движения

$$x = x_0 + v_x t \quad (1)$$

Здесь x — конечная координата (м),
 x_0 — начальная координата (м), v_x — про-
екция скорости на ось координат (м/с),
 t — время (с).

Из формулы 1:

- начальная координата $x_0 = x - v_x t$;
- проекция скорости $v_x = \frac{x - x_0}{t}$;
- время $t = \frac{x - x_0}{v_x}$.

Формула пути равномерного движения

$$S = vt \quad (2)$$

Здесь S — путь (м), v — скорость (м/с),
 t — время (с).

Из формулы 2:

- скорость $v = \frac{S}{t}$;
- время $t = \frac{S}{v}$.

Содержание

Механические явления.....	3
Тепловые явления.....	46
Электромагнитные явления	57
Оптика	87
Атомная физика.....	109
Обозначения некоторых элементарных частиц	119
Приложение.....	120