Ускорение. Равноускоренное движение

Физика. 10 класс. Механика.

Сазонов В.В., учитель физики МОУ средней общеобразовательной школы д. Васькино
Нижнесергинского района Свердловской области

Рассматриваемые понятия:

- Равноускоренное прямолинейное движение.
- Ускорение.
- Скорость при движении с постоянным ускорением.

План – конспект урока

<u>Ускорение</u> – изменение скорости в единицу времени.

$$\upsilon = 6м/с \xrightarrow{1с} 6м/с \xrightarrow{1с} 6м/с$$ **равномерное движение**

$$\upsilon = 2м/с \xrightarrow{1с} 4м/с \xrightarrow{1с} 6м/с$$ **равноускоренное дв.**

$$\upsilon = 6м/с \xrightarrow{1с} 4м/с \xrightarrow{1с} 2м/с$$ **равнозамедленное дв.**

$$\vec{a} = \frac{\vec{\upsilon} - \vec{\upsilon}_o}{\Delta t} = \frac{\Delta \vec{\upsilon}}{\Delta t}$$

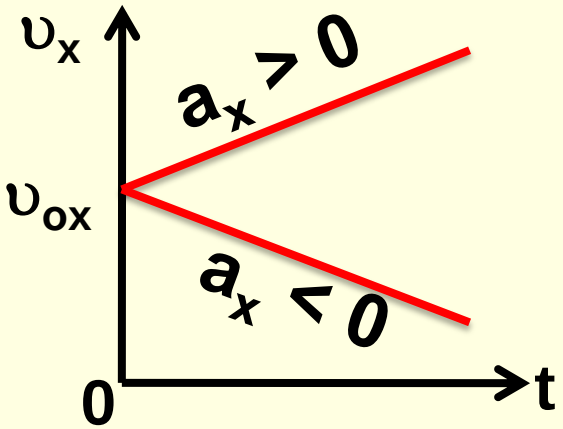
[a] = [м/с²]

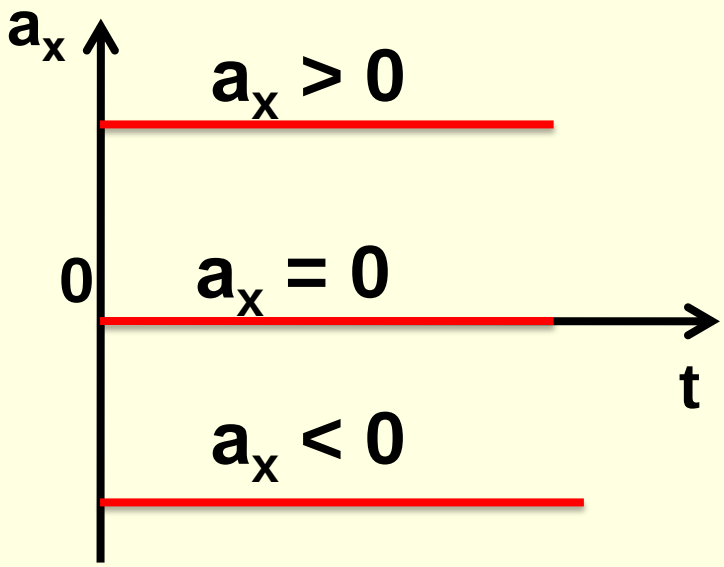
План – конспект урока

Уравнение скорости при a=const:

$$\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}_o + \vec{a}\,t \qquad \upsilon_x = \upsilon_{ox} + a_x t$$

Графическое представление движения:





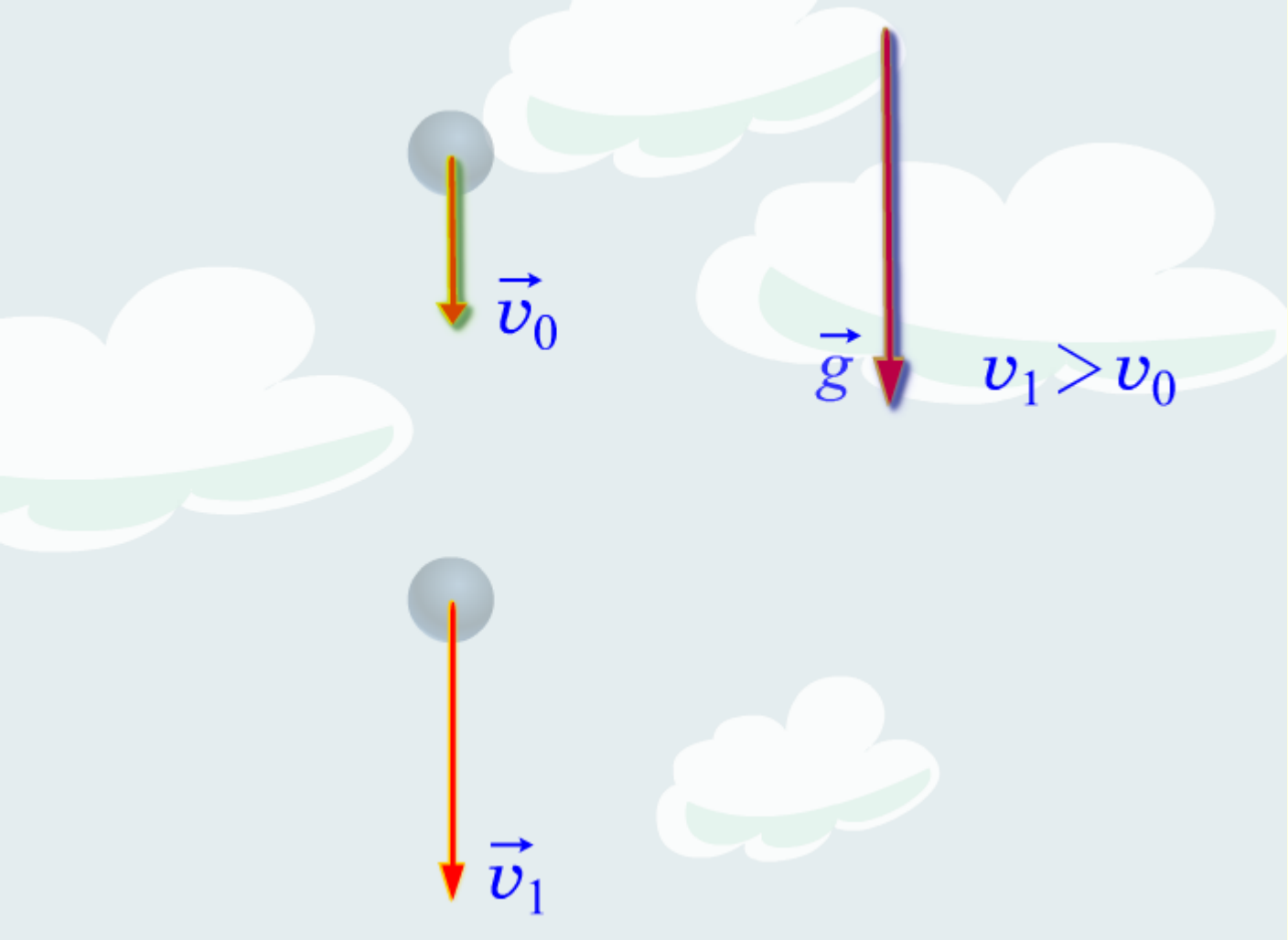
План – конспект урока

Кинематические уравнения движения

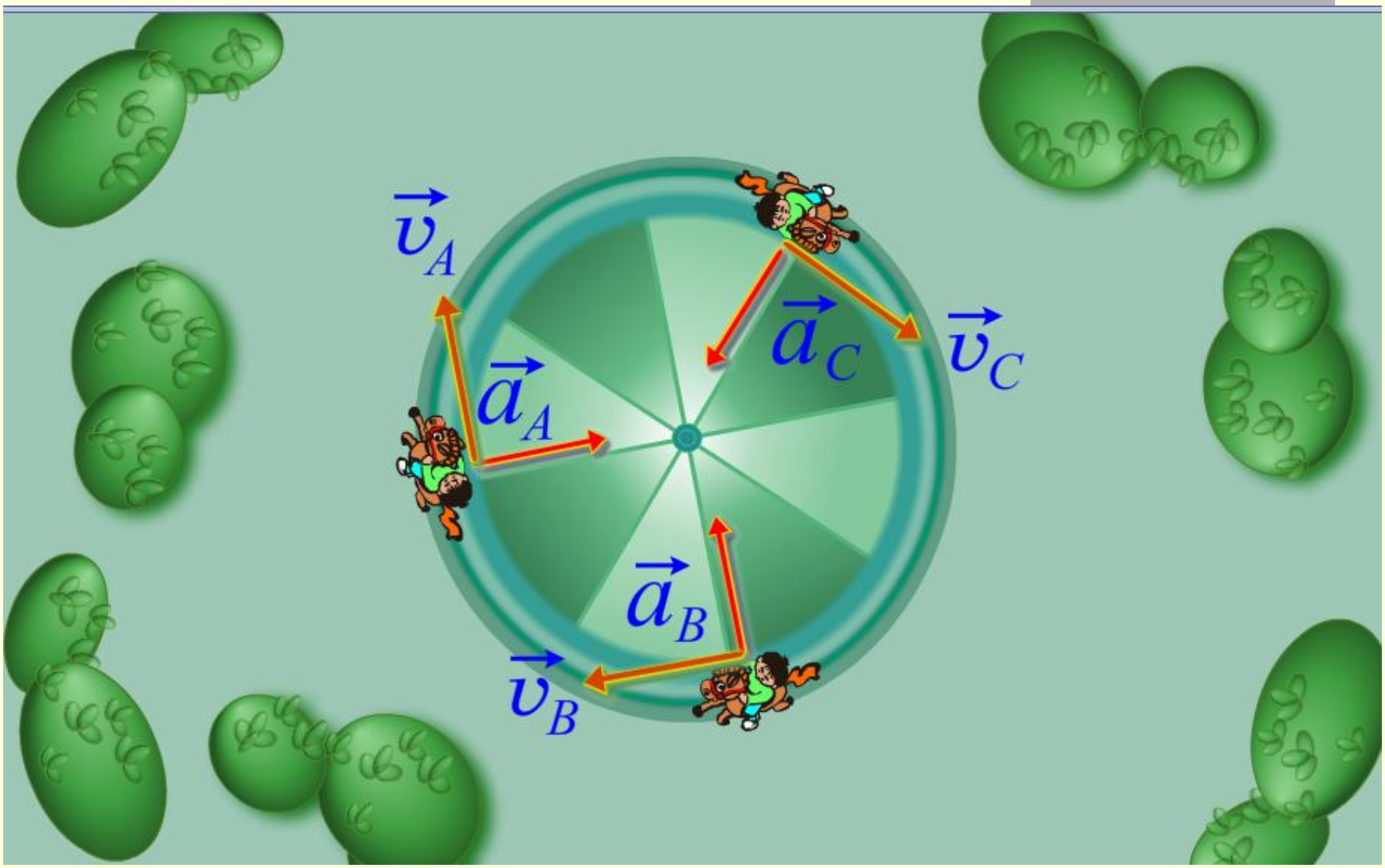
$$x = x_o + \vec{\upsilon}_o t + \frac{\vec{a} t^2}{2}$$

$$x = x_o + \upsilon_{ox} t + \frac{a_x t^2}{2}$$

Примеры движения с ускорением



Примеры движения с ускорением



Решите задачу:

Через какой промежуток времени с момента старта мотоциклист, двигаясь с постоянным ускорением 5м/с^2, разовьет скорость 90км/ч?

На каком расстоянии от места старта это произойдет?

Изобразите на графике зависимость скорости мотоциклиста от времени, постойте график его движения.

Домашнее задание:

- Учебник: § 11 – 14, ответить на вопросы, упр. 3(2, 3).
- Выучить план-конспект.