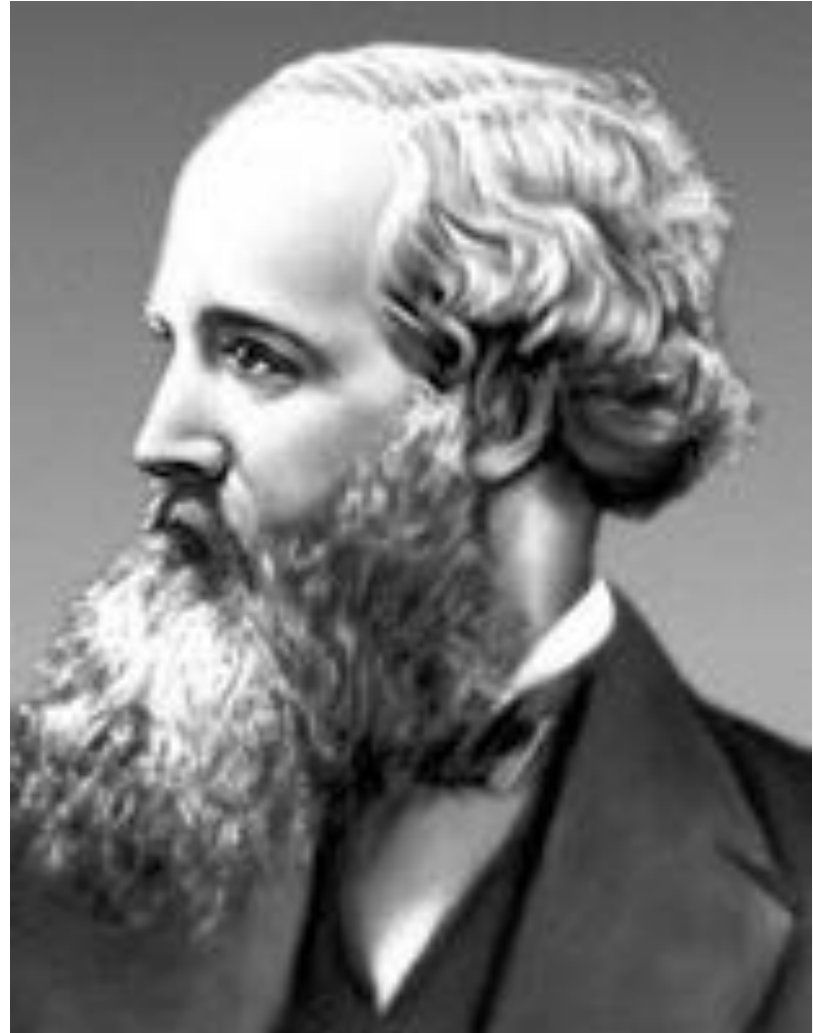


Джеймс Клерк Максвелл

Выполнил : Козлобаев Никита

британский физик
шотландского
происхождения, специалист
в области механики,
математики и оптики.



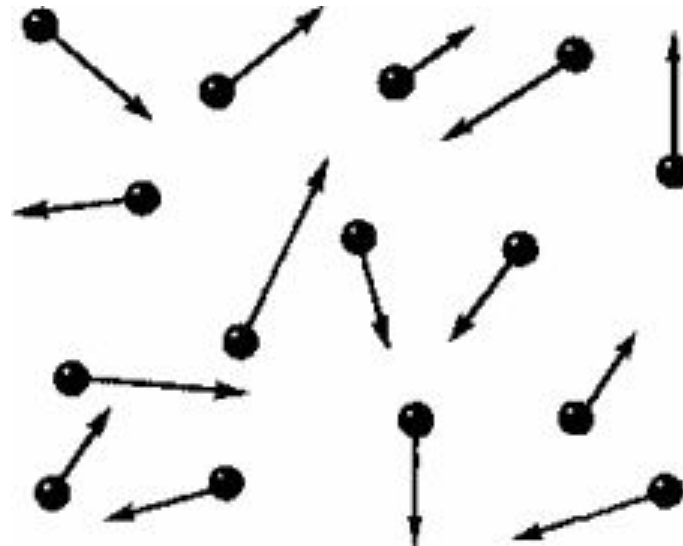
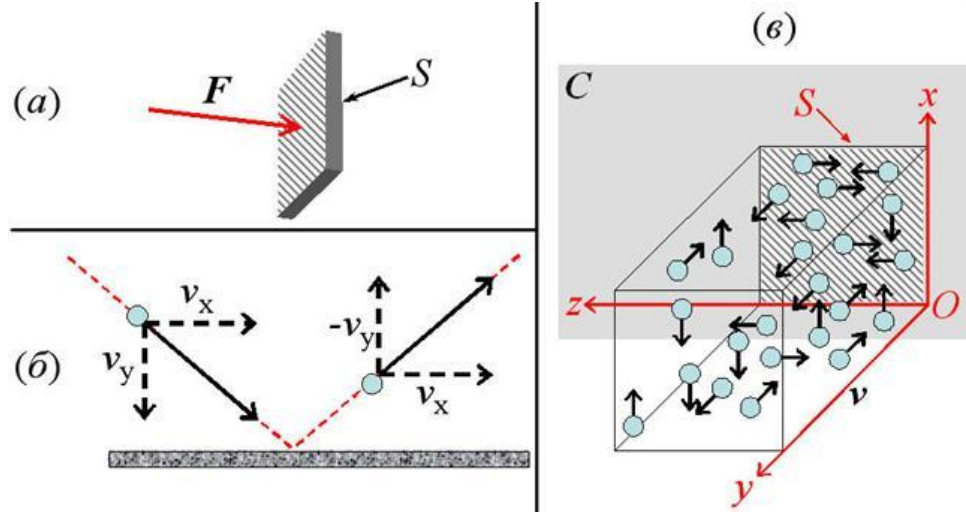
Биография

- **Деятельность:**
математик, физик
- **Дата рождения:** 13 июня 1831г.
- **Дата смерти:** 5 ноября 1879г.
- **Место рождения:**
Шотландия, Эдинбург
- **Учеба:** Эдинбургская академия,
Кембриджский университет



Кинетическая теория газов

- Легла в основу современной статистической механики



Закон распределения молекул (Распределения Максвелла)

$$\int_0^{\infty} F(v) dv = 1$$

Молекулы газа вследствие теплового движения испытывают многочисленные соударения друг с другом. При каждом соударении скорости молекул изменяются как по величине, так и по направлению. В результате в сосуде, содержащем большое число молекул, устанавливается некоторое статистическое распределение молекул по скоростям, зависящее от абсолютной температуры



Статья «статья «Динамическая теория электромагнитного поля»

В 1860 — 1865 гг. Джеймс Максвелл был профессором на кафедре натуральной философии в Кингс-колледже (Лондон). в 1864 году вышла его статья «Динамическая теория электромагнитного поля», которая стала главной работой Максвелла и предопределила направление его дальнейших исследований. Проблемами электромагнетизма ученый занимался вплоть до конца своей жизни

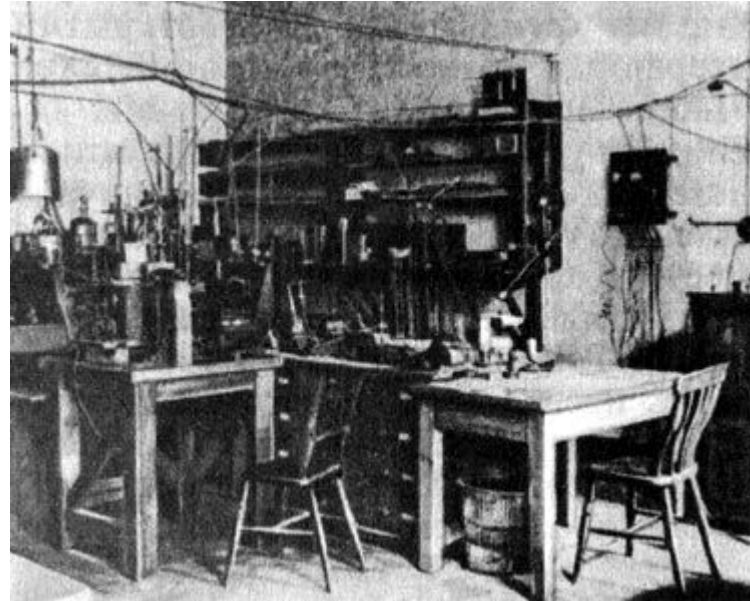
Уравнения Максвелла:

$$\begin{aligned}\nabla \cdot \mathbf{E} &= \frac{\rho}{\epsilon_0}, & \nabla \cdot \mathbf{B} &= 0, \\ \nabla \times \mathbf{E} &= -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t}, & c^2 \nabla \times \mathbf{B} &= \frac{\mathbf{j}}{\epsilon_0} + \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t}.\end{aligned}$$

И их решения:

$$\begin{aligned}\mathbf{E} &= -\nabla \varphi - \frac{\partial \mathbf{A}}{\partial t}, \\ \mathbf{B} &= \nabla \times \mathbf{A}, \\ \varphi(1, t) &= \int \frac{\rho(2, t - r_{12}/c)}{4\pi\epsilon_0 r_{12}} dV_2, \\ \mathbf{A}(1, t) &= \int \frac{\mathbf{j}(2, t - r_{12}/c)}{4\pi\epsilon_0 c^2 r_{12}} dV_2.\end{aligned}$$

Кавендишская лаборатория (1871)



- В 1871 году Максвелл вернулся в Кембриджский университет, где возглавил первую лабораторию для физических экспериментов, названную по имени английского ученого Генри Кавендиша — Кавендишская лаборатория. Там он преподавал физику и участвовал в оснащении лаборатории.

Джеймс Максвелл

