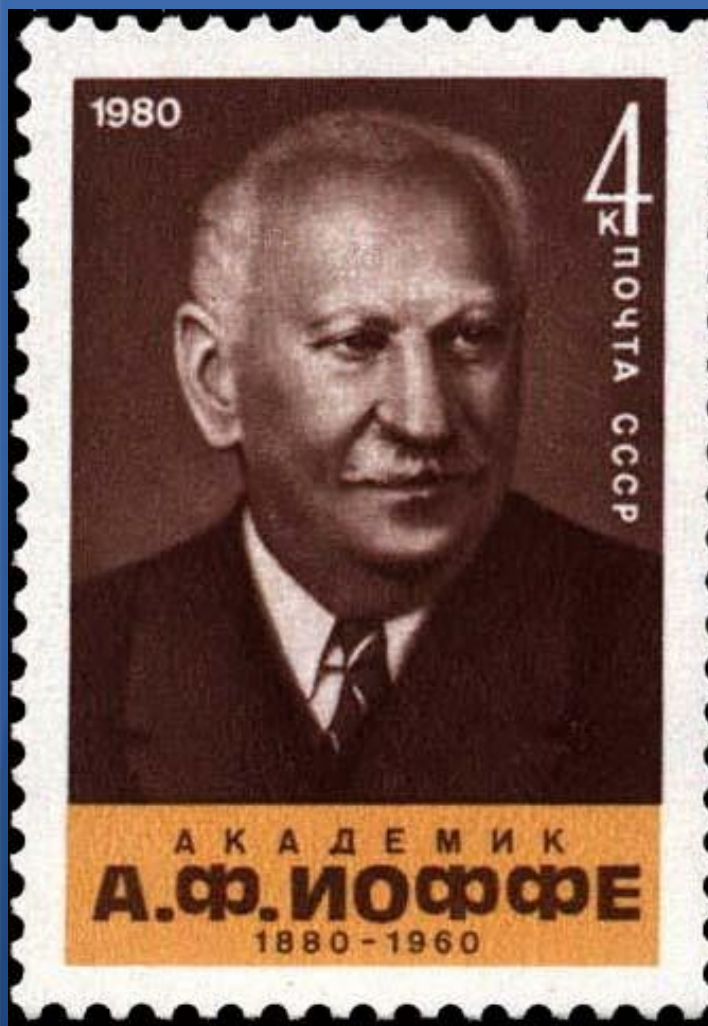
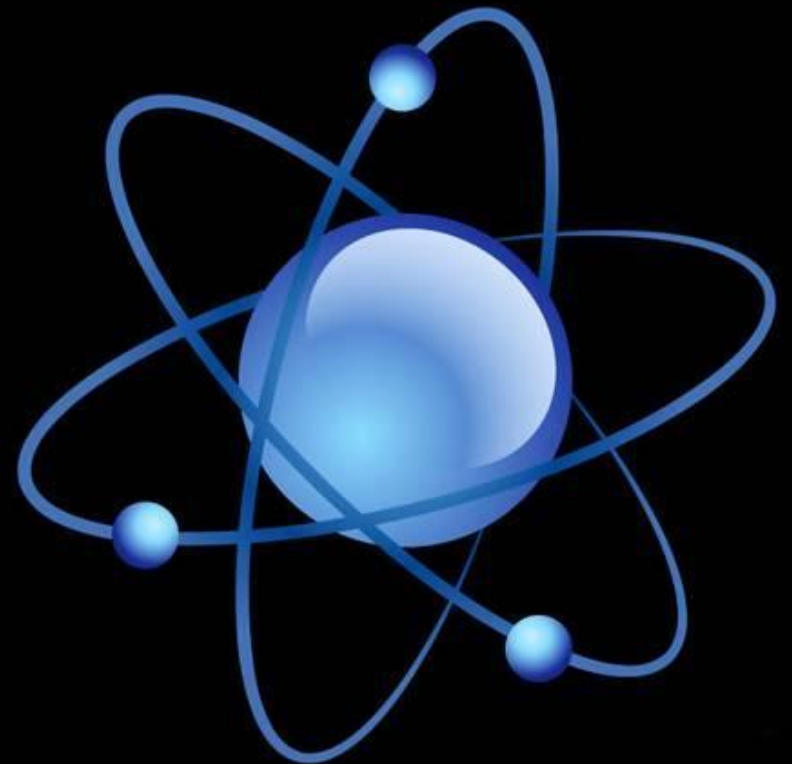
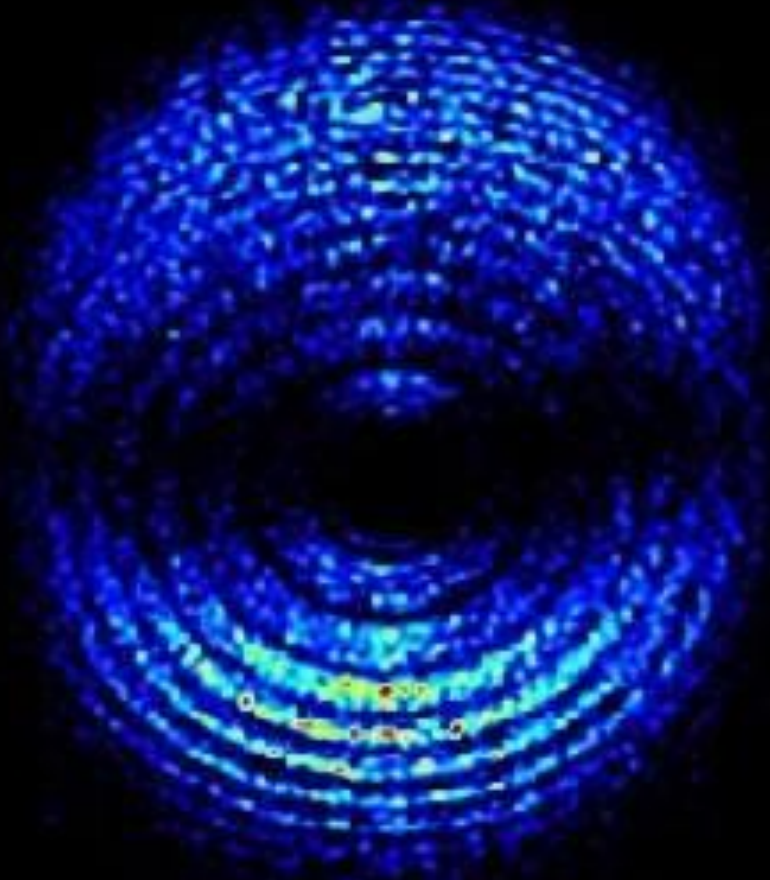


Опыт Иоффе



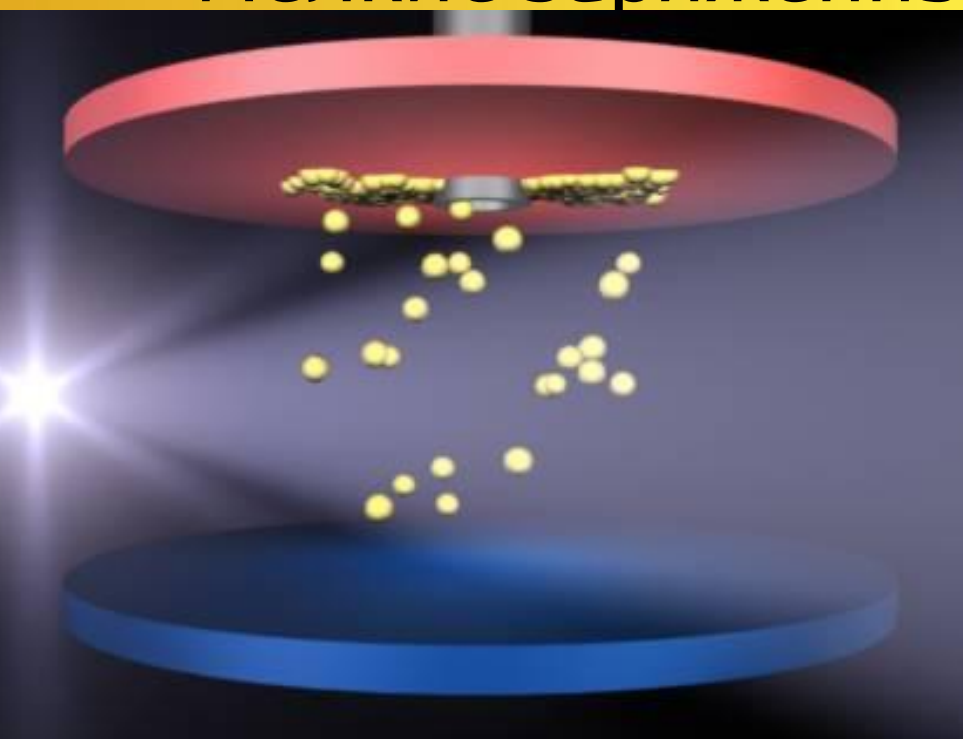
Цель опыта

Целью опыта А. Иоффе была задача:
провести эксперимент по исследованию
одиночных электронов



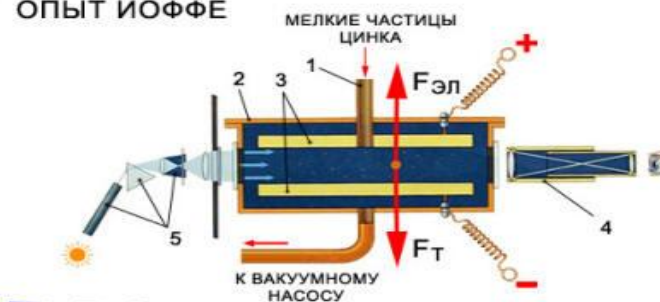
Ход опыта

1. В закрытом высоковакуумном сосуде находились две металлические пластины. В микроскоп наблюдали, как из камеры через отверстие между пластинами попадали мелкие заряженные пылинки цинка.



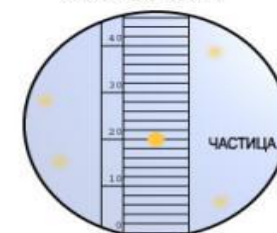
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАРЯДА ЭЛЕКТРОНА

ОПЫТ ИОФФЕ

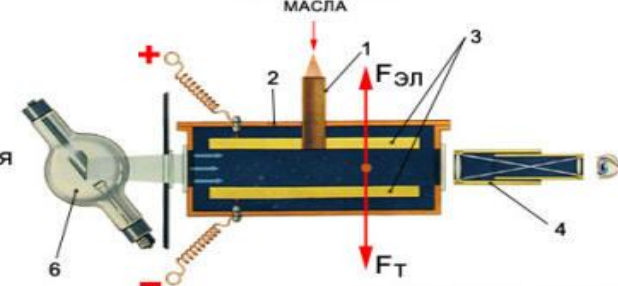


- 1 Трубка
- 2 Камера
- 3 Заряженные металлические пластины
- 4 Микроскоп
- 5 Устройство для получения ультрафиолетового излучения
- 6 Устройство для получения рентгеновского излучения
- 7 Заряженная частица в поле зрения микроскопа

ЗАРЯЖЕННАЯ ЧАСТИЦА В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ МИКРОСКОПА



Мелкие частицы масла



ОПЫТ МИЛЛИКЕНА

Ход опыта

2. Если пылинка заряжена отрицательно, то, под действием силы тяжести, она начинает падать вниз. Но если нижнюю пластину зарядить отрицательным зарядом, а верхнюю — положительным, то падение можно задержать. На пылинку станет действовать сила, которая пропорциональна заряду пылинки. Если силы равны, то пылинка будет находиться в равновесии. Затем, с помощью ультрафиолетового света уменьшали отрицательный заряд. Пылинка начинала падать, так как сила, действовавшая на нее, уменьшалась. Усиливая электрическое поле между пластинами, пылинку снова останавливали.

Ход опыта

3. Опыты показали, что заряд пылинки изменялся всегда скачкообразно, кратно заряду электрона. Отсюда вывод: а) заряд пылинки всегда выражается целыми кратными значениями б) в природе существует такая частица вещества, которая имеет самый маленький заряд, далее уже неделимый.

