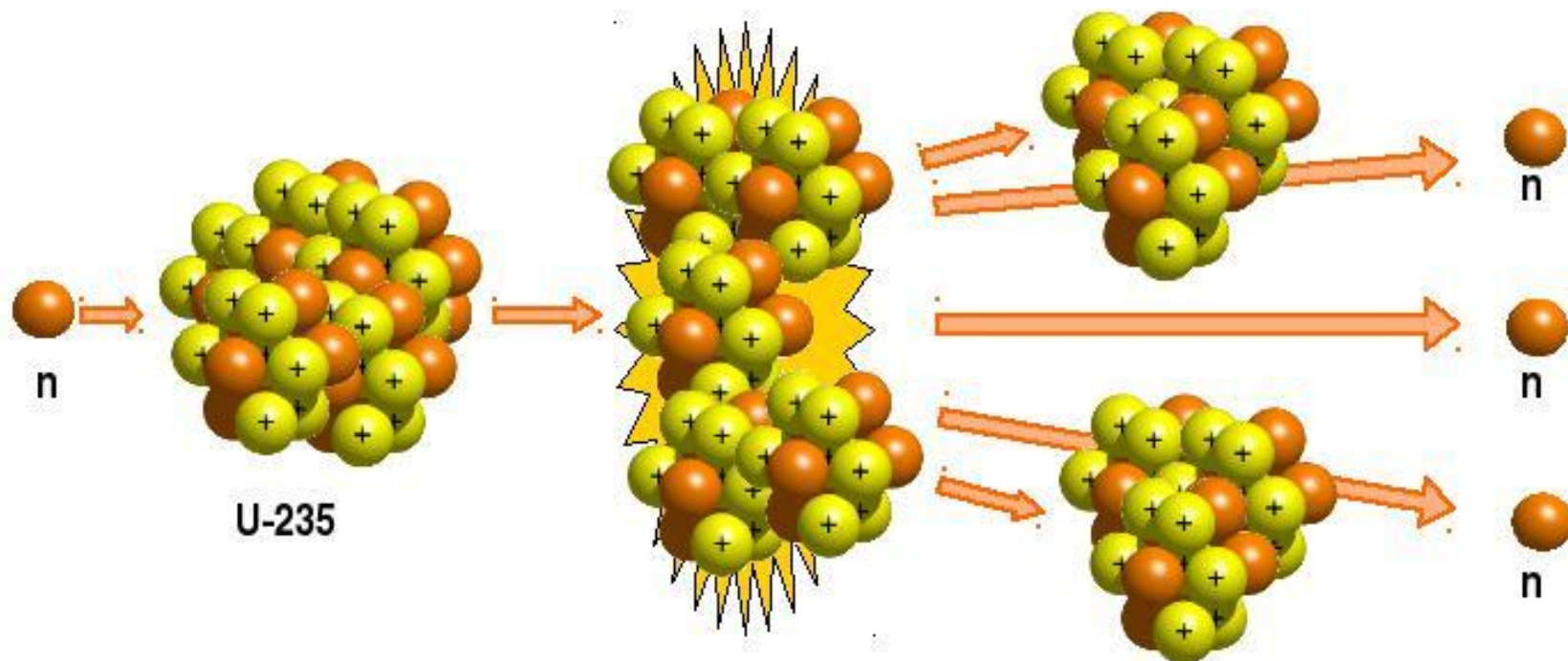


# Деление ядер атомов



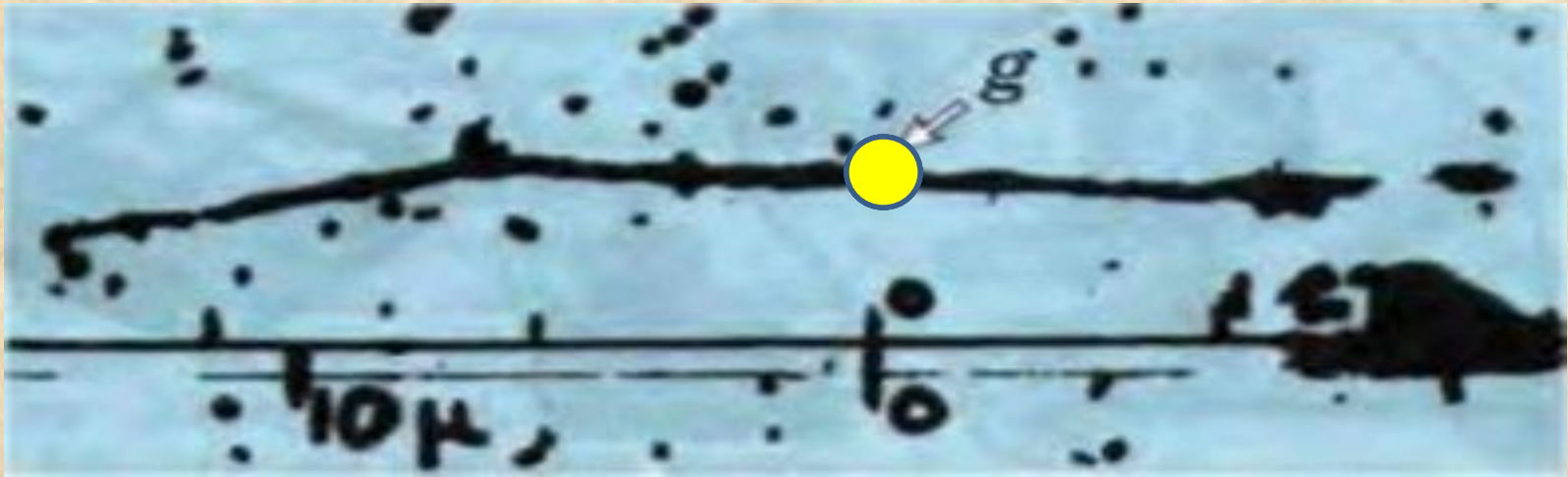
- **Тема:** Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

**Цель работы:** применить закон сохранения импульса для объяснения движения двух ядер, образовавшихся при делении ядра атома урана.

**Оборудование:** фотография треков заряженных частиц (рис), образовавшихся при делении ядра атома урана



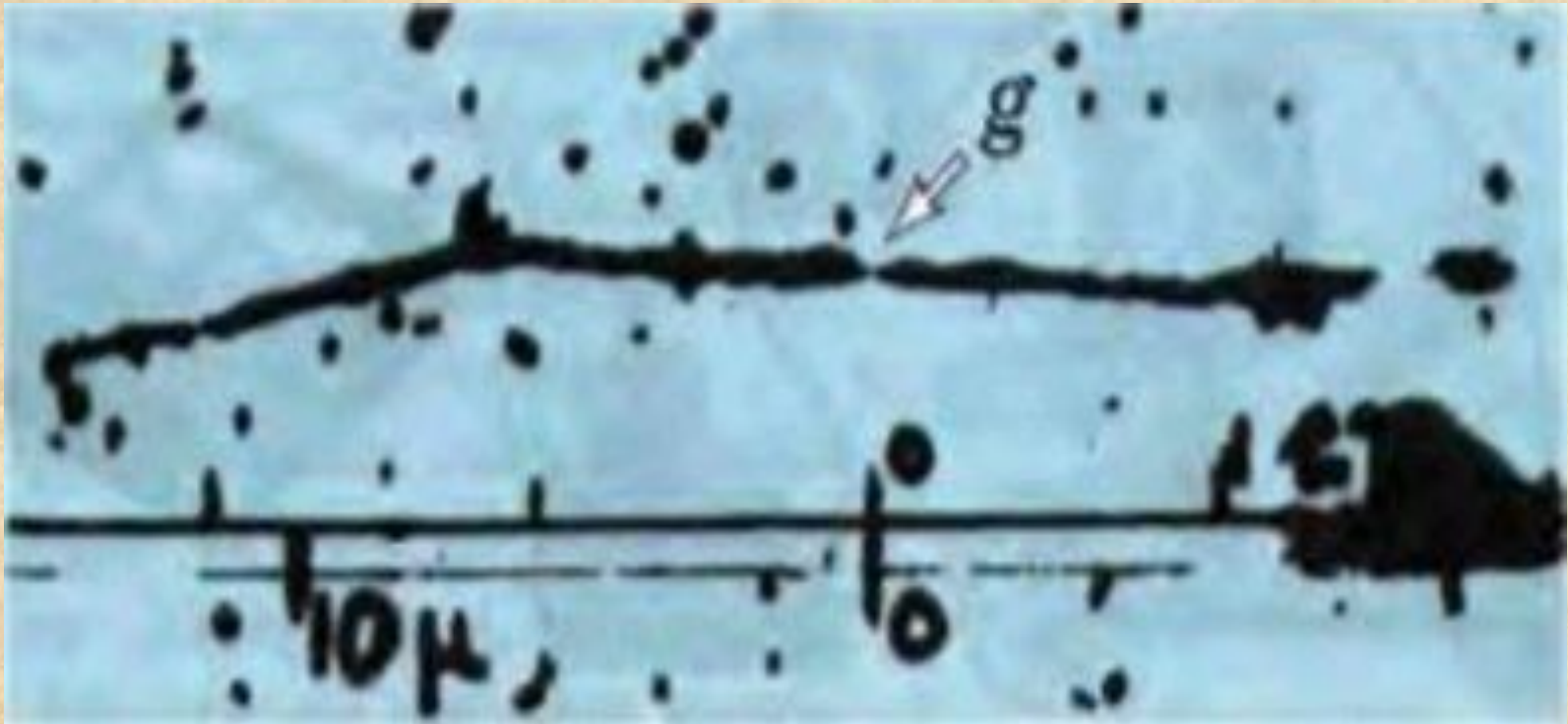
- Пояснения. На данной фотографии вы видите треки двух осколков, образовавшихся при делении ядра атома урана, захватившего нейтрон. Ядро урана находилось в точке g, указанной стрелочкой.



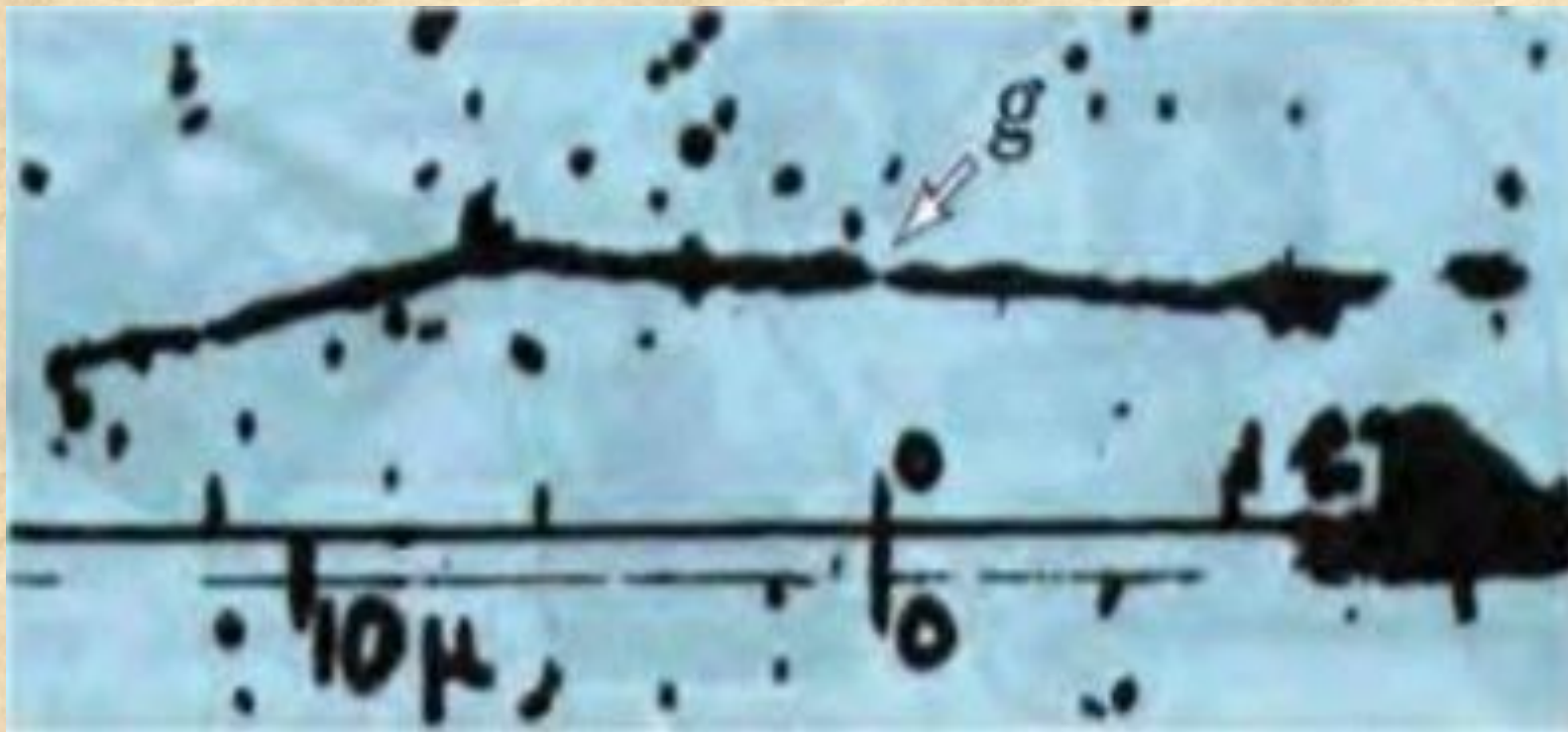
По трекам видно, что осколки ядра урана разлетелись в противоположных направлениях (излом левого трека объясняется столкновением осколка с ядром одного из атомов фотоэмульсии, в которой он двигался).



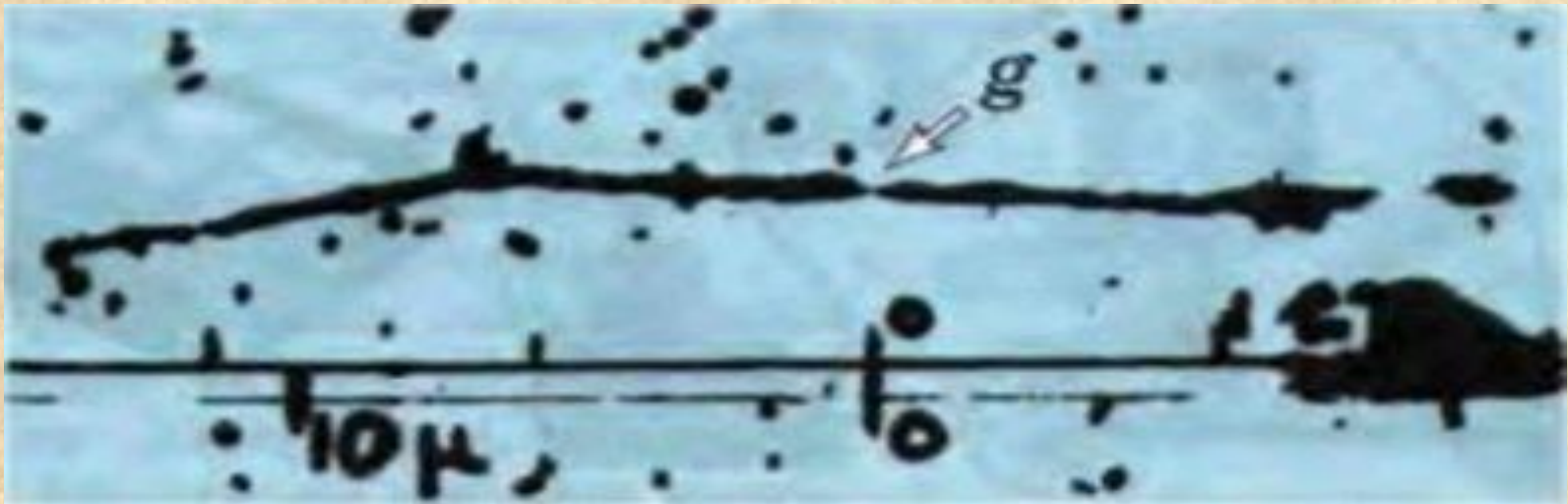
- Задание 1. Пользуясь законом сохранения импульса, объясните:
  1. почему осколки, образовавшиеся при делении ядра атома урана, разлетелись в противоположных направлениях.
  2. Почему осколки, образовавшиеся при делении ядра атома урана имеют разные треки.



- Задание 2. Известно, что осколки ядра урана представляют собой ядра атомов двух разных химических элементов (например, бария, ксенона и др.) из середины таблицы Д. И. Менделеева.



1. Одна из возможных реакций деления урана может быть записана в символическом виде следующим образом:  ${}_{92}\text{U} + {}_0^1\text{n} = {}_{56}\text{Ba} + {}_Z\text{X} + 2{}_0^1\text{n}$ , где символом  ${}_Z\text{X}$  обозначено ядро атома одного из химических элементов. Пользуясь законом сохранения заряда и таблицей Д. И. Менделеева.
2. Вторая из возможных реакций деления урана может быть записана в символическом виде следующим образом:  ${}_{92}\text{U} + {}_0^1\text{n} = {}_{56}\text{Ba} + {}_Z\text{X} + 3{}_0^1\text{n}$ , где символом  ${}_Z\text{X}$  обозначено ядро атома одного из химических элементов. Пользуясь законом сохранения заряда и таблицей Д. И. Менделеева.





Выводы по лабораторной работе:

