**Лабораторная работа «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»**

Цель работы: убедиться в справедливости закона сохранения импульса на примере деления ядра урана.

Оборудование: Фотография треков заряженных частиц образовавшихся в фотоэмульсии при делении ядра атома урана под действием нейтрона; линейка измерительная.

Примечание: 1.На данной фотографии вы видите треки двух осколков, образовавшихся при делении ядра атома урана, захватившего нейтрон. Ядро урана находилось в точке g, указанной стрелочкой. 2.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). 3. Длина трека тем больше, чем больше энергия частицы. 4. Толщина трека тем больше, чем больше заряд частицы и чем меньше её скорость.

Ход работы



1. Рассмотрите фотографию и найдите треки осколков.

*Письменно ответьте*:

1. Измерьте длины треков с помощью измерительной линейки и сравните их.
2. Пользуясь законом сохранения импульса, объясните, почему осколки, образовавшиеся при делении ядра атома урана, разлетелись в противоположных направлениях.
3. Одинаковы ли заряды и энергия осколков? В ответе укажите, по каким признакам можно судить об этом*?*
4. Известно, что осколки ядра урана представляют собой ядра атомов двух разных химических элементов (например, бария, ксенона и др.) из середины таблицы Д. И. Менделеева. Одна из возможных реакций деления урана может быть записана в символическом виде следующим образом:где символом AZХ обозначено ядро атома одного из химических элементов.
5. Выводы