**Домашнее задание**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Счетчик Гейгера** | **Камера Вильсона** | **Пузырьковая камера** | **Метод толстослойных фотоэмульсий** |
| **Описание** | Это стеклянная трубка, заполненная газом (аргоном),  с двумя электродами внутри (катод и анод). При пролете частицы возникает ударная ионизация газа и возникает импульс  электрического тока. | Внутренний объем камеры заполнен парами спирта или воды в перенасыщенном состоянии:  при опускании поршня уменьшается давление внутри камеры и понижается температура, в результате адиабатного процесса образуется перенасыщенный пар. По следу пролета частицы конденсируются  капельки влаги и образуется трек – видимый след. При помещении камеры в магнитное поле  по треку можно определить   энергию, скорость, массу и заряд частицы. | При резком понижении поршня жидкость, находящаяся под высоким давление, переходит в перегретое состояние. При быстром движении частицы  по следу образуются пузырьки пара , т.е. жидкость закипает,виден трек. | Фотоэмульсия содержит большое количество микрокристаллов бромида серебра.  Влетающие частицы ионизируют поверхность фотоэмульсий. Кристаллики AgВr распадаются под действием заряженных частиц и при проявлении выявляется след от пролета частицы - трек. По длине и толщине трека можно определить  энергию и массу частиц. |
| **Схема** | http://class-fizika.narod.ru/korm/at/12.jpg | http://class-fizika.narod.ru/korm/at/13.jpg | http://class-fizika.narod.ru/korm/at/14.jpg |  |
| **Достоинства и недостатки** | Достоинства: компактность, эффективность, быстродействие высокая точность (10ООО частиц/с). | По длине и толщине трека, по его искривлению в магнитном поле определяют характеристикипролетевшей радиоактивной частицы. | Преимущества перед камерой Вильсона: - большая плотность среды, следовательно короткие треки - частицы застревают в камере и можно проводить дальнейшее наблюдение частиц  - большее быстродействие. | позволяет регистрировать редкие явления из-за большого время экспозиции. |
| **Назначение** | Служит для подсчета количества радиоактивных  частиц ( в основном электронов). | Служит для наблюдения и фотографирования следов от пролета частиц (треков). | Вариант камеры Вильсона | Служит для регистрации частиц |