Плазменное состояние вещества

Выполнила: Моржерина Елена, гр. 3БП-*273*

Преподаватель: Королёва Н.В

- Плазменное состояние
 вещества характеризуется как газ, обладающий
 электропроводностью и другими свойствами,
 связанными с электропроводностью.
- Плазменное состояние вещества, получающееся при определенных условиях, характеризуется как газ, обладающий электропроводностью и другими свойствами, связанными с электропроводностью.
- Плазменное состояние вещества часто выделяют в четвертое агрегатное состояние.
 Плазмой называется газ, в котором значительная доля частиц (обычно более I %) ионизирована.
 Такое состояние газа достигается при приложении к нему высокого напряжения или повышением температуры до 3000 5000 К

В плазменном состоянии вещества получают в специальных устройствах - генераторах плазмы. Наиболее широко распространены электродуговые плазмотроны постоянного и переменного тока промышленной частоты. Такой генератор плазмы (рис. 5.53, а) содержит электроды /, разрядную камеру 3 и узел подачи газа. Газ проходит через дугу в, горящую между катодом и анодом, и истекает в виде плазменной струи через отверстие в аноде-сопле



Плазменное состояние вещества

- Увеличивая температуру газа при фиксированном давлении, можно добиться того, что его молекулы при столкновениях начнут «разбивать» друг друга на ионы и электроны. В результате образуется плазма. Она представляет собой частично или полностью ионизованный газ, характеризующийся практически одинаковой плотностью положительных и отрицательных зарядов.
- В состоянии плазмы находится большая часть вещества Вселенной. Плазму с температурой t < 100000 С называют низкотемпературной (плазма газовых разрядов, пламя, верхние слои атмосферы Земли, звёздные атмосферы, межзвездная среда и галактические туманности), а плазму с температурой t > 1000000 С горячей или высокотемпературной (она существует в недрах Солнца и других звезд).
- В то время как горячая плазма стала предметом интенсивного изучения лишь во второй половине XX в., низкотемпературная плазма (в виде обычного огня) находиться в центре внимания философов уже 2,5 тыс.лет. С тех пор на протяжении нескольких столетий она рассматривалась учеными в качестве одного из четырех элементов нашего мира. «Пламя, писал Р.Бойль, самое горячее тело, какое мы знаем, состоит из частиц, колеблющихся столь бурно, что они постоянно и быстро летают повсюду стаями и рассеивают или разрушают все горючие тела, какие они встречают на своем пути».
- Плазму и сейчас нередко называют четвертым состоянием вещества. В отличие от обычного (не ионизованного) газа между ее частицами существует значительное взаимодействие. Обусловленное наличием у них электрических зарядов. Благодаря этому взаимодействию характер движения частиц в плазме резко отличается от того, что свойствен нейтральным молекулам газа.

Где встречается плазма?

Плазма- наиболее распространённое состояние вещества в природе, на неё приходиться около 99% массы Вселенной.



