

НОВЫЕ КНИГИ



Пупышев А.А., Суриков В.Т. Масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой. Образование ионов / 2-е издание, исправленное и дополненное. LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2012. 389 с. ISBN 978-3-8484-3009-3

Рассмотрены основы, характеристики и аппаратное обеспечение метода масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ИСП-МС). Главное внимание уделено процессам и закономерностям образования атомов и ионов различного типа (положительных и отрицательных, одно- и двухзарядных, моно- и полиатомных) в плазме высокочастотного разряда. Для анализа и описания этих процессов предложено использовать метод термодинамического моделирования. Приведены расчетные данные об эффективности одно- и двукратной ионизации атомов элементов в плазме в зависимости от ее температуры и состава. Представлена справочная информация об относительных атомных массах химических элементов и их стабильных изотопов, о представительном и естественном (с указанием диапазона вариаций) изотопном составе элементов, а также об энергиях диссоциации и ионизации двухатомных частиц.

Книга рассчитана на научных и инженерно-технических работников аналитических лаборатории, а также студентов, аспирантов и преподавателей вузов.

Книгу можно приобрести через Интернет:

<http://www.get-morebooks.com/>

<http://www.ljubljuknigi.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Глава 1. Краткие сведения об устройстве и работе масс-спектрометров с индуктивно связанной плазмой

Глава 2. Атомное строение вещества

2.1. Протон, нейтрон, электрон

2.2. Атомное ядро

2.3. Дефект массы

2.4. Электронная оболочка атома

2.5. Изотопы и изобары

2.6. Атомная масса элемента

2.7. Молекулы

Глава 3. Образование атомных и молекулярных ионов

3.1. Термический нагрев моноатомных газов.

3.2. Термический нагрев молекулярных газов

3.3. Нагрев газа электромагнитными полями

3.4. Характеристики низкотемпературной плазмы

3.4.1. Физические свойства плазмы

3.4.2. Моделирование физических и химических процессов в низкотемпературной плазме

Глава 4. Индукционный разряд

Глава 5. Индуктивно связанная плазма

5.1. Общие положения

5.2. Физические характеристики факела плазмы

5.2.1. Температуры и концентрации частиц в аналитической зоне

5.2.2. Кинетическая энергия частиц

5.3. Конструкции плазменной горелки

5.4. Высокочастотный индуктор

5.5. Высокочастотные генераторы плазмы

5.6. Теоретическое описание процессов в плазме

Глава 6. Образование ионов в индуктивно связанной плазме

6.1. Процессы испарения, диссоциации, атомизации и ионизации

6.2. Влияние операционных параметров на процессы ионизации

6.3. Образование положительных однозарядных атомных ионов

6.4. Образование двухзарядных атомных ионов

6.5. Образование полиатомных ионов

6.5.1. Оксидные ионы

6.5.2. Гидроксидные ионы

6.5.3. Гидридные ионы

6.5.4. Аргиды

6.6. Образование отрицательных ионов

Заключение

Список литературы

Список обозначений и сокращений

Приложения