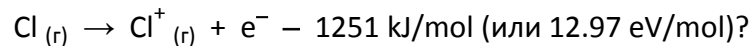


Задача 57. Каква основна характеристика за хлорния атом се явява енергията, включена в уравнението



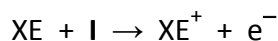
Дайте определение за тази характеристика.

**Решение:**

В уравнението е включена стойността на йонизационната енергия на хлорния атом в газообразно състояние.

Свойствата на атомите на химичните елементи се променят периодично. Такива свойства са атомният и йонен радиус, йонизационната енергия, електронното сродство (афинитет) и електроотрицателността. Тези атомни характеристики могат да служат за предвиждане на химичния характер на елементите.

Йонизационната енергия (I) е енергията, необходима за отстраняване на един електрон от свободен атом на химичен елемент (XE) в основно състояние, превръщайки го в еднозаряден положителен йон. Измерва се с електронволти (eV) или с kJ/mol.



По периоди с нарастване на поредния номер, йонизационната енергия нараства, а в главните групи – намалява. Колкото по-малка е йонизационната енергия, толкова по-силно изразени са редукционните свойства на елементите.

Йонизационната енергия, която е необходимо да се изразходи за откъсване на един електрон от хлорен атом в газова фаза е 1251 kJ/mol (или 12.97 eV). Стойността е голяма, защото хлорът има сравнително малък атомен радиус и седем електрона във външния електронен слой. Ядрото привлича тези електрони със сравнително голяма сила. Поради това, енергията за отстраняване на един от тях е голяма. Голямата стойност на йонизационната енергия показва, че елементът има много слабо изразена редукционна способност.