

Welcome to Chemical English Lesson.

This is the lesson for mastering the basic chemical English ,especially Organic Chemistry.

I'll give you some sentences and, if necessary, I explain them with the chemical reactions and mechanisms .

This time , a theme is about an atom.

As this is the first time, I'm gonna begin with the basic sentence.

I hope you can understand and master it ,enjoying the chemical world.

I'm sure that you'd be professional of chemical English around the end of this lesson.

OK, Let's get started.

An atom consists of a positively charged nucleus surrounded by negatively charged electrons.

The nucleus contains one or more protons and neutrons.

Neutrons are electrically neutral and weigh about the same as protons.

The nucleus is surrounded by a number of electrons and , if the number of protons and electrons is respectively same , an atom is electrically neutral.

TRANSLATION

原子は、負電荷を帯びた電子と、それらに囲まれた正電荷を帯びた原子核から成る。

原子核は一つ、またはそれ以上の陽子と中性子から成る。中性子は電氣的に中性であり重量は陽子とおおよそ同じである。

原子核は、いくつかの電子に囲まれているが、陽子と電子の数が同じであれば、原子は電氣的に中性である。

TECHNICAL EXPLANATION

炭素原子を例に示す(図1)

原子核内に陽子と中性子が存在し、その周りを電子が軌道内を動きまわっている。電子軌道は、原子核に近く球状をした1s軌道とさらに外側の2s軌道、そして原子核から離れ飛び出した2p軌道より成る。

2p軌道は分かりやすくするために色分けしているが、x軸、y軸、z軸がそれぞれ直行しており2px、2py、2pzに分かれて存在する。炭素が他の原子と結合する際は、2s軌道内の電子1個が空の2p軌道へ移りsp³混成軌道を形成する。これは、s軌道からp軌道への電子移動による結合がエネルギー的に安定なために起こる現象である。

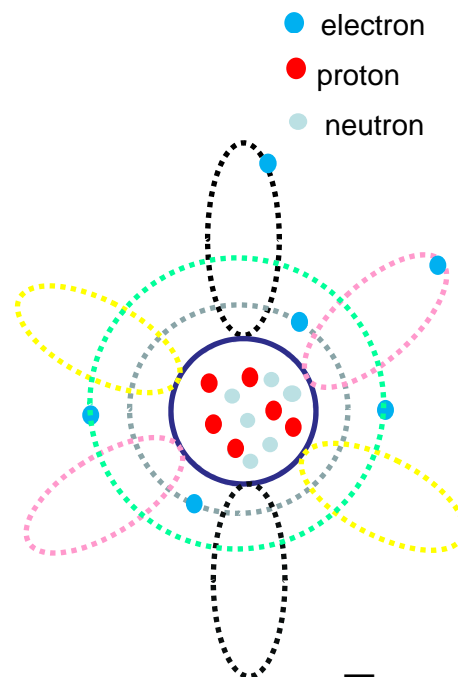


図1