

## 主量子数能量大小如何比较；各能级能量大小比较-股识吧

### 一、HF，HCl，HBr，HI的能量大小怎么比较，H<sub>2</sub>，Cl<sub>2</sub>，Br<sub>2</sub>，I<sub>2</sub>能量大小怎么比较

看它的原子结构示意图。

原子层数越多，原子能量越大；  
最外层电子越多，原子能量越大。  
(能量最低原理)

### 二、主量子数的问题

玻尔原子理论第三条假设的“跃迁”指出：原子从一个定态(设能量为 $E_n$ )跃迁到另一种定态(设能量为 $E_k$ )时，它辐射和吸收一定频率的光子，光子能量由这两个定态能量差决定，即 $h\nu = E_n - E_k$ 。若原子原来处于能级较大的定态——激发态，这时原子处于不稳定的能量状态，一有机会就会释放能量，回到能量较小的激发态或基态(能级最小的定态)。这一过程放出的能量以放出光子的形式实现的，这就是原子发光原因。

可见原子发光与能级跃迁有必然联系。

对于氢原子它们对应关系可知当电子从 $n = 3, 4, 5, 6$ 这四个激发态跃迁到 $n = 2$ 的激发态时，可得到可见光区域的氢原子光谱，其波长 $\lambda$ 用下列公式计算

$hc/\lambda = E_1(1/n_2 - 1/n_1)$  其中 $n = 3, 4, 5, 6$ ，相应波长依次为：

$\lambda = 656.3\text{nm}$ ， $\lambda = 486.1\text{nm}$ ， $\lambda = 434.1\text{nm}$ ， $\lambda = 410.1\text{nm}$ 。

它们属于可见光，颜色分别为红、蓝、紫、紫。

组成谱线叫巴耳末线系；

若从 $n > 1$ 的激发态跃迁到基态，放出一系列光子组成谱线在紫外区，肉眼无法观测，叫赖曼线系……。

当原子处于基态或能级较低的激发态向高能级跃迁，必须吸收能量。

这能量来源有两种途径。

其一、吸收光子能量、光子实质上是一种不连续的能量状态。

光的发射与吸收都是一份一份的，每一份能量 $E = h\nu$ 叫光子能量，光子能量不能被分割的。

因此原子所吸收的光子只有满足 $h\nu = E_n -$

$E_k$ 时，才能被原子吸收，从 $E_n$ 定态跃迁到 $E_k$ 定态。

若不满足 $h\nu = E_n - E_k$ 的光子均不被吸收，原子也就无法跃迁。

其二、吸收电子碰撞能量。

夫兰克——赫兹实验指出：当电子速度达到一定数值时，与原子碰撞是非弹性的，电子把一份份能量传给原子，使原子从一个较低能级跃迁到较高能级，原子从电子处获得能量只能等于两定态能量差。

电子与光子不同，其能量不是一份一份的只要入射电子能量大于或等于两定态能量差，均可使原子发生能级跃迁。

### 三、各能级能量大小比较

能级越高，能量越大。

以氢原子为例，能级公式： $E(n) = E(1)/n^2$ ，此处的E都是负值。

### 四、如何比较各能级的能量高低，有没有公式

能级数字越高，能量越大。

有公式， $E = E_0/N^2$ 如氢核中，能级1能量为-13.6，2就为 $-13.6/2^2 = -3.4$ ，3就为 $-13.6/3^2$ ，依次类推

### 五、对于单电子原子和多电子原子，如何比较各能级轨道能量的大小，有没有什么规律

根据电子排布式的那个表，1s，2s2p，3s3p，4s3d4p，5s4d5p，6s4d5f6p，7s5d6f7p的那个来排

### 六、化学中能级的能量大小怎么比较？

一般都是能级越高所需的能量越多

## 七、能量怎么比较大小？与正负号有关？举几个例子！！

你既然是比较大小 当然不要考虑正负号了。

&nbsp; ;

只要比较数字就可以了

### 参考文档

[下载：主量子数能量大小如何比较.pdf](#)

[《华为离职保留股票多久》](#)

[《上市公司好转股票提前多久反应》](#)

[《股票卖的钱多久到》](#)

[下载：主量子数能量大小如何比较.doc](#)

[更多关于《主量子数能量大小如何比较》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/read/33692688.html>