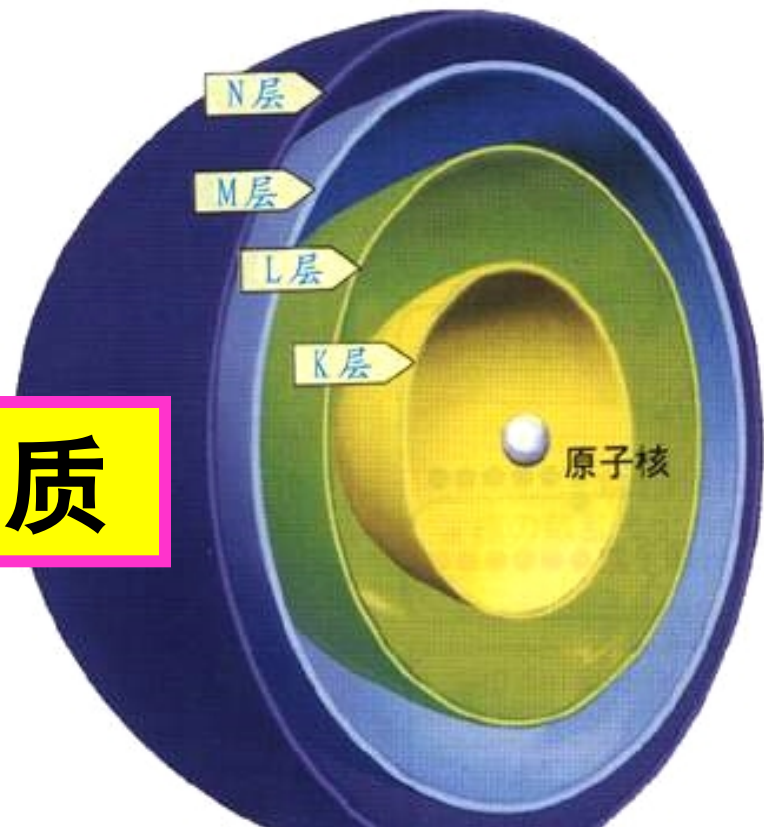


第一章、原子结构与性质



第一节、原子结构

第3课时、能量最低原理和原子轨道

学习目标

- 1、知道原子核外电子的排布遵循能量最低原理；
- 2、知道原子的基态和激发态的涵义；
- 3、初步知道原子核外电子的跃迁及吸收或发射光谱，了解其简单应用；
- 4、解原子核外电子的运动规律，了解电子云的概念；
- 5、了解原子轨道图及每个能级中的轨道分布情况和最大容纳电子数。

自学指导

为了完成目标1、2、3，请大家阅读P₇-P₉【四、能量最低原理、基态与激发态、光谱】和【科学史话】内容，完成学案【基础知识导学一】。时间4分钟。

四、能量最低原理和基态与激发态、光谱

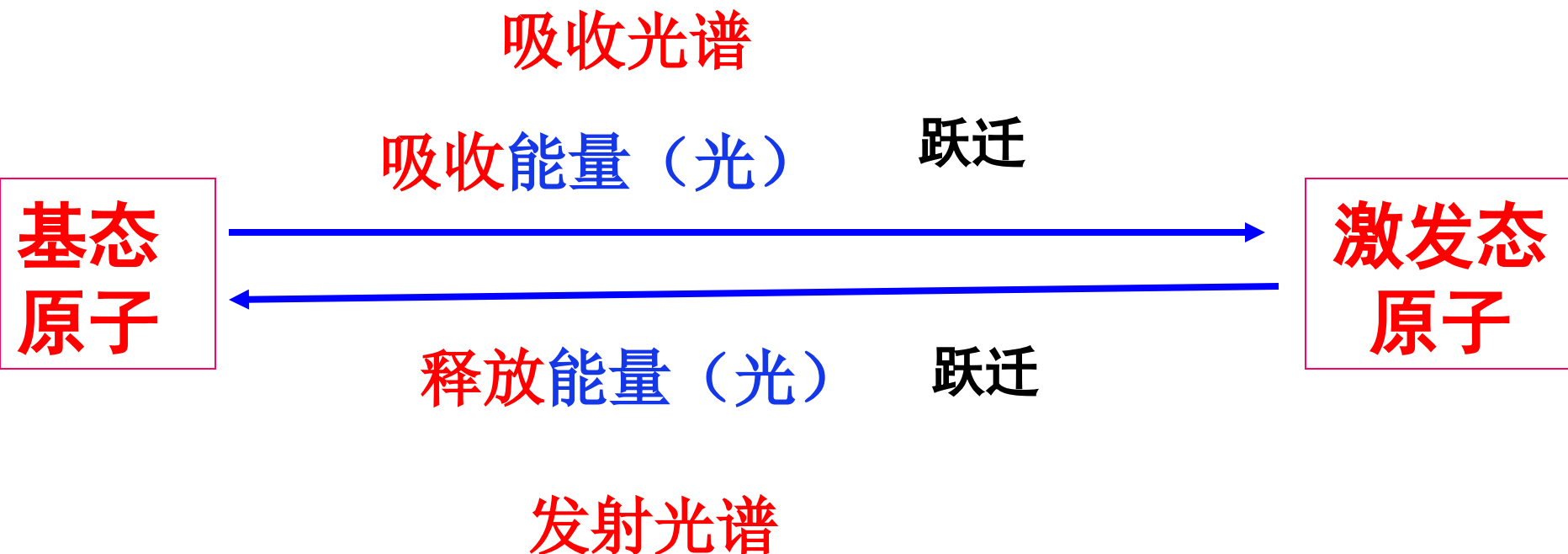
1、能量最低原理：

原子的电子排布遵循构造原理能使整个原子的能量处于最低状态，简称能量最低原理。

2、基态原子：处于最低能量的原子。

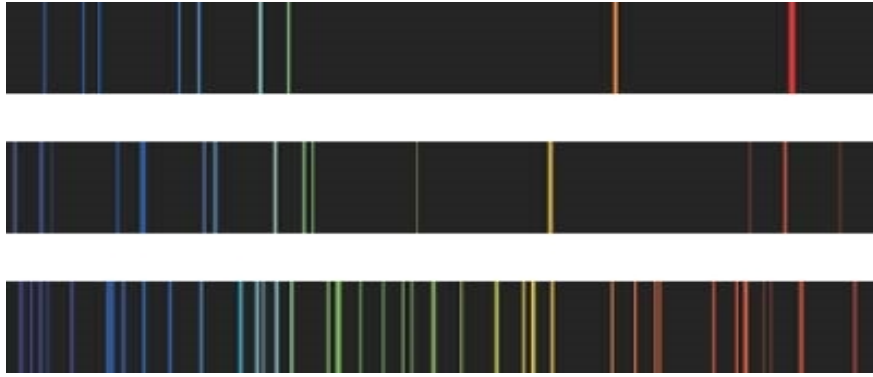
3、激发态原子：当基态原子的电子吸收能量后，电子会跃迁到较高能级，变成激发态原子。

4、电子跃迁：



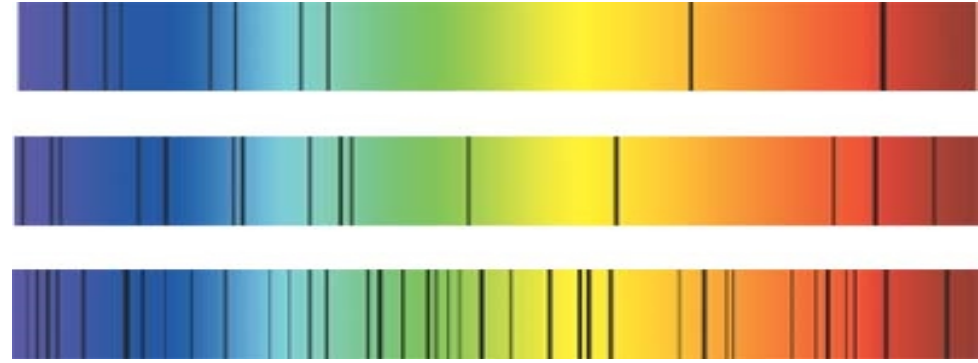
5、原子光谱：

不同元素的原子发生跃迁时会吸收或释放不同的光，可以用光谱仪摄取，得到各种元素的电子的吸收光谱或发射光谱，总称原子光谱。



锂、氢、汞的发射光谱

特点：背景暗，线亮；



锂、氢、汞的吸收光谱

特点：背景亮，线暗；

6、光谱分析：

利用原子光谱上的**特征谱线**来鉴定元素（发现元素和测定元素含量），称为光谱分析。

科学史话



激光源



夜空中的激光

当堂训练

1、判断下列表达是正确还是错误

1) $1s^2 2p^1$ 属于基态;

×

2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ 属于激发态;

×

3) $1s^2 2s^2 2p^6 3d^1$ 属于激发态;

√

4) $1s^2 2s^2 2p^6 3p^1$ 属于基态;

×

学习目标1、2、3，

达标！！

自学指导

为了完成目标4、5，请大家阅读P₉-P₁₁【五、电子云与原子轨道】内容，完成学案【基础知识导学二】。时间4分钟。

五、电子云与原子轨道

思考：宏观物体与微观物体（电子）的运动有什么区别？

宏观物体的运动特征：

- 1、可以准确地测出它们在某一时刻所处的位置及运行的速度；
- 2、可以描画它们的运动轨迹，符合牛顿运动定律。。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/017124002135006141>