



第三单元 第三节

燃烧条件与灭火原理

物质需要什么会有什么条件才会燃烧?

假设:1. 物质可燃;
2. 要升温;3. 充分的氧气



知识点一：

燃烧需要三个条件：

- 物质本身是可燃物
- 可燃物接触氧气（或空气）
- 可燃物到达燃烧所需的最低温度（也称为着火点）



可燃物燃烧时，都需要一种最低温度，也就是着火点。着火点是物质的一种**固有属性**，不同物质的着火点是不同的。

在一般情况下某些常见物质的着火点

物质	白磷	红磷	木材	木炭	酒精	无烟煤
着火点 / °C	40	240	250~ 330	320~ 370	558	700~ 750

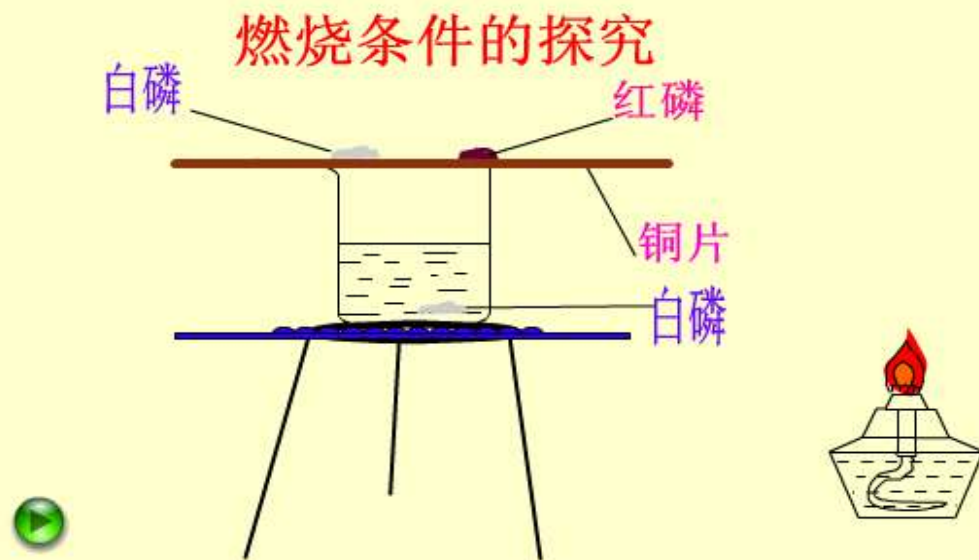




往烧杯中注入一定量的热水，并放入一小块白磷。在烧杯上盖一片薄铜片，薄铜片一端放入一小块红磷，另一端放入一小块白磷，用酒精灯火焰加热烧杯。

（白磷着火点为 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，红磷着火点为 $240\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）
根据提供的信息预测，当烧杯中的水温度高于 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，可能会出现什么现象？

铜片上的白磷燃烧了，红磷和水中的白磷没有燃烧。



1、为何在相同的条件下铜片上白磷能燃烧而红磷却不燃烧呢？怎样才干使红磷也燃烧呢？这阐明了什么。

不同物质的燃烧所需的最低温度（着火点）不同。

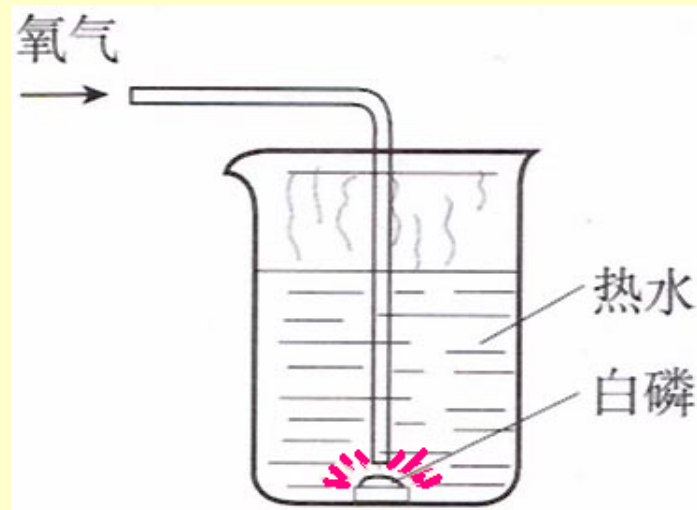
2、铜片上的白磷燃烧了，为何水中的白磷却不能燃烧呢？

绝大多数可燃物必须在氧气或空气中才干燃烧。

3、想一想：怎样才干使热水中的白磷燃烧呢？

——向热水中的白磷通入氧气。

水火能容？



影响可燃物燃烧现象的原因分析:



1、为何硫、磷在空气中燃烧现象不同？

因为物质的性质不同，燃烧的情况也会不同。

2、为何小木块比大木块好燃烧？同是木材，着火点不变，那么原因是什么？

因为薄的、小的可燃物与氧气的接触面积大，所以燃烧的比较旺盛。

3、为何铁丝在空气中不能燃烧，而在氧气中却能够剧烈燃烧火星四射？

因为物质燃烧的现象与氧气的浓度有关系。

知识点二：

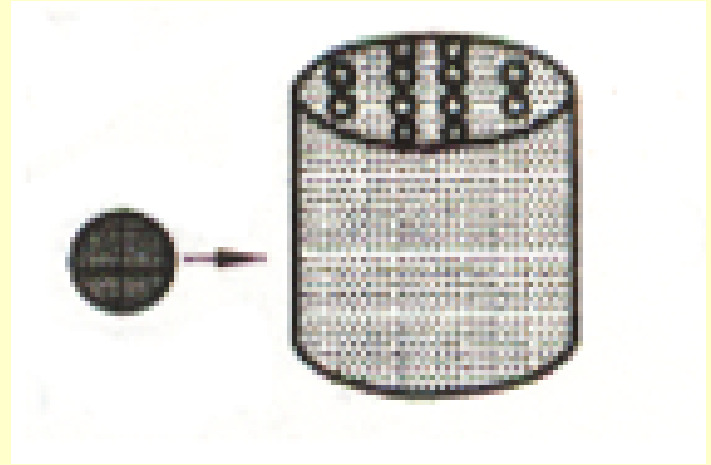
影响可燃物燃烧现象的原因：

- (1) 可燃物的性质；**
- (2) 可燃物与氧气的接触面积；**
- (3) 氧气的浓度。**



【体验收获】

煤是一种常用的化石燃料，家庭用煤经过了从“煤球”到“蜂窝煤”的变化，此前人们把煤粉加工成略不小于乒乓球的球体，后来人们把煤粉加工成圆柱体，并在圆柱体内打上某些孔(如右图)。请你分析这种变化的优点。



使煤与空气的接触面积增大，燃烧更为充分。

请根据燃烧的条件和现象想一想.

什么是燃烧呢?



燃烧——是可燃物与氧气发生的一种发光发热的剧烈的氧化反应。

食物腐烂、铁生锈、动植物呼吸这些缓慢进行的氧化反应也属于燃烧吗?

缓慢进行的氧化反应称为缓慢氧化。
缓慢氧化也会放热。

补充试验：将干燥的纸巾放在石棉网上，将白磷从水中取出，放在纸巾上，包裹起来，观察现象。

分析：

因为白磷的着火点较低，暴露在空气中易发生缓慢氧化而使热量不能及时散失而越积越多，从而引起自燃。

据联合国
“世界火灾
统计中心
” (WFSC)
近年来不完
全统计，全
球每分钟约
发生12起火
灾，每分钟
约有8人死于
火灾中。



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/856025054224010230>