



黄冈学习网
www.hgxxw.net

燃烧和灭火

一、燃烧的定义

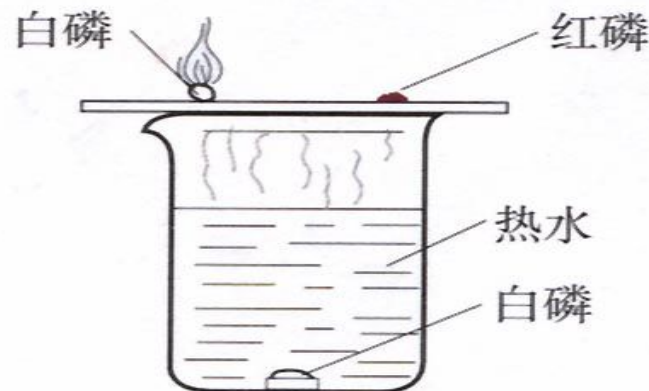
燃烧是可燃物与氧气发生的一种**发光、放热的剧烈的氧化反应。**

二、燃烧的条件

1、分别常识去用火柴引燃水和酒精

酒精可以燃烧但是水不能燃烧
说明燃烧需要可燃物

2、在500 mL的烧杯中注入400 mL热水，并放入用硬纸圈圈住的一小块白磷。在烧杯上盖一片薄铜片，铜片上一端放一小堆干燥的红磷，另一端放一小块已用滤纸吸去表面上水的白磷（如图所示），观察现象。



薄铜片上的白磷燃烧而红磷不燃烧，白磷燃烧而热水中的白磷不燃烧。说明燃烧需要温度达到可燃物的着火点，同时也说明燃烧需要氧气。

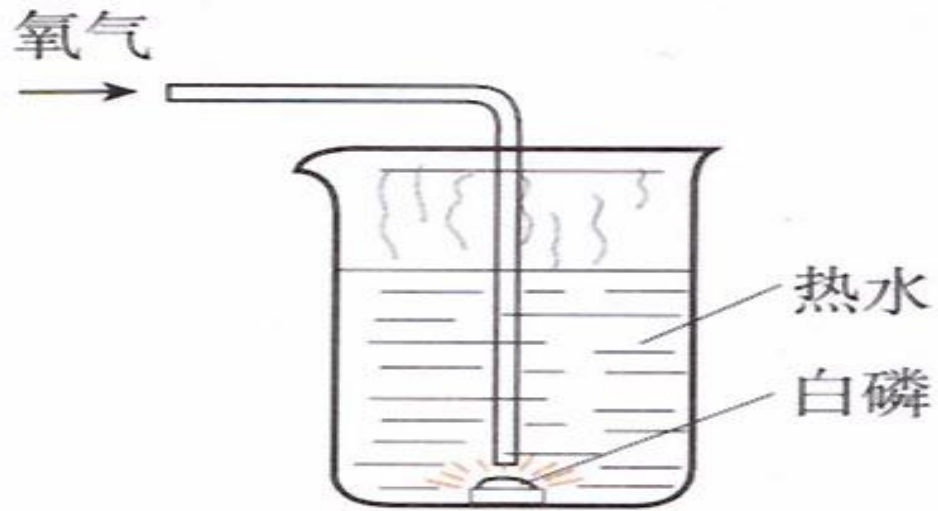
着火点



1、定义：可燃物达到燃烧的最低温度

2、着火点是物质的一种**固有属性**，**无法改变**。不同物质的着火点是**不同的**。

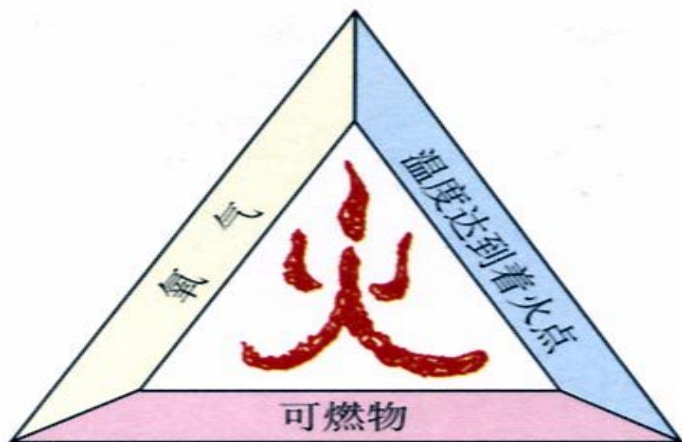
3、用导管对准烧杯中的白磷，通入少量氧气（或空气），观察现象。



在热水中不燃烧的白磷，在通入氧气（或空气）后燃烧。
说明燃烧需要氧气（或空气）。

燃烧需要三个条件：

- (1) 可燃物；
- (2) 氧气（或空气）；
- (3) 达到燃烧所需的最低温度（也叫着火点）。

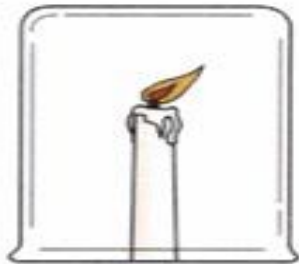


同时具备缺一不可。

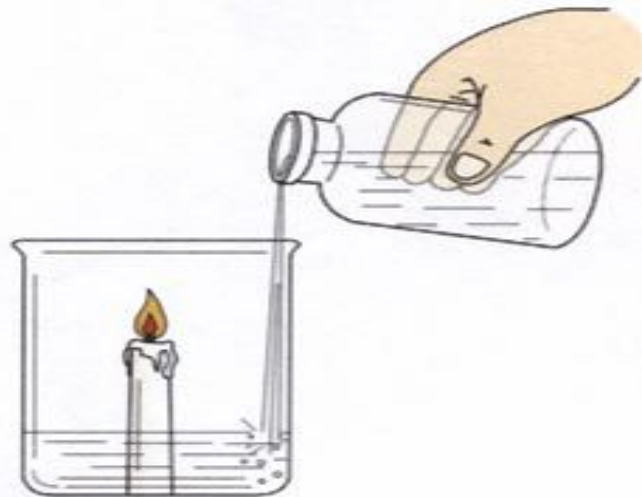
三、灭火的原理

如果破坏燃烧的条件，使燃烧反应停止，就可以达到灭火的目的。

点燃三支蜡烛，在其中一支蜡烛上扣一只烧杯；将另两支蜡烛放在烧杯中，然后向其中一只烧杯中加适量碳酸钠和盐酸，观察现象并分析原因。



蜡烛熄灭



蜡烛熄灭

灭火的原理

- 1、控制或移开可燃物；
- 2、使可燃物与空气或氧气隔绝；
- 3、降温到可燃物的着火点以下。

三者关系：只需其一。

几种常用灭火器的灭火原理和适用范围

灭火器	灭火原理	适用范围
泡沫灭火器	泡沫灭火器在灭火时，能喷射出大量二氧化碳及泡沫，它们能粘附在可燃物上，使可燃物与空气隔绝，达到灭火的目的。 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$	可用来扑灭木材、棉布等燃烧引起的失火。
干粉灭火器	利用压缩的二氧化碳吹出干粉（主要含有碳酸氢钠）来灭火。 \triangle $2\text{NaHCO}_3 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$	具有流动性好、喷射率高、除一般火灾外，还可用来扑灭油、气等燃烧引起的失火。
二氧化碳灭火器	在加压时将液态二氧化碳压缩在小钢瓶中，灭火时再将其喷出，有降温和隔绝空气的作用。	扑灭图书、档案、贵重设备、精密仪器等处的失火。



黄冈学习网

www.hgxxw.net