



第七单元 燃料及其利用

实验活动3 燃烧的条件

重难点点拨

1. 燃烧的条件：(1)可燃物；(2)空气(或氧气)；(3)达到可燃物的着火点。
2. 灭火的原理：(1)清除可燃物或使可燃物与其他物品隔离；(2)隔绝空气(或氧气)；(3)使温度降到着火点以下。

•情景导入

在我们的生活中是离不开“火”的，我们每位同学也点过火，也玩过火，在前面我们已经学习了燃烧所需要的条件，我想，同学们一定想亲自来探究一下物质燃烧的条件吧？

今天我们就一起进行实验来探究物质燃烧所需要的条件。

1. 燃烧的条件: 燃烧需要同时满足三个条件:

(1) 有可燃物 ; (2) 与氧气接触 ; (3) 温度达到着火点。

2. 灭火的原理和方法: (1) 清除可燃物 ;

(2) 隔绝空气 ; (3) 降低温度到着火点以下。

实验：分别点燃蘸有酒精和水的棉花。

● 小组讨论

实验中看到了什么现象？由此得出燃烧需要什么条件？



燃烧要有可燃物

实验：取一块乒乓球碎片和滤纸碎片，
用坩锅钳夹住在酒精灯火焰上加热。

● 小组讨论

实验中看到了什么现象？由此得出燃烧需要什么条件？



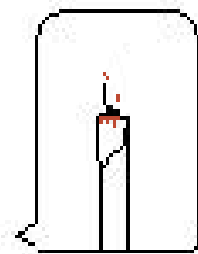
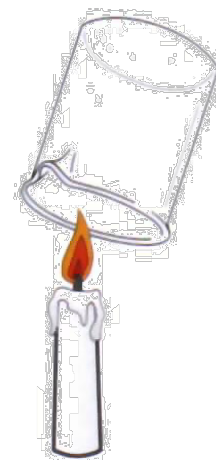
燃烧需要温度达到可燃物的着火点。

实验:用一个烧杯罩住点燃的蜡烛。

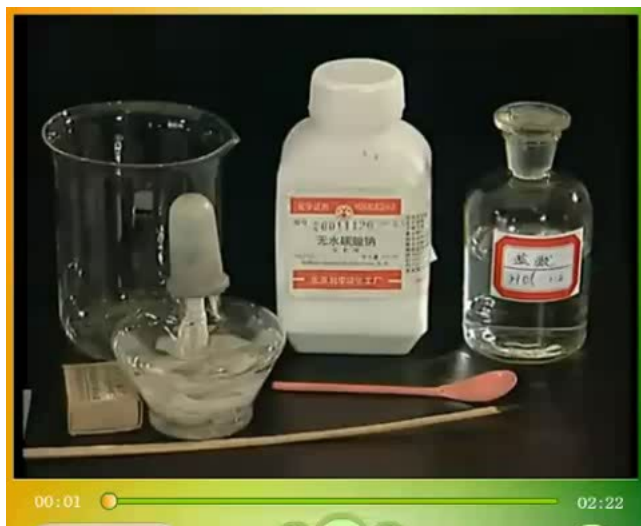
● 小组讨论

实验中看到了什么现象?
由此得出燃烧需要什么条件?

可燃物燃烧需要氧气(或空气)。



实验：蜡烛在不同条件下燃烧



● 小组讨论

灭火的原理和方法是什么？

灭火的方法：

- (1) 使可燃物与其他物品隔离；
- (2) 隔绝空气（或氧气）；
- (3) 使温度降到着火点以下。

课堂小结

燃烧的条件

1. 需要可燃物
2. 与氧气充分接触
3. 温度达到着火点

(缺一不可)

灭火的原理

1. 隔离可燃物
2. 隔绝氧气
3. 降温至着火点下

(其中之一)



1. 应用燃烧的原理解释下列成语，其中**不合理**的是 **(B)**

A. 钻木取火--使温度达到可燃物的着火的

B. 火上浇油--隔绝空气

C. 风助火威--为燃烧提供充足的氧气 (O_2)

D. 釜底抽薪--燃烧需要可燃物



课堂测评

2. 小明旅游时经常使用一种用纸代替金属材料制成的锅煮面，轻便易携带，你觉得煮面时纸锅**不会燃烧**的原因是（ **D** ）

A. 面汤使纸锅的着火点升高了

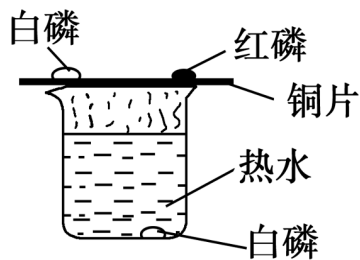
B. 面汤隔绝了氧气使纸锅不能燃烧

C. 面汤使纸锅的着火点降低了

D. 加热时面汤蒸发吸热使纸锅温度达不到其着火点



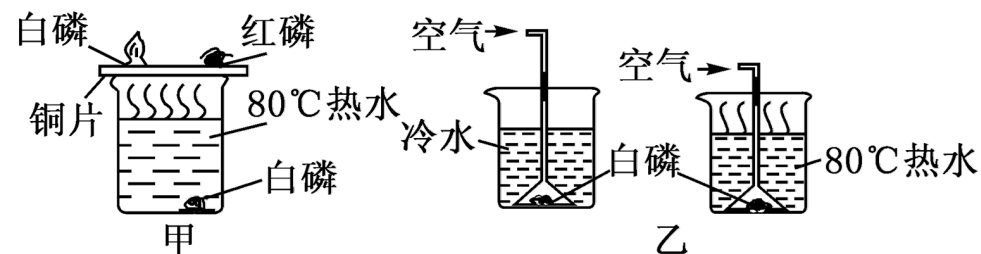
3. (临沂中考)在通常情况下,燃烧需要三个条件:可燃物; 氧气(或空气); 达到燃烧所需的最低温度(也叫着火点)。



下面是探究燃烧条件的实验,请你根据实验图示和资料信息回答有关问题。

资料信息:白磷和红磷的着火点分别是 40°C 、 240°C 。①铜片上的红磷不燃烧,是因为 温度未达到可燃物的着火点; ②烧杯中水的作用一方面 提供热量, 另一方面 隔绝氧气。

4.肖敏和张强用图甲和图乙所示实验来探究可燃物燃烧的条件。经查阅资料知：白磷的着火点为 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，红磷的着火点为 $240\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，它们在空气中燃烧都生成有毒的白烟——五氧化二磷，五氧化二磷易溶于水。



(1)肖敏用图甲所示装置进行实验，观察到的现象是
铜片上的白磷燃烧产生白烟，铜片上的红磷和水下的白磷不燃烧。

(2)张强用图乙所示装置进行实验，得到以下实验事实：①不通空气时，冷水中的白磷不燃烧；②通空气时，冷水中白磷不燃烧；③不通空气时，热水中的白磷的不燃烧；④通空气时，热水中的白磷燃烧。该实验中，能证明可燃物通常需要接触空气才能燃烧的实验事实是(填序号，下同)③④；能证明可燃物必须达到一定温度(着火点)才能燃烧的实验事实是②④。

(3)“化学实验的绿色化”要求实验室的“三废”排放降低到最低程度并能得到妥善处理。图甲与图乙所示实验相比，乙(填“甲”或“乙”)更体现了化学实验的绿色化追求。