

第7章 燃料及其利用

7.1 燃烧和灭火

MENTAL HEALTH COUNSELING PPT

第一PPT模板网-WWW.1PPT.COM



课堂导入

在我们的生活中，燃烧是很常见的现象。如早晨做饭、汽车发动等都得燃烧，可以说燃烧给人类带来了光明和温暖，同时又给人类带来了灾难。





一、燃烧的条件

燃烧需要哪些条件？你的依据是什么？



钻木取火



打火机



一、燃烧的条件

[实验]在500mL烧杯中注入300mL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，铜片上一端放白磷，另一端放红磷，观察现象。





一、燃烧的条件

实验现象

⊖铜片上的白磷 燃烧产生大量白烟

⊖铜片上的红磷 未燃烧

⊗水中白磷 未燃烧



结论

通过实验现象 ⊖⊖ 对比说明燃烧需要 温度达到着火点

通过实验现象 ⊖⊗ 对比说明燃烧需要 氧气



一、燃烧的条件

1.铜片上的白磷燃烧而红磷不燃烧，说明燃烧需要什么条件？

温度要达到可燃物的着火点。

着火点：可燃物燃烧所需的最低温度。

2.铜片上的白磷燃烧而热水中的白磷不燃烧，说明燃烧需要什么条件？

燃烧需要氧气（或空气）。



一、燃烧的条件

用导管对准上述烧杯中的白磷，通入少量氧气，观察现象

现象：水中的白磷燃烧，发黄光，放热，产生大量白烟。

该实验说明：燃烧确实需要氧气。





一、燃烧的条件

燃烧的条件

- (1) 要有可燃物。
- (2) 要有氧气(或空气)。
- (3) 温度要达到可燃物的着火点。

这三个条件必须同时具备！！

燃烧定义

燃烧是一种发光发热的剧烈的氧化反应。



二、灭火的原理和方法

我们应该如何灭火呢？





二、灭火的原理和方法

灭火就是——破坏燃烧的条件

燃烧的条件

- 1.要有可燃物。
- 2.要有氧气(或空气)。
- 3.温度要达到可燃物的着火点。



灭火的原理

- 1.清除可燃物
- 2.隔绝氧气(或空气)。
- 3.降温到可燃物的着火点以下。



二、灭火的原理和方法

1.炒菜时油锅中的油不慎着火怎样灭火?

快盖上锅盖

隔绝氧气



2.液化气罐着火了，怎么办？

快盖上湿棉被

隔绝氧气





二、灭火的原理和方法

3.堆放杂物的纸箱着火时，怎样灭火？

可用水扑灭；把温度降到着火点以下。

4.扑灭森林火灾的有效方法之一，是将大火蔓延线路前的一片树木砍掉。

清除可燃物





二、灭火的原理和方法

用三根蜡烛探究灭火原理

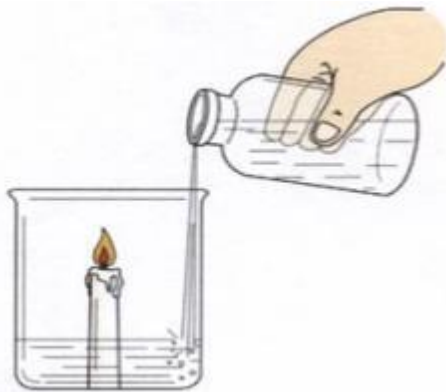
实验现象



不久便熄灭



继续燃烧

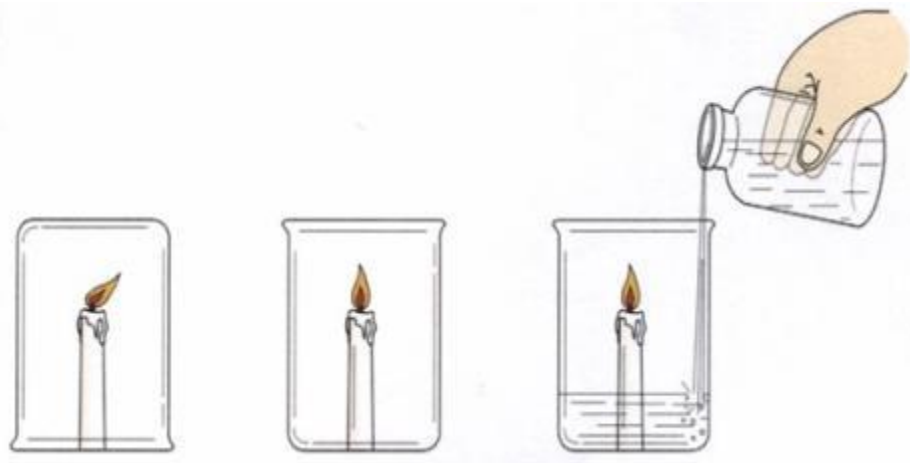


产生大量气泡，不久便熄灭

二、灭火的原理和方法

实验现象分析

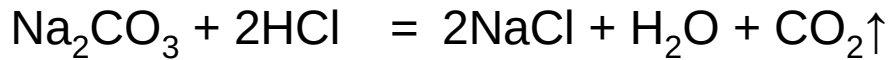
1. I 中蜡烛燃烧消耗杯中的氧气使之缺氧而熄灭。
2. II 中蜡烛燃烧情况不变，因为外界空气能持续补充氧气，使其正常燃烧。
3. III 中有大量气泡产生，蜡烛熄灭，因为产生的 CO_2 隔绝空气， CO_2 不燃烧，也不支持燃烧。





二、灭火的原理和方法

泡沫灭火器原理





三、易燃物和易爆物的安全知识

爆炸：可燃物在有限的空间内急剧地燃烧，就会在短时间内 聚积大量的热，使气体的体积膨胀而引起爆炸。

化学变化

2、什么物质能引起爆炸？

- (1) 可燃性的气体
- (2) 可燃性的粉尘

注意：并非所有的爆炸都是化学变化：如气球爆炸、自行车轮胎爆炸等，都属于物理变化。



三、易燃物和易爆物的安全知识

可燃性气体等在空气中达到一定的含量时，遇到火源就会发生爆炸。这个能发生爆炸的含量范围，叫作**爆炸极限**。

可燃气体	爆炸极限(体积分数)
H ₂	4.0% ~ 74.2%
CH ₄	5% ~ 15%
CO	12.5% ~ 74.2%



三、易燃物和易爆物的安全知识

一些与燃烧和爆炸有关的图标



当心火灾 —— 易燃物质



当心爆炸 —— 爆炸性物质



当心火灾 —— 氧化物



禁止烟火



禁止带火种



禁止燃放鞭炮



禁止吸烟



禁止放易燃物



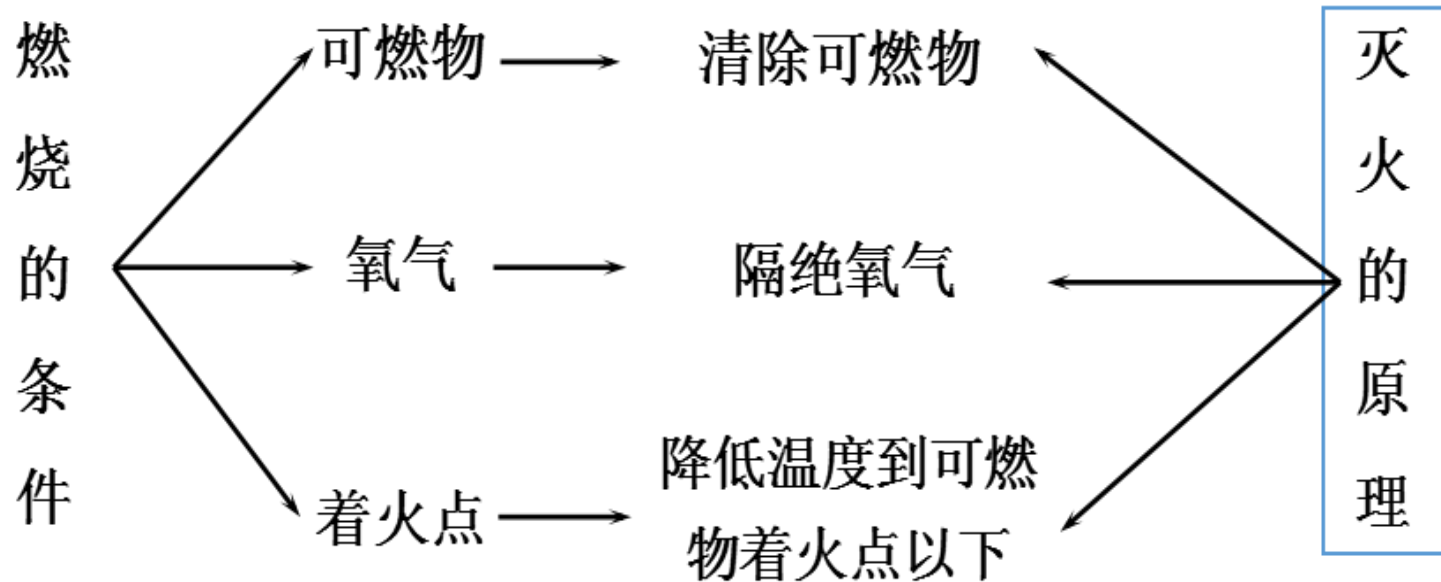
三、易燃物和易爆物的安全知识

生产、运输、使用和贮存易燃物和易爆物时注意事项

1. 厂房、仓库等与周围建筑物之间要有足够防火距离
2. 厂房、仓库要有良好的通风设备和静电消除设备，消防器材齐备，严禁烟火，杜绝一切能产生火花因素。
3. 所有电气设备和照明设备均采用隔离、封闭和防爆型装置。
4. 盛装的容器要牢固、密封，外面要有警告标志，并标物质名称、化学性质和注意事项
5. 不能跟其他物质混存，对接触易引燃的物质，及灭火方式不同物质应隔离贮存。
6. 对遇水、光照易发生燃爆的，不能存放在露天或高温地方。
7. 存放不能过高过密、堆与堆(与墙)间要有一定距离通道
8. 仓库要人走电断，经常性防火检查。



课堂小结





典型例题

1、用嘴吹灭燃着的生日蜡烛，利用的主要灭火原理是（ **D** ）

A、隔绝空气 B、降低可燃物的着火点

C、清除可燃物 D、使可燃物温度降到着火点以下

2、下列说法正确的是（ **A** ）

A. 加油站严禁烟火

B. 高层楼房着火乘电梯逃生

C. 燃气泄漏关闭阀门打开排气扇

D. 灭火要同时破坏燃烧的三个条件



典型例题

1. 下列有关灭火原理的说法中，错误的是（ **D** ）

- A、清除可燃物
- B、使可燃物与其他物品隔离
- C、隔绝空气
- D、降低可燃物的着火点

2. 燃烧是生活中一种常见的现象。下列有关燃烧和灭火的说法错误的是（ **D** ）

- A、氢气可以在氯气中燃烧，说明燃烧不一定要有氧气参与
- B、碳、硫在氧气中燃烧比在空气中燃烧剧烈
- C、锅里的油着火时可用锅盖盖灭，是因为隔绝了氧气
- D、档案室内资料着火，立即用泡沫灭火器灭火

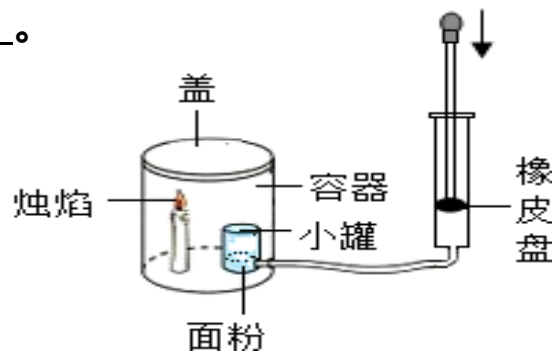
典型例题

5、如图所示为粉尘爆炸的实验装置。用打气筒向容器内打气吹散面粉，瞬间发生爆炸，软橡胶片被冲飞，蜡烛熄灭。

(1) 吹散面粉的目的是增大面粉与空气的接触面积。

(2) 软橡胶片被冲飞时内能转化为机械能。

(3) 蜡烛熄灭的原因是氧气不足。



感谢你的聆听



第一PPT

HTTP://WWW.1PPT.COM

可以在下列情况使用

- 个人学习、研究。
- 拷贝模板中的内容用于其它幻灯片母版中使用。

PPT模板: www.1ppt.com/moban/
节日PPT模板: www.1ppt.com/jieri/
PPT背景图片: www.1ppt.com/beijing/
优秀PPT下载: www.1ppt.com/xiazai/
Word模板: www.1ppt.com/word/
个人简历: www.1ppt.com/jianli/
手抄报: www.1ppt.com/shouchaobao/
教案下载: www.1ppt.com/jiaoan/

不可以在此以下情况使用

- 任何形式的在线付费下载。
- 刻录光碟销售。

行业PPT模板: www.1ppt.com/hangye/
PPT素材: www.1ppt.com/sucal/
PPT图表: www.1ppt.com/tubiao/
PPT教程: www.1ppt.com/powerpoint/
Excel模板: www.1ppt.com/excel/
PPT课件: www.1ppt.com/kejian/
试题下载: www.1ppt.com/shiti/
字体下载: www.1ppt.com/ziti/