

第七单元 燃料及其利用



燃烧与灭火

第一PPT模板网-WWW.1PPT.COM

学习目标

- 1、知道燃烧的条件和灭火的方法。
- 2、了解易燃物和易爆物的安全知识

温故知新

燃烧事例	燃烧现象	化学方程式
镁条在空气中燃烧	耀眼白光、放热、生成白色固体	$2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$
木炭在氧气中燃烧	发出白光、放热、生成无色气体	$\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$
铁丝在氧气中燃烧	火星四射、放热、生成黑色固体	$3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
氢气在空气中燃烧	产生淡蓝色火焰、放热、烧杯壁有水珠	$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$
共同点	发光、放热、氧化反应	



一、燃烧的定义

燃烧是可燃物与空气中氧气发生的一种发光、发热的剧烈的氧化反应。



燃烧是人类最早利用的
化学反应之一

运载神州七号的火箭顺利升空



【课堂练习】

一、选择题

(**B**) 1. (11期末) 下列说法错误的是

A. 红磷在氧气中燃烧时，产生大量白烟

B. 木炭在氧气中燃烧时，发出白光，生成黑色固体

C. 铁丝在氧气中剧烈燃烧时，火星四射，生成黑色固体

D. 硫粉在氧气中燃烧时，发出蓝紫色火焰，闻到刺激性气味

结合生活经验讨论：

1、是不是任何物质都能燃烧？

答：不是

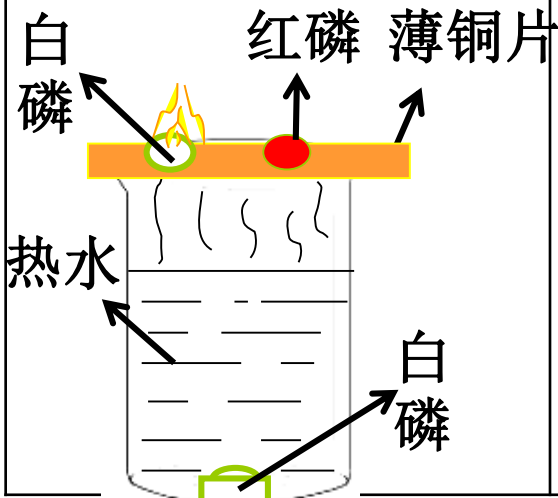
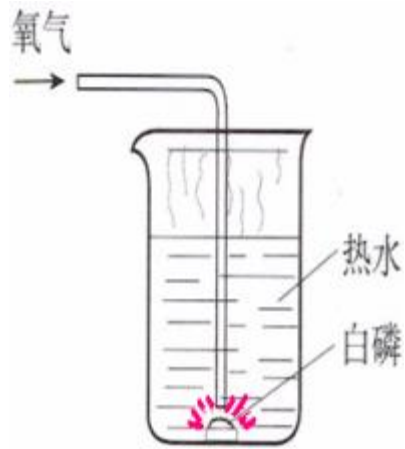
2、酒精、蜡烛、木条等可以燃烧的物质是不是在任何情况下都能燃烧？

答：不是

3、燃烧需要什么条件呢？



[活动与探究]

实验7-1	现象	实验7-2	现象
	铜片上的白磷燃烧，产生白烟，而水中的白磷和铜片上的红磷没有燃烧		白磷燃烧

讨论：

(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。

讨论：

(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）。

(3) 向水中的白磷通氧气，白磷居然在水中燃烧起来，这再次说明燃烧需要什么条件？燃烧确实需要氧气

(4) 综合上述讨论，你能总结出燃烧需要哪些条件吗？

(1) 可燃物

(2) 氧气（或空气）

(3) 达到燃烧所需的最底温度（也叫着火点）

小知识

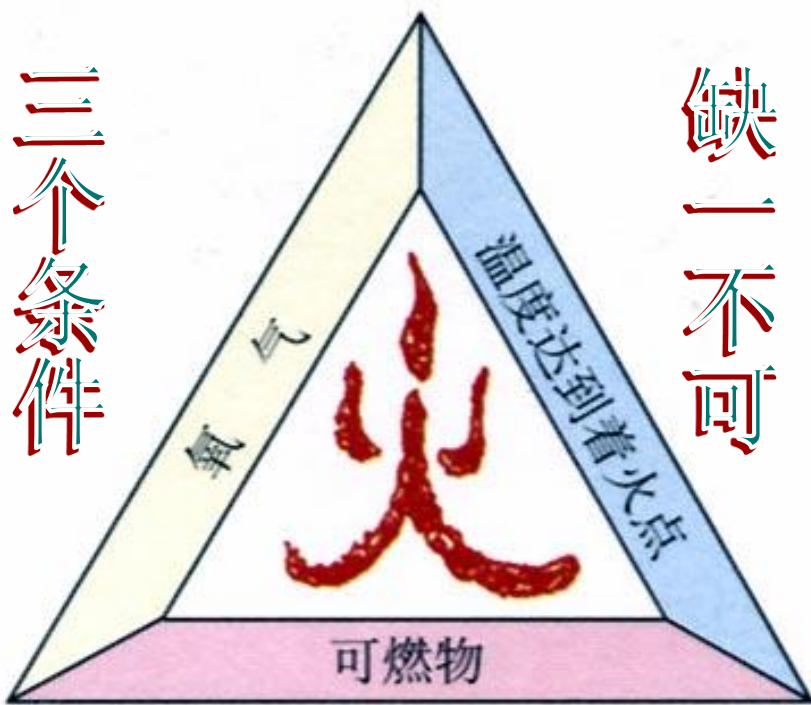
着火点：达到燃烧所需的最低温度，是物质的一种**固有属性**，一般情况下是固定不变的，不同物质的着火点是不同的。

在通常状况下一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 / $^{\circ}\text{C}$	40	240	250~ 330	320~ 370	558	700~ 750

思考与讨论：

燃烧一定要三个条件同时成立，缺一不可吗？



失控的燃烧，无尽的灾难

**2004年吉林市2-15特大火灾
54人遇难**



**2003.11.3湖南衡州大厦失火
， 20名消防官兵壮烈牺牲。**

二、灭火的原理和方法

燃烧的条件

- | | | |
|------------|---|------------------|
| 1. 物质具有可燃性 | → | 1. 隔离可燃物 |
| 2. 与氧气充分接触 | → | 2. 隔绝氧气（或空气） |
| 3. 温度达到着火点 | → | 3. 降温到该物质的着火点以下。 |
- （三个条件同时具备）



总结

灭火的原理：

破坏任意一个燃烧条件，
使燃烧反应停止

【互动参与】

1、你能用不同方法熄灭蜡烛吗，请说灭火原理

方法	为什么（原理）
烧杯罩	隔绝氧气
用嘴吹	降低温度至着火点以下
用水	降低温度至着火点以下
用剪刀	隔离可燃物
...	...



【互动参与】



2、请用“燃烧灭火”知识解释成语

(1) 火上浇油：

原理： 增加可燃物，使燃烧更加剧烈

(2) 煽风点火：

原理： 为燃烧提供充足的氧气

(3) 釜底抽薪：

原理： 采用隔断可燃物的方法来灭火

(4) 杯水车薪：

原理： 不能使可燃物的温度降到着火点以下

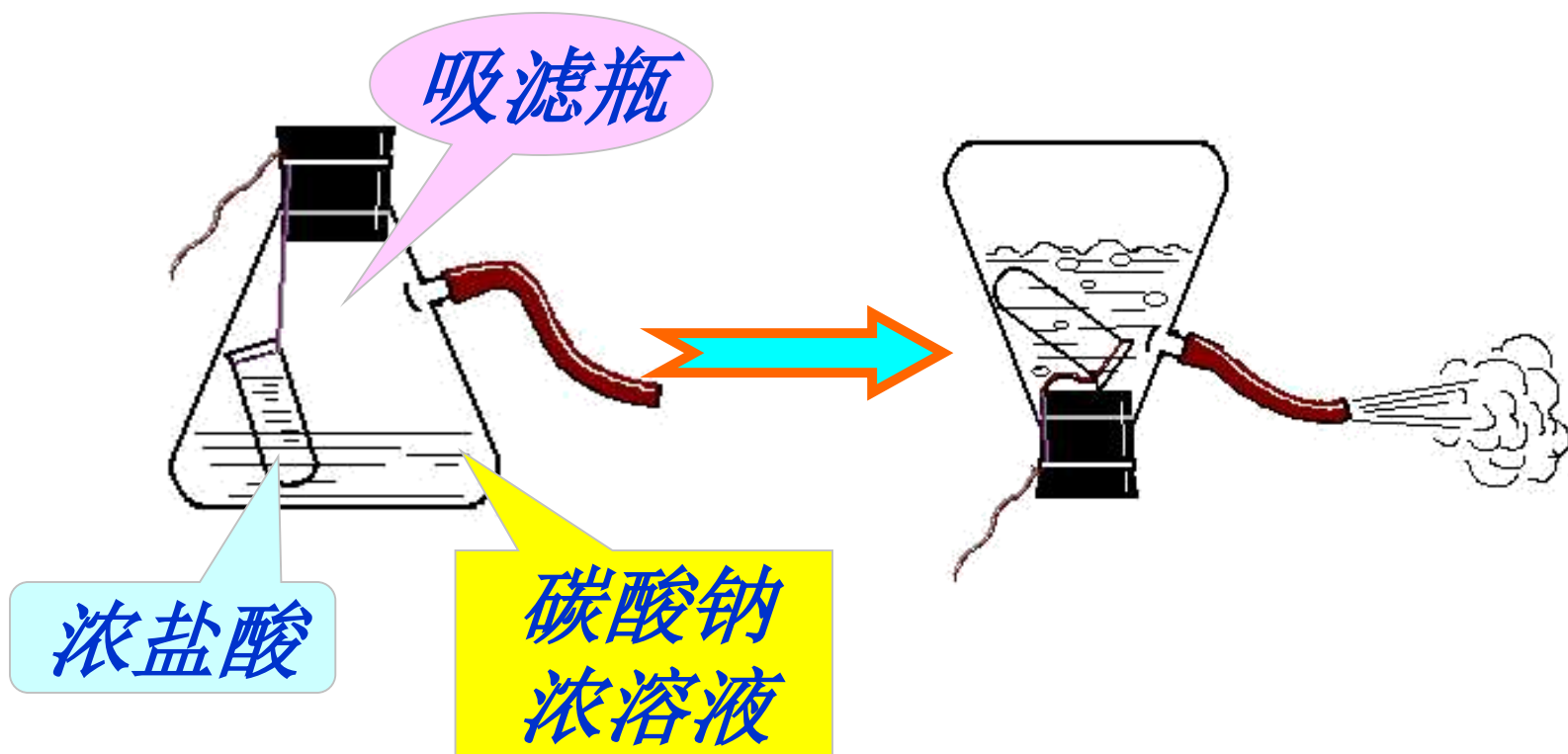
(D)2. (11期末) 重庆是火锅的“故乡”，最近纸火锅在一些地方悄然兴起。纸火锅的材料是普通的纸，使用时不会被点燃的原因是

- A.** 纸火锅里的汤使纸与空气隔绝
- B.** 纸火锅被加热时使纸的着火点升高了
- C.** 纸火锅的纸不是可燃物
- D.** 纸火锅里的汤汽化时吸热，使温度达不到纸的着火点

(**D**) 3. (12期末) 下列有关灭火方法和对应原理叙述中错误的是

- A. 燃烧的酒精灯打翻洒到桌面上并燃烧起来，用湿布覆盖——降低温度
- B. 炒菜时油锅着火立即盖上锅盖——使可燃物与空气隔绝
- C. 扑灭森林火灾开辟隔离带——清除或隔离可燃物
- D. 家具着火用水泼灭——降低可燃物的着火点

灭火器原理



注意： 切勿让侧管对着别人或自己！

四、灭火器：阅读表7-2

常用灭火器

水基型灭火器



干粉灭火器



液态二氧化碳
灭火器



练习：学校要购进一些灭火器给各功能室。下列功能室配置哪种灭火器？

- 1) 化学实验室 干粉灭火器 2) 物理实验室 干粉灭火器 ,
3) 电脑室 二氧化碳灭火器 4) 图书室 二氧化碳灭火器 。

四、易燃物和易爆物的安全知识

- 1、爆炸是可燃物在有限空间内的急速燃烧。
- 2、易爆炸的空间有可燃气体的空间或有可燃粉尘的空间，如：油库、面粉加工厂、纺织厂和煤矿的矿井内，都标有“严禁烟火”防止爆炸的发生。

粉尘爆炸



生活中防火防爆原则

例、下列各组物质混合后点燃，不可能爆炸的是 (A)

A. CO和H₂

B. H₂和空气

C. CO和O₂

D. 面粉粉尘和O₂

3、易燃物和易爆物的安全知识

警示标志



当心火灾—易燃物质



当心爆炸—爆炸性物质



当心火灾—氧化物

禁止标志



禁止放易燃物



禁止烟火



禁止带火种



禁止燃放鞭炮

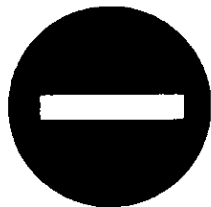


禁止吸烟

例、加油站必须粘贴的标志是 (C)



A



B



C



D



三、灭火与防火

(三)、逃生常识





家庭灭火

- 油锅起火怎么办？
- 电器着火怎么办
- 如何正确使用灭火装置？
- 如何正确拨打火警电话？
- 遭遇火灾怎么办？

我的RMB啊



1.火灾袭来时要迅速逃生,不要贪恋财物。



2.家庭成员平时就要了解掌握火灾逃生的基本方法,熟悉几条逃生路线。



3. 受到火势威胁时，要当机立断披上浸湿的衣物、被褥等向安全出口方向冲出去。



4. 穿过浓烟逃生时，要尽量使身体贴近地面，并用湿毛巾捂住口鼻。



5.身上着火,千万不要奔跑,可就地打滚或用厚重的衣物压灭火苗。



6.遇火灾不可乘坐电梯,要向安全出口方向逃生。



7. 室外着火，门已发烫时，千万不要开门，以防大火蹿入室内。要用浸湿的被褥、衣物等堵塞门窗缝，并泼水降温。



8. 若所有逃生线路被大火封锁，要立即退回室内，用打手电筒、挥舞衣物、呼叫等方式向窗外发送求救信号，等待救援。

辨对错

1、闻到屋子中有
液化气味，立即
打开排风扇

错！



2、屋外着火时立即
打开门窗查看

错！



课堂小结

1、定义：燃烧是可燃物跟氧气发生的发光、发热的氧化反应。

2、燃烧的条件：

(1) 物质具有可燃性；

(2) 可燃物与空气（或氧气）接触

(3) 温度达到可燃物的着火点

同时具备 → 燃烧

3、灭火的原理：

(1) 清除可燃物；

(2) 隔离空气（或氧气）

(3) 使温度降低到着火点以下

三者任意不满足其一 → 熄灭

4、爆炸

5、防火安全常识

(B)4. (10期末) 下列事故处理方法正确是:

- A. 家用电器着火时, 立即用水扑灭
- B. 炒菜时油锅着火, 立即盖上锅盖
- C. 高层住房着火时, 立即打开所有门窗透气
- D. 发现煤气泄漏时, 立即打开排气扇电源开关排气

(A) 5. (11期末) 11月15日, 上海市高层住宅发生特大火灾, 58人葬身火海, 灾难震惊全国。为此专家呼吁: 每个人都应懂得防火知识, 学会如何逃生。当高层楼房下层起火, 火势无法扑灭时, 下列逃生措施中正确的是:①退到卫生间暂避 ②用湿毛巾捂住口鼻③匍匐前进, 寻找安全出口 ④封闭房门⑤跳楼

A. ①②③④

B. ①③④⑤

C. ②③④⑤

D. ①②④⑤

(A)6、下列各组物质混合后点燃，不可能爆炸的是

- A. CO和H₂
- B. H₂和空气
- C. CO和O₂
- D. 面粉粉尘和O₂

【课后练习】

(C)1.已知白磷的着火点是40℃,下列情况能发生燃烧的是

- A.白磷置于80℃的水中
- B.白磷置于10℃的水中并通入氧气
- C.白磷置于80℃的水中,并通入氧气.
- D.白磷置于10℃的水中.

(A) 2. 在空气中敞口放置的一瓶无水酒精, 没有燃烧的原因是

- A. 没有达到着火点
- B. 无水酒精是液态
- C. 没有与氧气接触
- D. 无水酒精挥发快

(B) 3. (11期末) 下列突发事件的处理措施正确的是

- A. 有人不慎跌入含有大量二氧化碳的深洞中, 应立即下洞救人
- B. 厨房中的煤气大量泄漏时, 应立即关闭气阀, 不能打开抽油烟机排气
- C. 家中电器着火, 应马上用水浇灭
- D. 图书档案起火, 用泡沫灭火剂灭火

二、填空题

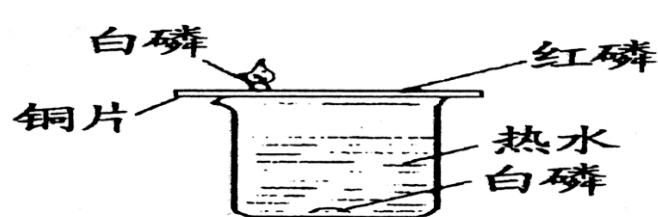
1. 《三国演义》中的“赤壁之战”，曹操率百万水师乘船横渡长江，声势浩大，却被周瑜的火攻和孔明“借”来的东风弄得大败而逃。用燃烧三要素回答以下问题：

(1)周瑜使用了“火箭”射进曹军的连环木船，“火箭”能使木船着火的原因是使木船达到燃烧的着火点。

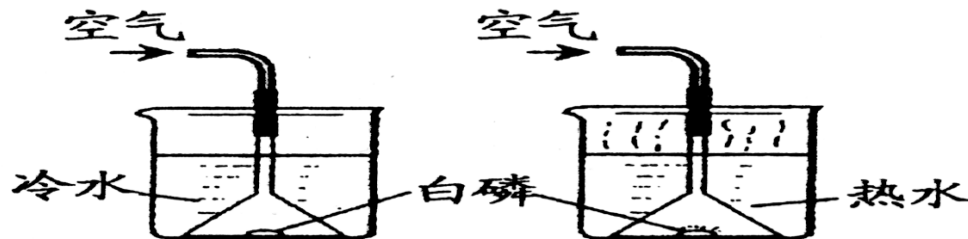
(2)起火后曹军的部分船只逃脱，这些船没被烧的原因是清除了可燃物。

(3)孔明“借”来的“东风”不仅使火势吹向曹营，还为燃烧提供了充足的空气，使火势烧得更旺。

2. (08 期末) 图甲和图乙所示实验方法均可用来探究可燃物燃烧的条件。



图甲



图乙

(1) 某同学用图甲所示装置进行实验，观察到的现象是 **铜片上白磷燃烧而红磷和水中白磷不燃烧**。

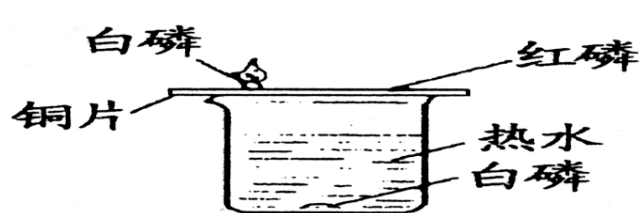
(2) 另一同学用图乙所示装置进行实验，得到以下实验事实：

- ①不通空气时，冷水中的白磷不燃烧
- ②通空气时，冷水中的白磷不燃烧
- ③不通空气时，热水中的白磷不燃烧
- ④通空气时，热水中的白磷燃烧

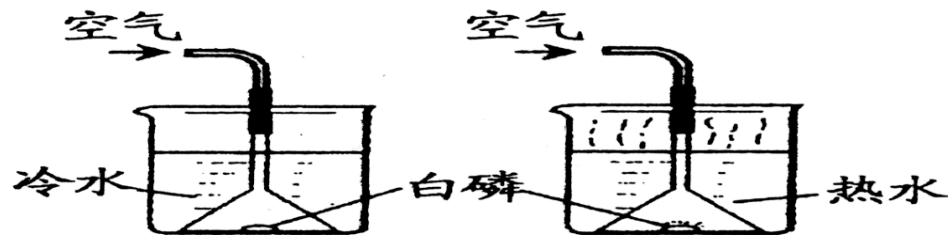
该实验中，能证明可燃物通常需要接触空气才能燃烧的实验事实是

③④ (填序号，下同)，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。

2. (08 期末) 图甲和图乙所示实验方法均可用来探究可燃物燃烧的条件。



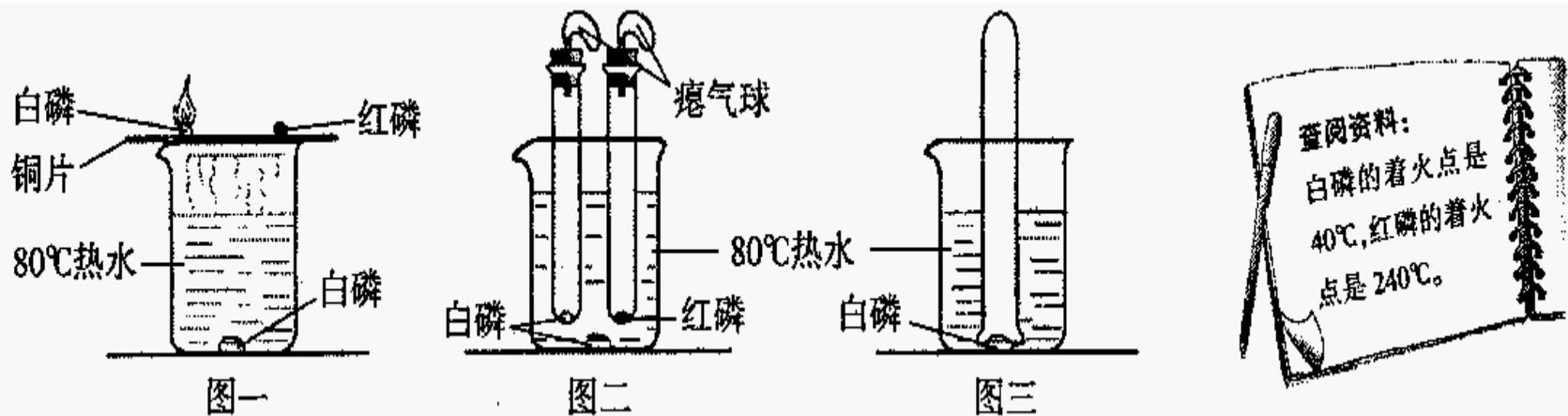
图甲



图乙

(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，实验室的安全性和环境质量得到提升，师生的绿色化学和环保意识得到强化。图甲和图乙所示实验相比，乙 (填“甲”或“乙”) 更体现了化学实验的绿色化追求。

7. (11 期末) 某化学小组围绕燃烧与灭火的主题开展了相关活动。请你参与完成：



【知识回忆】可燃物燃烧的必备条件是氧气、温度达到着火点；

【交流讨论】(1) 改进后的装置（如图二）与图一相比，其优点是污染少。欲使图二中的红磷着火，可将试管从水中取出并擦干后才能对试管加热；

(2) 将装有某气体的大试管口朝下垂直插入水中，使试管罩住白磷（如图三所示），结果观察到了“水火相容”的奇观，则大试管所装气体可能是氧气；

【课堂练习】

一、选择题

1. 1992年海湾战争期间, 科威特大批油井被炸起火燃烧, 我国救援人员在灭火工作中作出了贡献, 下列措施不能考虑用于油井灭火的是 **A**)

- A. 设法降低石油的着火点 B. 设法使火焰隔绝空气
C. 设法阻止石油喷出 D. 设法降低油井的温度

2. 已知白磷的着火点是 40°C , 下列情况
能发生燃烧的是 (**C**)

- A. 白磷置于 80°C 的水中
- B. 白磷置于 10°C 的水中并通入氧气
- C. 白磷置于 80°C 的水中, 并通入氧气.
- D. 白磷置于 10°C 的水中.

3. 今年国庆节期间，黑龙江黑河市连续发生多起森林火灾。消防官兵不可能采用的方法是（ **C** ）

- A. 飞机空中喷洒干冰
- B. 用高压水枪喷水
- C. 降低树木的着火点
- D. 设置防火隔离带

4. 在空气中敞口放置的一瓶无水酒精，没有燃烧的原因是（ **A** ）

- A. 没有达到着火点
- B. 无水酒精是液态
- C. 没有与氧气接触
- D. 无水酒精挥发快

二、填空题

1. 《三国演义》中的“赤壁之战”，曹操率百万水师乘船横渡长江，声势浩大，却被周瑜的火攻和孔明“借”来的东风弄得大败而逃。用燃烧三要素回答以下问题：

(1)周瑜使用了“火箭”射进曹军的连环木船，“火箭”能使木船着火的原因是使木船达到燃烧的着火点。

(2)起火后曹军的部分船只逃脱，这些船没被烧的原因是清除了可燃物。

(3)孔明“借”来的“东风”不仅使火势吹向曹营，还为燃烧提供了充足的空气，使火势烧得更旺。

课后小测

- 1、物质与氧发生的反应叫做氧化反应，燃烧是可燃物跟氧气发生的一种发光、放热的剧烈的氧化反应。
- 2、燃烧必需具备的条件是：
①可燃物；②氧气（或空气）；
③达到着火点；这三个条件缺一不可。
- 3、灭火原理是破坏燃烧的条件，使燃烧反应停止。通常采用的方法有：①清除可燃物；②隔绝氧气（或空气）；
③降温到着火点以下。请将下列灭火采用的措施编号填空：
(1)、炒菜时油锅中的油不慎着火，用锅盖盖灭：②；
(2)、堆放杂物的纸箱着火，用水扑灭：③；
(3)、扑灭森林大火的有效方法之一，将大火蔓延线路前的一片树木砍掉：①；
(4)、实验时不小心将酒精灯碰倒，着火时应用湿布盖灭：②③。
- 4、火灾报警电话是119。
- 5、请写出常见的三种灭火器名称：
(1)水基型灭火器 (2)干粉灭火器 (3)二氧化碳灭火器。



可以在下列情况使用

- 不限次数的用于您个人/公司、企业的商业演示。
- 拷贝模板中的内容用于其它幻灯片母版中使用。

不可以在此以下情况使用

- 用于任何形式的在线付费下载。
- 收集整理我们发布的免费资源后，刻录光碟销售。

PPT模板下载: 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教程: www.1ppt.com/word/
资料下载: www.1ppt.com/ziliao/
范文下载: www.1ppt.com/fanwen/
教案下载: www.1ppt.com/jiaoan/

行业PPT模板: www.1ppt.com/hangye/
PPT素材下载: www.1ppt.com/sucal/
PPT图表下载: www.1ppt.com/tubiao/
PPT教程: www.1ppt.com/powerpoint/
Excel教程: www.1ppt.com/excel/
PPT课件下载: www.1ppt.com/kejiao/
试卷下载: www.1ppt.com/shiti/
PPT论坛: www.1ppt.cn