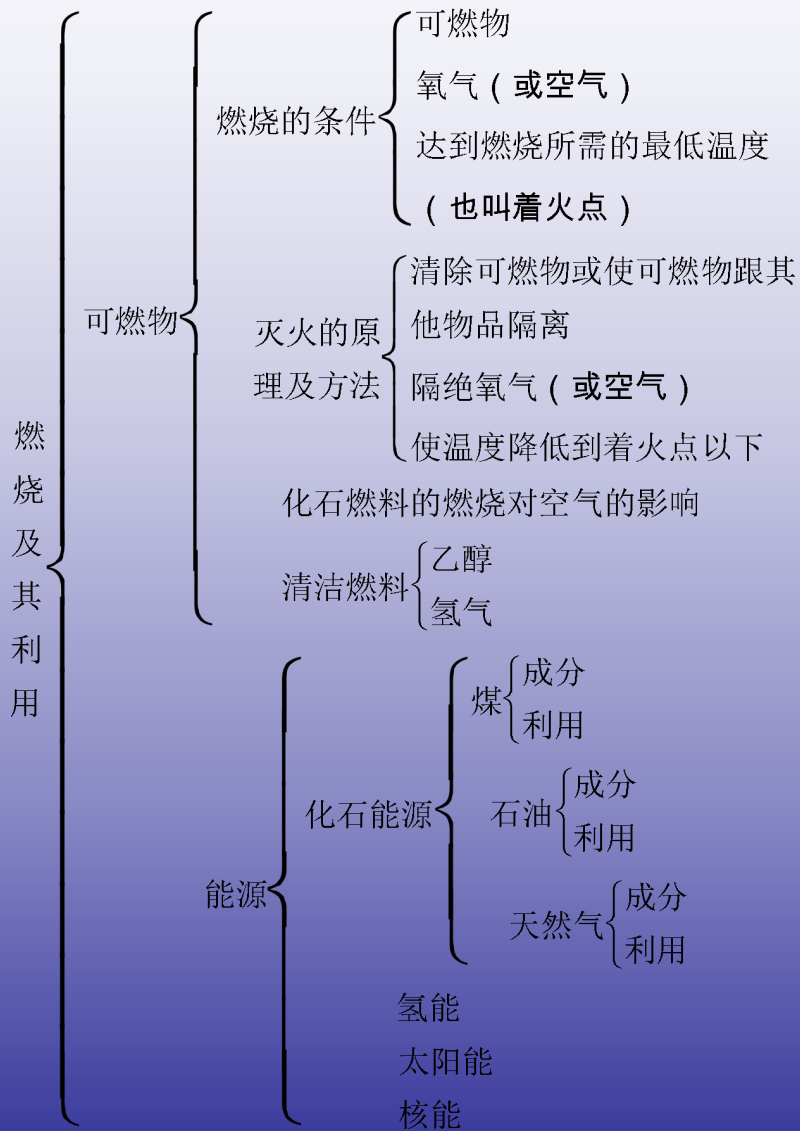




知识框架





习题精练

1 · (2014, 莆田)用化学知识解释成语“釜底抽薪”的说法中,合理的是(A)

- A · 清除可燃物
- B · 隔绝空气
- C · 使可燃物的温度降到着火点以下
- D · 降低可燃物的着火点

2 · (2013, 天津)下列气体与空气混合后遇明火,可能发生爆炸的是(A)

- A · 甲烷
- B · 氮气
- C · 氧气
- D · 二氧化碳

3 · (2014, 呼和浩特)下列化学变化中吸收热量的是(A)

- A · 高温煅烧石灰石
- B · 红磷在氧气中燃烧
- C · 锌和稀硫酸反应
- D · 生石灰与水反应



习题精练

4 · (2013, 白银) 下列关于“燃烧和灭火”的叙述, 正确的是(**B**)

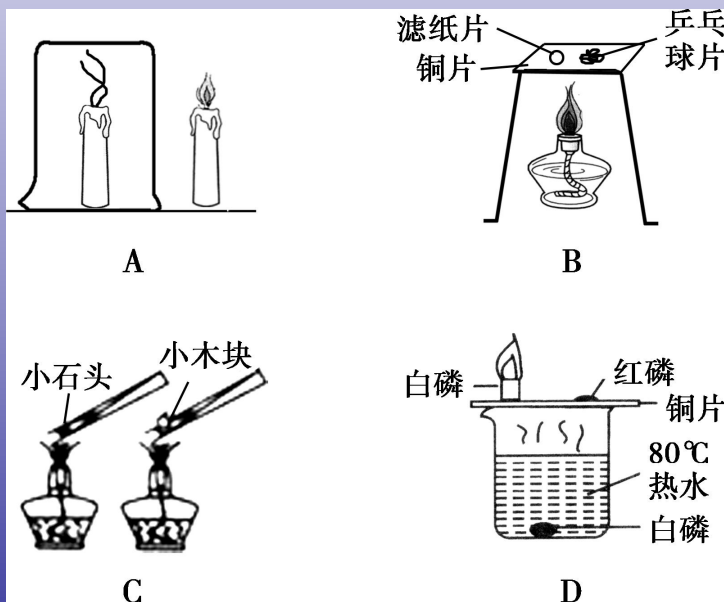
A · 室内起火时打开门窗通风

B · 炒菜时油锅着火, 立即盖上锅盖

C · 只有含碳元素的物质才能燃烧

D · 只要温度达到着火点, 可燃物就能燃烧

5 · (2014, 江西) 下列探究燃烧条件的实验中, 只能得出燃烧需要氧气结论的是(**A**)





习题精练

6· 古语道：“人要实，火要虚。”此话的意思是说：做人必须脚踏实地，事业才能有成；燃烧固体燃料需要架空，燃烧才能更旺。从燃烧的条件看，“火要虚”的实质是(**D**)

- A· 增大可燃物的热值
- B· 提高空气中氧气的含量
- C· 提高可燃物的着火点
- D· 增大可燃物与空气的接触面积

7· (2014，海南)2014年“6·5”世界环境日中国主题为：“向污染宣战”。下列有关环境的说法不正确的是(**B**)

- A· $\text{PM}_{2.5}$ 是指大气中直径小于或等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物
- B· 雾霾是一种自然现象，对人体健康影响不大
- C· 二氧化碳是主要的温室气体之一
- D· 汽车尾气是城市空气的污染源之一



习题精练

8 · (2013，绍兴)下列做法科学的是(**D**)

A · 用嘴吹灭酒精灯

B · 锅内的油着火时，用水浇灭

C · 高层建筑内发生火灾时，人们应乘电梯快速下楼

D · 逃离浓烟密布的火灾现场时，人应俯身并用湿毛巾掩盖口鼻



习题精练

9. 下列知识归纳，完全正确的一组是(D)

A. 化学反应中的能量变化	B. 实验中的现象
①物质的缓慢氧化均放出热量	
②化学反应中能量变化只能表现为热量的变化	
③有的化学反应放出热量，有的化学反应吸收热量	①红磷在空气中燃烧产生大量白雾
②将铁钉放入硫酸铜溶液中，铁钉表面有红色固体生成	
③铁丝在氧气中燃烧，火星四射	
C. 物质利用与环境保护	D. 物质的性质与用途
①使用乙醇汽油可减少汽车尾气污染	
②合理使用农药化肥可减少水污染	
③使用天然气可缓解温室效应	①金刚石坚硬可用作划玻璃
②石墨有润滑作用可作润滑剂	
③干冰升华吸热可作制冷剂	



习题精练

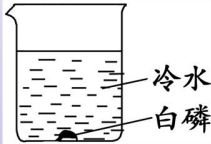
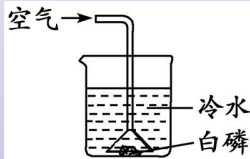
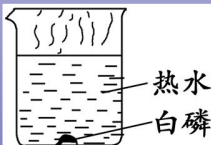
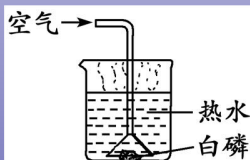
10.通常情况下，燃烧需要三个条件，如图所示的实验中，能证明可燃物燃烧与温度有关的是(C)

A. ③④

B. ②③

C. ②④

D. ①②

实验①	实验②
	
白磷不燃烧	白磷不燃烧
实验③	实验④
	
白磷不燃烧	白磷燃烧



习题精练

11·科学研究表明，氨气在常压下就可液化为液氨，液氨可用作汽车的清洁燃料，其燃烧时的主要反应为 $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ 。下列说法中不正确的是(A)

- A·液氨属于混合物
- B·液氨具有可燃性属于化学性质
- C·该反应属于置换反应
- D·氨气在常压下液化是物理变化

12·了解安全知识，可以更好地保护人身和财产安全，下列做法正确的是(D)

- A·用点燃木条的方法检查液化石油气罐是否泄露
- B·进入煤矿的矿井时用火把照明
- C·启用闲置的沼气池前先进行火把试验
- D·到溶洞里探险时用火把照明



习题精练

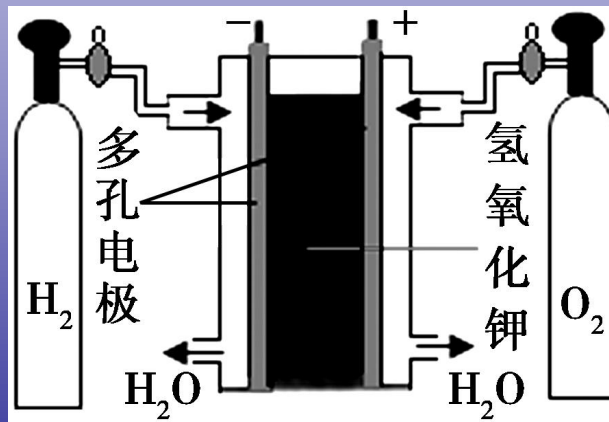
二、填空简答题

13· (2013, 淮安)某同学做红磷在氧气中燃烧实验时,将点燃的红磷伸入盛有氧气的集气瓶中,红磷剧烈燃烧,过一会儿,燃烧匙内火焰熄灭。接着立即从集气瓶中取出燃烧匙,熄灭的红磷又复燃了。

(1)请你分析红磷复燃的原因:

红磷温度达到着火点,从集气瓶中取出后与空气中的氧气接触发生燃烧。

(2)消防队员在火灾现场扑灭明火后,还要继续洒水的原因是 降低可燃物温度,防止发生复燃。





习题精练

14 · (2014, 苏州)煤、石油、天然气等化石燃料是不可再生能源。植物在光照条件和叶绿素催化作用下发生的光合作用可产生比较丰富的可再生资源，其化学方程式

为 $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{叶绿素}]{\text{光照}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ 。

氢气是理想的“绿色能源”，其燃烧热值高、产物无污染，除了以燃烧释放热能这种转化方式外，它还能以图中所示的原理装置

将化学能转化为电能，这种能量转换效率高，该“氢氧燃料电池”中反应的

化学方程式为 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ 。



习题精练

15· 人类的生产和生活都离不开燃料。下面是人类大规模使用燃料的大致顺序：木柴→木炭→煤→石油、天然气。

(1)上述燃料中属于化石燃料的有煤、石油、天然气，属于混合物 (填“纯净物”或“混合物”)，其中通常被称为“清洁能源”的是天然气。

(2)目前全球能源紧缺，人类生活生产中重要的三大化石燃料属于不可再生 (填“可再生”或“不可再生”)能源，因此开发新能源显得尤为重要。



习题精练

16 · 下表是几种可燃物在压强为101 kPa时的沸点。请你回答：

可燃物	CH ₄	X	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂
沸点/°C	-164	-88.6	-42.1	-0.05	36.1

(1) “祥云”火炬中的燃料含有 C₃H₈，它燃烧的化学方程式是 $C_3H_8 + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 3CO_2 + 4H_2O$ ；

(2) 按照表中排布的规律，X 的化学式是 C₂H₆；

(3) 打火机的燃料稍加压即可以液化，减压后(打开开关)液体又容易气化，遇明火即燃烧。上表中可做打火机燃料的是 C₄H₁₀；

(4) 请你从表中找出一条规律 分子中所含碳原子越多，沸点越高。



习题精练

17·(2014, 广州)合理运用燃烧与灭火的化学原理对保障生命财产安全非常重要。

(1)2013年12月广州建业大厦发生严重火灾。从燃烧条件分析,大厦内存放的大量鞋、纸箱等物品充当了可燃物。

(2)高层建筑物通常设计了灭火用的洒水系统。从灭火原理分析,洒水的作用主要是降低温度使可燃物达不到着火点。

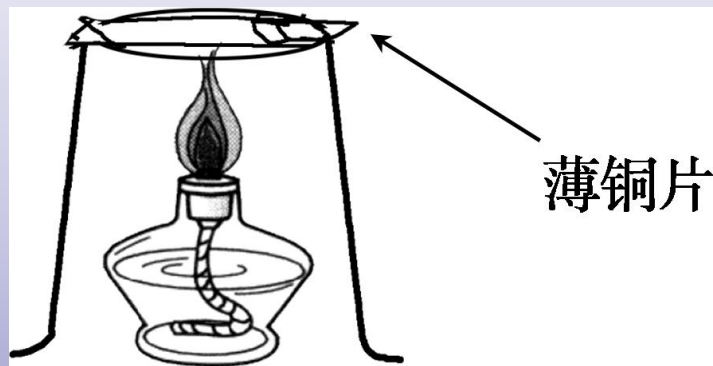
(3)分析下列表中的数据,回答问题:

物质代号	L	M	N	P
熔点/ $^{\circ}\text{C}$	-117	3550	44	-259
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	78	4827	257	-253
着火点/ $^{\circ}\text{C}$	510	370	40	580



习题精练

①有人认为“物质的熔、沸点越高，着火点越高”，该结论 不合理 (填“合理”或“不合理”)。



②已知酒精灯火焰的温度约为 $500\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。利用如图装置，验证达到可燃物着火点是燃烧的条件之一，上表中可用于完成该实验的两种可燃物是 M 和 L或P (填代号)。

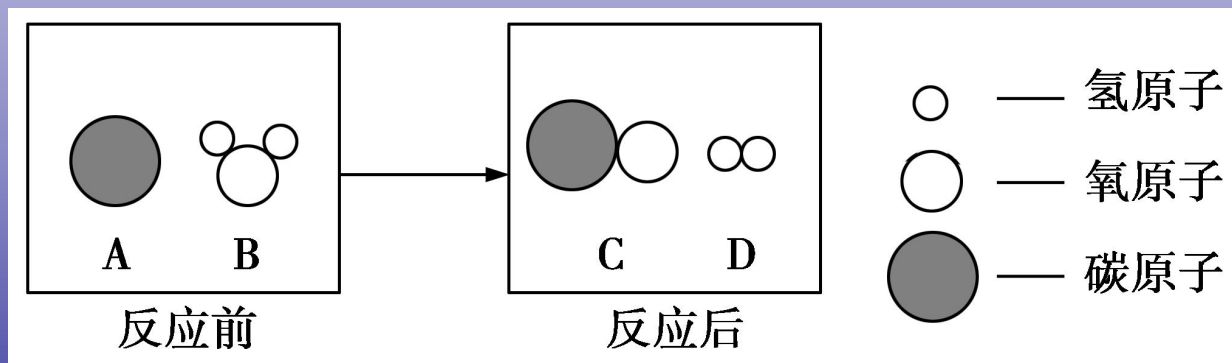


习题精练

18· 能源与环境成为人们日益关注的问题，它与人类的和社会生活密切相关。

(1)目前，人类以化石燃料为主要能源，常见的化石燃料包括煤、石油和天然气。

(2)为提高煤的利用率，可将其转化为可燃性气体，此过程可认为是碳与水的反应，其微观示意图如图所示：该反应的化学方程式为 $C + H_2O \xrightarrow{\text{高温}} CO + H_2$ 。





习题精练

(3)为减少温室气体排放，人们积极寻找不含碳元素的燃料。经研究发现 NH_3 燃烧的产物没有污染，且释放大量能量，有一定应用前景。

① NH_3 中氮元素和氢元素的质量比为 14:3。

②已知 NH_3 燃烧的化学方程式为： $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 6\text{H}_2\text{O} + 2\text{R}$ ，

则 R 是 N_2 (填化学式)。

(4)燃料的燃烧在人类社会的发展过程中起着相当重要的作用。从环境保护的角度考虑，在煤气、沼气和氢气中，首选的燃料

是 氢气；近年来，农村大力推广使用沼气，沼气的主要成分是甲烷，写出甲烷燃烧的

化学方程式 $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。